

Балаларға базарлық



НЕ?

ҚАЙДА?

ҚАШАН?

КӨРКЕМСУРЕТТІ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



БАЛАЛАРҒА БАЗАРЛЫҚ

КӨРКЕМСУРЕТТІ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



«Қазақ энциклопедиясы»
Алматы, 2013



**«БАЛАЛАРҒА БАЗАРЛЫҚ»
көркемсуретті энциклопедиясының
редакциялық кеңесі**

Б. ЖАҚЫП – *Бас редактор, кеңес төрағасы*

Х. ӘБЖАНОВ

Қ. БІТІБАЕВА

Ә. БЕЙСЕНОВА

Р. БЕРСІМБАЕВ

Б. ЖҰМАТАЕВ (*Жауапты хатшы*)

С. ҚАЛИЕВ

У. ҚАЛИЖАН

Т. ҚОЖАМҚҰЛОВ

М. ҚҰЛ-МҰХАММЕД

Н. МАУЫТОВ (*Бас редактордың орынбасары*)

К. НӘРІБАЕВ

С. САРТАЕВ

Қ. ТЕЛЖАНОВ





Құрметті балалар!

Міне, сендермен тағы да қауышып отырмыз. «Қазақ энциклопедиясының» Бас редакциясы өзі жұмыс атқарған 45 жылдан астам уақыттың ішінде туған халқымыз бен еліміздің игілігіне асатын өте күрделі де қажетті кітаптарды баспадан шығарды. Олардың бәрін санамай-ақ, тәуелсіздік жылдары жарық көрген «Қазақстан» тұңғыш ұлттық энциклопедиясының он томдығын, төрт кітаптан тұратын «Көркемсуретті Қазақстан тарихын», «Қазақстан табиғаты», «Қазақстан ғылымы», т.б. энциклопедиялар мен энциклопедиялық анықтамалықтарды айтсақ та жеткілікті. Бас редакция өткен жылдар ішінде мектеп оқушыларының күнделікті сабақтары мен жеке құштарлықтары үшін аса қажетті танымдық кітаптарды да шығарып келеді. Өткен ғасырдың сексенінші жылдарынан бастап бүгінге дейін шәкірттер қолына тиген «Ол кім? Бұл не?», «Негеш», «Әлемде талай қызық бар», «Математика әлемі», «Жас шахматшы» анықтамалықтарын жас шәкірттер қуана қарсы алып, қызыға оқығаны белгілі.

Уақыт өте оның қажеттіліктері мен талаптары өзгереді. Қоғамдық өмірдегі, мемлекет тарихындағы жаңалықтарға, экономика мен мәдениет салаларындағы табыстарға, білім мен техника жетістіктеріне, әлемдік қатынастардағы өзгерістерге, т.б. байланысты жаңа нысандар мен ұғымдар пайда болады, дербес мемлекеттер туып, бұрын аталмай келген батыр-билер мен қоғам қайраткерлерінің есімдері белгілі болады. Биыл мектеп табалдырығын тұңғыш аттаған шәкірт көзді ашып-жұмғанша азамат болып, білім алған алтын ұясынан ұшып, үлкен өмірге аттанады. Ал олардың орнын бүлдіршін шәкірттер басады. Міне, соларға өздерінің күнделікті оқулықтарымен қатар, жаңа көмекші, қосымша білім толықтыратын оқулықтар керек. Осы «Балаларға базарлық» энциклопедиясын біз, жас дос, сендерге арнап шығарып отырмыз. Бұл кітап жыл сайын жаңарып, жасарып отыратын ортасыныптардағы мектеп оқушыларының мәңгілік сенімді серігі болмақ.

Жас дос, біздің туған еліміз – Қазақстан Республикасы егемендік алып, әлемнің басқа елдерімен терезесі тең дербес мемлекет атанған жылдар ішінде қазақ халқының тарихы мен экономикасында, әдебиеті мен өнерінде ғаламат өзгерістер болды. Ғалымдарымыз енді туған жер тарихын тереңдей зерттеуді қолға алды. Сондықтан да бұл кітапта қазақ елінің тіршілігіне қатысты атаулар мен ұғымдар басымырақ берілді. Сендер сонау Сақ, Ғұн заманынан бастап, Мауераннахр аймағының, Қыпшақ, Қазақ хандықтарының, Ұлы Жібек жолының тарихымен танысасыңдар. Өздеріңнің бір жылға ғана есептелген шағын оқулықтарыңда көп дерек кездесе бермейтін Жәнібек, Керей, Абылай, Әбілқайыр, Кенесары хандардың өмірі мен күрес жолдарын оқисыңдар. Бұрын Шоқан Уәлиханов, Абай Құнанбаев пен Ыбырай Алтынсаринді ғана білсеңдер, енді Жүсіп Баласағұни, Махмұт Қашқари, Қыдырғали Жалайыр сияқты т.б. қазақ топырағында өмір сүрген ұлы ғұламалардың еңбектерін білетін боласыңдар. Бір кезде ен жатқан елімізге қырғидай тиіп, тынымсыз талан-таражға салған жоңғар қалмақтарына, Ресей империясы мен Орта Азия хандықтарының отаршылдық шапқыншылықтарына қарсы шайқастарда қан төгіп, қаһармандықпен қайрат көрсетіп, қазақ жерінің тұтастығын сақтап қалған Қабанбай, Бөгембай, Наурызбай, Жалаңтөс Баһадүр, Сырым, Исатай батырлардың ерліктерін үлгі етесіңдер. Жалынды күрестің жаршылары Бұқар жырау, Ақтамберді, Шәкерім жырларын жаттап өсесіңдер. 20 ғасырдың ақырына дейін есімдерін атаудың өзі қылмыс саналған, қазағым-халқым деп жандарын пида еткен, егемен елдіктің, бостандық пен тәуелсіздіктің туын ұстаушы Ахмет Байтұрсынұлы, Әлихан Бөкейханов, Мұстафа Шоқай, Жүсіпбек Аймауытов сынды Алаш ардагерлерінің өмір жолымен танысып, мақтан ететін боласыңдар.

Балалар, бұл кітаптан тәуелсіз еліміздің өзендері мен көлдері, таулары мен ормандары, бүгінде ірі өндіріс пен мәдениет орталықтарына айналған қалалары Алматы мен Астана туралы толық мағлұмат аласыңдар. Сонымен қатар өздеріңнің күнделікті сабақтарыңа байланысты пәндік ұғымдар жөнінде, әлемнің ұлы ғұламалары мен ақын-жазушылары туралы деректер де жеткілікті. Кітапқа кірген барлық атаулар әліпбилік ретпен беріліп, соңында пәндік-есімдік көрсеткіш келтірілген. Бұл іздеген терминдерді тез тауып алуға көмектеседі. «Қазақ энциклопедиясының» Бас редакциясы бұл кітап сендердің сенімді серіктерің болып, күнделікті сабақтарыңа, туған ел мен жер тарихымен танысуларыңа көмектеседі деп сенеді.



АБАЙ (Ибраһим) Құнанбаев – Ұлы ақын, ағартушы және композитор. Ол 1845 ж. 29 шілдеде, қазіргі Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы Қасқабұлақ жайлауында дүниеге келген. Болашақ ақын сабырлы мінезіне кең пейілі сай, ел анасы атанған әжесі Зеренің мол қа-

зынадай аңыз ертегілерін естіп, абысын-ажынға жайлы мінезді, әзіл-қалжыңға шебер, жөн-жобаға жетік өз анасы Ұлжанның тәрбиесінде өседі.

Әкесі Құнанбай қажы «Ескітам» деген қоныстан медресе салдырып, өзінің және туыстарының балаларын оқытуға жағдай жасаған. Абай сегіз жасында әуелі сол «Ескітам» медресесінде дәріс тыңдап, ауыл молдасы Ғабитханнан оқыған. Құнанбай баласының зеректігін байқағаннан кейін, он жасқа толған соң Семейдегі Ахмет Риза медресесіне береді. Онда Абай үш жыл оқып дәріс алады. Медресенің үшінші жылында ол осы қаладағы «Приходская школаға» да қосымша түсіп, онда үш ай орысша оқиды.

Абай шығыс классиктері Низами, Сағди, Қожа Хафиз, Науаи, Физули, Жәми өлеңдерін оқумен қатар Александр Пушкин, Александр Герцен, Михаил Салтыков-Щедрин, Николай Некрасов, Михаил Лермонтов, Лев Толстой, Иван Крылов, Федор Достоевский, Иван Тургенев, Николай Чернышевский мұраларын да оқып, терең таныс болған. Батыс әдебиетінен Иоганн Гете, Джордж Байрон сияқты ақындарды оқып, Бенедикт Спиноза, Герберт Спенсер, Чарльз Дарвин, т. б. сын-

ды ғалымдардың да еңбектерін зерттейді. Есейген шағында, осы өзі оқыған философ, ақын, ғалымдармен іштей пікір таластырып, олардың өзіне әсері болған кесек туындыларын қазақ тіліне аударған.

Абай өлең жазуды он жасында («Кім екен деп келіп ем түйе қуған...») бастаған. Одан басқа ертеректе жазылған өлеңдері – «Йузи-Рәушән», «Физули, Шәмси». Өлеңдерін қағаз бетіне 1880-жылдардың ортасында түсіре бастайды. «Сап, сап, көңілім», «Шәрінке», «Абралыға», «Жақсылыққа», «Кең жайлау» өлеңдері 1870–80 жылдар аралығында жазылған. Ақындық қуатын танытқан үлкен шығармасы – «Қансонарда» 1882 ж. жазылған. Бұл өлең қазақ әдебиетінде қалыптасқан дәстүрлі ұғымдардан өзгеше, ішкі ой иірімдері терең. Абай лирикасы көп салалы, көп қырлы болып келеді. Ол қазақ поэзиясында тіл кестесіне, сөз қолдануына да жаңа сипат дарытқан ақын. Абай поэзиясының тілінде адамның жан тебіренісін, көңіл толғанысын, жүрек лүпілін, сезімнің сан құбылып ойнақшуын көрсететін сипаттамалар, эпитет, метафора және басқа да бейнелі сөздердің жаңа, өзі шығарған соны үлгі-өрнектері мол.

Абай ақын халықтың тағдыры мен қасіретін терең түсініп, оның жоғын жоқтаушы болуға тиіс деп санаған. Абайдың өлеңдерінің ішінде мазмұны жағынан да, көркемдік бітімі жағынан да ерекшеленіп тұрған үздік туындылар мол. «Сегіз аяқ», «Сен меі не етесің», «Қансонарда бүркітші шығады аңға», «Қалың елім, қазағым, қайран жұртым», «Жаз», «Желсіз түнде жарық ай», «Болыс болдым, мінеки», «Қызарып, сұрланып», «Келдік талай жерге енді», «Көк тұман – алдындағы келер заман» секілді өлеңдерінің қай қайсысы болса да, мүлде тың дүние, шығармашылық жаңалық. Осыған қоса аударма өлеңдерден «Жалғыз жалау жалтылдап», «Жолға шықтым қараңғы түнде жалғыз», «Қанжар», «Мен көрдім ұзын қайың құлағанын» сияқты тағы сан алуан шығармаларды атауға болар еді.

Абайдың жылдың төрт мезгілін суреттейтін «Қыс» (Ақ киімді, денелі, ақ сақалды), «Күз» (Сұр бұлт түсі суық қаптайды аспан), «Жаз» (Жаздыгүн шілде болғанда), «Жазғытұры» (Жазғытұры қалмайды қыстың сызы) секілді топтама өлеңдерінің де әрқайсысы мазмұнмағынасы, суреттеу тәсілі, құрылысы жағынан әр түрлі болып шыққан. Сондай-ақ өлең сөз, ән-күйдің мәнін, ақындық өнердің қа-



Абайдың жас кезі. Суретші Ә.Қастеев

сиетін бағалайтын, тақырыбы жағынан бір-біріне жалғас «Өлең – сөздің патшасы, сөз сарасы», «Біреудің кісісі өлсе, қаралы – ол», «Мен жазбаймын өлеңді ермек үшін», «Көңіл құсы құйқылжыр шартарапқа», «Өзгеге көңілім тоярсың», «Адамның кейбір кездері» деген шығармалары да ойды әр қырынан өрбітуі, пікір сонылығы, бейнелеу, айту ерекшелігі бойынша бір-бірінен өзгеше сипат алған.

«Ғылым таппай мақтанба», «Интернатта оқып жүр» атты өлеңдердің қазақ поэзиясында қалыптасқан насихат, өсиет үлгісіндегі нұсқалардан мазмұны да, ойды бейнелеп айту тәсілі де мүлдем өзгеше екені де көңіл аударады.

Абай қазақтың ақындық тілін, әдеби тілін ұстартып жетілдірді, әдеби тілді биік жаңа сапаға көтеріп, жаңа үлгіде қалыптастырды. Орыс, неміс, т.б. халық ақындарының шығармаларын шеберлікпен аударып, қазақ әдебиетін жаңа ой орамымен байытты.

Абайдың философиялық көркемдік, әлеуметтік, гуманистік және дінге көзқарастары

терең білінген еңбегі – қара сөздері. Оның қара сөздерінің бірнешеуі (барлығы 45) ең алғаш 1918 ж. Семейде шыққан «Абай» журналында жарық көрді. «Қара сөздер» деген атау өлең сөзден бөлек дүниелер мағынасын білдіреді. Абай өзінің ақындығының оқырмандар үшін түсінуге қиындығын сезін, кейбір күрделі дүниетанымдық мәселелерді қарасөздерде түсіндірген. Абайдың біршама өлеңдерін қара сөздеріндегі кейбір ойларды түсініп барып қабылдауға мүмкіндік ашылады. Мысалы, «Алланың өзі де рас, сөзі де рас» деген өлеңін түсіну үшін алдымен отыз сегізінші сөзді оқыған жөн. Екеуінің айтар ойлары бір бағытта, бірінде ой поэзия тілінде, бірінде проза тілінде жеткізілген.

Абай музыка саласында да мол мұра қалдырып, қазақтың музыкалық өнерін дамытты. Қазіргі уақытта ақынның жиырма жеті әнінің отыз алты нұсқасы нотаға түсірілген. Абай қазақтың ән-күй өнерін ерекше бағалаған. Бірақ ән атаулының бәрін қабылдамай, оның да «естісі мен есері барын» айтып, «Құлақтан кіріп бойды алар, Жақсы ән мен төтті күйді» ғана ұнатқан. Абай қазақтың халық ән-күйлерін жете білген. Абай тек тыңдаушы ғана болмай, өзі де ән шығарған. Абайдың ән шығармашылығы қазақтың халық музыкасының тарихында ерекше орын алады. «Сегіз аяқ», «Қор болды жаным», «Айттым сәлем, Қаламқас», «Ата-анаға көз қуаныш», «Сұрғылт тұман», «Желсіз түнде жарық ай», «Мен көрдім ұзын қайың құлағанын», «Амал жоқ, қайттым білдірмей» («Татьяна хаты»), «Қараңғы түнде тау қалғып», «Ішім өлген, сыртым сау», т.б. әндері арқылы ол халықтың ән шығармашылығын сан жағынан байытып қана қойған жоқ, сондай-ақ қазақ поэзиясында жаңа өлшем, жаңа түр тапқаны сияқты, қазақ



Алматыдағы Абай ескерткіші



Гле Алатауындағы Абай шыңы

әніне де жаңа әуен-ырғақ, жаңа үн, өлшем мен түр ала келген жаңашыл композитор болды.

Абай мұрасы қазақ мәдениеті мен әдеби тілінің дамуына үлкен ықпал жасады. Абай шығармалары басқа тілдерге аударылу арқылы дүние жүзіне тарады. Елімізде ұлы ақынға жасалған құрмет ерекше. Абай атында қала (Қарағанды облысы), аудан (Шығыс Қазақстан облысы) шың, асу бар. Семей, Қарқаралы қалаларында, Жидебайда әдеби-мемориалдық музей-мұражайлар ашылған. Алматы, Астана, т.б. қалалардағы театрларға, көшелерге ақын аты берілген. Абай қоры жұмыс істейді. Фильмдер, көркем шығармалар, зерттеулер жазылған. Қазақтың классик жазушысы Мұхтар Әуезовтің бас кітабы – «Абай жолы» ұлы ақынға арналған.

Ұлы ақын Абай Құнанбаев 1904 ж. 23-маусымда дүниеден озған. Бейіті – қазіргі Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданындағы Жидебай қонысында.



АБЫЛАЙ ХАН, Әбілмансұр – Ұлы мемлекет қайраткері, қолбасшы және дипломат. Ол 1713 ж. (кейбір деректерде 1711) өмірге келген. Арғы тегі – Жошы хан, бергі бабалары Қазақ ордасының негізін салған Әз-Жәнібек, одан соң Еңсегей бойлы Ер Есім хан, Салқам Жәңгір

хан. Абылай – Жәңгір ханның бесінші ұрпағы. Жәңгір ханның Уәлибақы, Тәуке деген екі ұлы болады. Жәңгір қайтыс болып, таққа Тәуке отырғанда, Уәлибақы хандыққа өкпелеп, Үргенішті билеген нағашы атасы Қайып ханның қолына барады. Уәлибақының баласы Абылай, жекпе-жекке шыққанда жауы шақ келмейтін батыр болып, «Қанішер Абылай» атаныпты. Осы Абылайдан Көркем Уәли туады. Оның баласы Әбілмансұр (кейін қазаққа хан болып Абылай атанған) «ақтабан шұбырынды» жылдарында жетім қалып, үйсін Төле бидің қолына келеді. Аш-жалаңаштықтан жүдеген өңіне, өсіп кеткен шашына қарап Төле би оған «Сабалақ» деп ат қойып, түйесін бақтырады. Әбілмәмбет төренің де жылқысын бағады.

Абылай 20 жасында қан майданда ерлігімен танылған. 1730–33 ж. аралығында болған бір ұрыста бұрын белгісіз жас жігіт Әбілмансұр жекпе-жекке шығып, қалмақтың бас батыры, қоңтажы Қалдан Сереннің жақын туысы (кейбір деректерде күйеу баласы) Шарышты өлтіреді.

Үлкен әкесінің аруағын шақырып, жауға «Абылай» деп шапқан Әбілмансұр жеңісті ұрыстан соң Орта жүздің сұлтаны деп танылып, қазақ даласындағы ең беделді өміршілердің біріне айналады. Бұдан соңғы жерде Әбілмансұр есімі ұмытылып, Абылай атанады.

Абылайдың әскери қайраткерлігі, қолбасшылық қабілеті 1730–40-жылдардағы сұрапыл соғыс шайқастарында ерекше көрінді. Ол соғысқа Абылайдың қанды көйлек жолдастары: Қаракерей Қабанбай, Қанжығалы Бөгенбай, Шақшақұлы Жәнібек, Қарақалпақ Қылышбек, Шапырашты Наурызбай, т.б. қазақтың белгілі батырлары тізе қоса қатысады. Бұл да Абылайдың жауға қарсы қазақ халқының басын біріктіре білгендігінің дәлелі болып табылады. Бірте-бірте ұлыстағы бар өкім Абылайдың қолына көшеді. 1738–41 ж. Абылай бастаған қазақ қолы жоңғар басқыншыларына бірнеше мәрте соққы берді. 1741 ж. Абылай тұтқиылдан шабуыл жасаған жоңғарлардың қолына тұтқынға түседі. Абылайдың жау қолына түсуі қазақ қоғамында үлкен абыржушылық туғызып, оны босатып алу үлкен саяси мәселеге айналады. Қазақтың үш жүзінен Төле би бастап 90 адам елші барып, келіссөз жүргізіп, 1743 ж. 5-қыркүйекте Абылайды тұтқыннан шығарып алады.

Абылай көреген саяси қайраткер бола отырып, қалмақтармен аса ауыр соғыстардан қалжыраған елінің есін жиғызу үшін дипломатиялық жолдарды да тиімді пайдаланды. 1740 ж. тамызда ол Орта жүз ханы Әбілмәмбетпен бірге Орынборға келіп, орыс өкіметінің «қамқорына» кіруге келісімін білдірді. Сонымен бір мезгілде қазақ халқының тұтастығын сақтау мақсатында Шың (Қытай) империясымен де қарым-қатынасын суытпады. Петербург пен Пекинге елшіліктер (1757–77 ж. Пекинге 10 елшілік жіберген) аттандырды. Ол Ресей мен Қытай империяларының өзара қайшылықтарын қазақ хандығы мүддесіне пайдаланып отырды. Абылай қазақ елінің тәуелсіздігіне нұқсан келтіретін жағдайлармен аянбай күресіп, дербес сыртқы саясат ұстанып өтті.



«Хан сап алдында».
Суретші А.Дүзелханов

Абылай қазақ жерінің бүтіндігіне қол сұққан жаулармен ымырасыз күрес жүргізді. 1754–55 және 1764 ж. қырғыздар Жетісуда біраз ауылдарды шауып, Жауғаш, Көкжал Барақ пен Шынқожа батырлар бастаған әскерлерді Ақсу, Көксу және Шу бойында талқандайды. Осы себепті Абылай 1755, 1765 жылдары Қырғыз ұлысына қарсы жорық жасап, Іленің сол жағасын, Шу бойын тазартады, қазақ пен қырғыздың Нарынқолдан Қордайға тартылған, күні бүгінге дейін сақталып отырған шекарасын бекітеді.

Өмірінің соңғы 15 жылында Орта Азия хандықтарына қарсы тынымсыз күрес жүр-



Алматы қаласындағы
Абылай хан ескерткіші

гізді. 1765–67 ж. Абылай қолының Қоқан билеушісі Ерденбекпен соғысының нәтижесінде Түркістан, Сайрам, Шымкент қалалары қайтадан қазақтар иелігіне өтті. Ташкент алым төлеп тұратын болды.

Абылай соғыс жағдайына сай қол астындағы елде, әсіресе әскер ішінде қатаң тәртіп орнатты. Сондықтан да хан бастаған жауынгерлердің ел-жұрты мен ата-мекенін қорғау рухы жоғары, ұзақ жорықтарға шыдамды, шайқас даласында тегеуріні қатты болған. Абылай сан жағынан әлдеқайда басым жаумен шайқасудан еш тайынбаған және көбіне үстем шығып отырған. Абылай қазақ хандығының күшін біріктіріп, әскери жағынан қуатты мемлекетке айналдырды.

1771 ж. Әбілмәмбет хан дүние салды. Қалыптасқан дәстүр бойынша Орта жүздің ханы болып не Әбілмәмбеттің інілерінің бірі, не үлкен ұлы Әбілпейіз сайлануға тиіс еді. Алайда басты сұлтандардың, старшындардың, Әбілпейіздің өз қалауымен үш жүздің басшы өкілдері Түркістанда Абылайды хан көтерді. Абылай іс жүзінде жалғыз Орта жүздің ғана емес, бүкіл Қазақ ордасының (хандығының) ұлы ханы болды.

Абылай қаһарлы хан болуымен қатар, қазақ халқының рухани қасиетінен еркін сусындаған дарынды күйші ретінде де белгілі. Ол – бірқатар күйлердің («Ақ толқын», «Алабайрақ», «Бұлан жігіт», «Дүние қалды», «Жетім торы», «Қайран елім», «Садаққаққан», «Шаңды жорық», т.б.) авторы.

Абылай өмір жолын ат үстінде жорықтарда өткізіп, Арыс өзені жағасында 1781 ж. 23 мамырда қайтыс болды. Сүйегі Түркістан қаласындағы Қожа Ахмет Иасауи кесенесінде жерленген. Абылайдың артында 12 әйелінен 30 ұл, 40 қызы қалды. Қазақ халқының жадында Абылай қажырлы мемлекет қайраткері, батыл қолбасшы, дарынды дипломат ретінде сақталып қалды. Оның есімі тәуелсіздік символына, жауынгерлік ұранға айналды.

АБЫРАЛЫ – Сарыарқаның шығыс бөлігінде, Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы мен Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы аумағында орналасқан таулы өңір. Солтүстіктен оңтүстікке қарай 20 км-ге қосарлана созылып жатқан Жақсы (Үлкен)(1300 м) және Жаман (Кіші) (1111 м) Абыралы тауларын Қарасу өзенінің аңғары бөледі. Оңтүстік-баты-



Абыралы өңірі

сын Ханшыңғыс (1152 м) және Шыңғыстау (1077 м), шығысын Дегелең, Ордатас, батысын Дос, Мыржық таулары алып жатыр. Жері суға тапшы. Аумағынан Шаған, Ащысу, Бөкенші өзендері ағып өтеді. Суалып қалатын ұсақ өзендер мен жылғалар, ащы және сор көлдер көп. Өңірде Абай, Мұхтар Әуезов мұражайлары, Жидебай қорығы, Сарыкөл, Қоңыр Әулие үңгірлері, Еңлік-Кебек зираты т.б. тарихи орындар мен туристік маңызы бар көрікті жерлер көп. 1949–89 ж. ядролық сынақ алаңдары орналасқан.

АВИАЦИЯ – Жер маңайындағы әуе кеңістігінде ауадан ауыр аппараттармен (мысалы, ұшақ, тікұшақ, т.б.) ұшуды білдіретін ұғым. Ол француздың aviation сөзінен шыққан, ал оның түп тамыры латынша avis – құс дегенді білдіреді. Осы аппараттардың ұшуын қамтамасыз ететін қызметтер жүйесі де авиация құрамына енеді. Авиация азаматтық және әскери болып екіге бөлінеді: Азаматтық авиацияға көліктік, санитарлық, оқу-жаттығулық, арнайы мақсатқа арналған (мысалы, ауыл шаруашылығында, аэрофототүсірім, байланыс, гео-

логиялық барлау, балық аулау кәсібін барлау үшін, т.б.) ұшу аппараттары, ал әскери авиацияға әскери әуе күштері, теңіздік, армиялық, әуе шабуылынан қорғануға арналған ұшу аппараттары жатады.

АВСТРАЛИЯ, Австралия Одағы – Оңтүстік жарты шардағы Австралия құрлығында орналасқан мемлекет. Аумағы 7,7 млн. км². Халқы 22,3 млн. Астанасы – Канберра қаласы. Әкімшілік тұрғысынан 6 штатқа және 2 территорияға бөлінеді. Тұрғындарының негізгі бөлігі – христиандар. Мемлекеттік тілі – ағылшын тілі.

Жерінің басым көпшілігі жазық дала. Австралияның барлық аудандарында температура тұрақты болып келеді. Ол жыл бойы жазда 20°С және қыста 12–20°С аралығында. Жауын-шашынның жылдық мөлшері 250 мм-ден аспайды. Австралияда шөл, шөлейт аймақ басым болғандықтан ағыны тұрақты өзендер аз. Ең ірі суы мол өзендері – Муррей, Дарлинг. Үлкен көлдері: Эйр, Торренс, Амадиес, Гэрднер.



Сидней қаласы



Ан-3Т көп мақсатты ұшағы



Орталық Австралиядағы Эйрс жотасы

Австралия индустриялы-аграрлы ел. Пайдалы қазбаларға бай. Көмір, қорғасын, темір, мырыш, мыс, боксит, алтын, күміс өндіріледі. Қара және түсті металлургия өндірістері, мұнай айыру өнеркәсібі дамыған. Өндеуші өнеркәсіп салаларынан металлургия, тамақ және жеңіл өнеркәсіп, химия өнеркәсібі, қағаз және полиграфиялық, ағаш кесу және жиһаз өнеркәсіптері, машина жасау, автомобиль өнеркәсібі, кеме жасау, электротехникалық приборлар құрастыру кәсіпорындары елдің әр түрлі аймақтарында орналасқан. Ауыл шаруашылығында ерекше сала – қой шаруашылығы. Ол ауыл шаруашылығының 60–70%-ын құрайды. Ауыл шаруашылығы дақылдарынан бидай, сұлы және арпа өсіріледі. Жер көлемінің 90%-ын жайылымдар, жемшөп алқаптары алып жатыр.

АВСТРИЯ, Австрия Республикасы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Аумағы 83,9 мың км². Халқы 8,4 млн. Астанасы – Вена қаласы Әкімшілік-аумақтық бөлінісі жағынан 9 федералдық жерден тұрады. Халқының 98%-ы австриялықтар, дінге сенушілердің 84%-ы католиктер. Мемлекеттік тіл – неміс тілі.

Жерінің көбін Шығыс Альпі таулары алып жатыр. Ең биік жері – Биік Тауэрн жотасында-



Венадағы Парламент үйі

ғы Грос-Глокнер шыңы (3997 м). Кеме жүзетін үлкен өзені – Дунай. Жерінің 38%-ы орман, ол негізінен тау беткейлерін көмкерген.

Австрия – дамыған индустриялы-аграрлы мемлекет. Өнеркәсіп салаларынан қара металлургия, алюминий өнеркәсібі, машина жасау (станоктар, транспорттық машиналар, электртехникалық бұйымдар), химия өнеркәсібі (азот тыңайтқышы, күкірт қышқылы, жасанды талшық, резина шығару), ағаш өңдеу және целлюлоза-қағаз өнеркәсібі өркендеген.

Ауыл шаруашылығында мал шаруашылығының маңызы өте үлкен. Егіншілікпен қатар бау-бақша, жүзім шаруашылықтары дамыған.

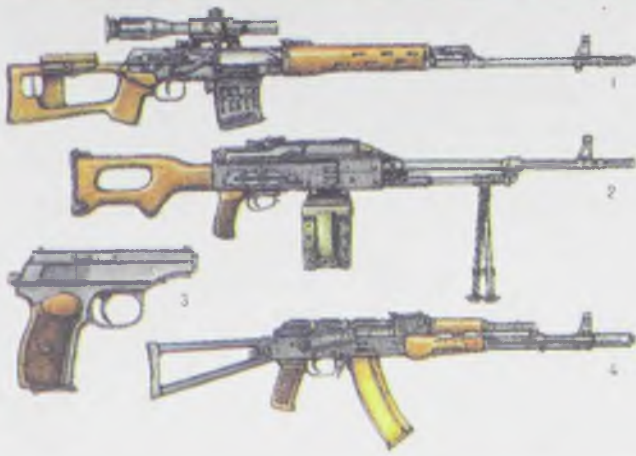
АВТОБУС – жүргізушімен қоса есептегенде 9 және одан да көп адамды алып жүруге арналған, қорабы вагон түріндегі автомобиль. Автобус сөзі француздың *autobus* – өзі және латынша (*omni*)bus, яғни баршаға арналған деген сөзінен шыққан. Алғашқы автобус 20 ғасырдың басында пайда болды. Автобус қалалық, қала маңы, қалааралық, жергілікті, т.б. болып бөлінеді.

Автобус сыйымдылығы мен ауқымына (негізінен ұзындығына) қарап: ең кіші (5 м), кіші (7,5 м), орта (8,5 м және 9,5 м), үлкен (11 м), өте үлкен (12 м) және жалғастырылмалы (16,5 м) автобус болып ажыратылады. Ұзындығы 7,5 м қалалық автобуска 35–40, ал ұзындығы 12 м автобуска 110–120 адам, сондай-ақ жалғастырылмалы автобуска 160 адам сияды.

Кейбір елдерде 1,5 және 2 қабатты автобустар пайдаланылады. Автобус – негізгі қала көлігі. Мысалы, ұзындығы 1500 км-ден асатын Алматы қаласы көшелерінде күн сайын 120 маршрут бойынша 800-ден аса автобус қатынайды.



«Мерседес-Бенц» тіркесті қалалық автобусы

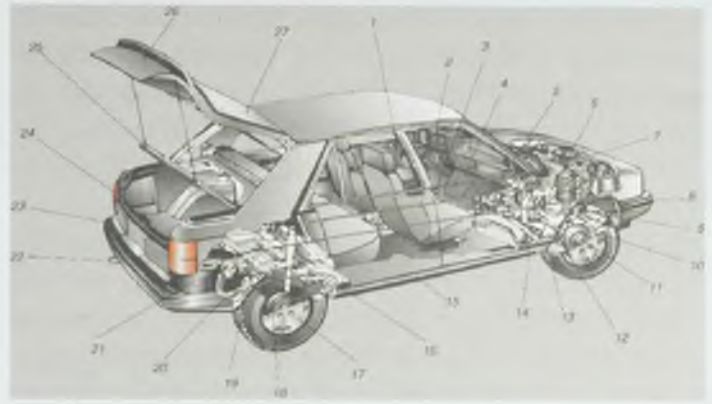


1. Драгунов винтовкасы, 2. Калашников пулеметі, 3. Макаров пистолеті, 4. Калашников автоматы

АВТОМАТ ҚАРУ – шағын қашықтықтағы ұрыстарда жеке адамның оқ атуына арналған соғыс қаруы. Автомат деген грекше *automatos*, яғни өздігінен іске қосылатын деген ұғымды білдіреді. Ату кезінде дәрі газының күшімен қайта оқталып, үздіксіз атылады. Оның конструкциясы мен жұмыс істеу принципі дәрі газының күшін пайдалану тәсіліне негізделгендіктен автомат қарудан үздіксіз де, жеке-леп те атуға болады. Автомат қару қолданылу мақсатына қарай автомат пистолет, автомат (пистолет-пулемет), автомат винтовка (карабин), өздігінен оқталатын винтовка, қол пулемет, станокты пулемет, ірі калибрлі пулемет, автоматты зеңбірек түрлеріне бөлінеді. Автомат қару 19 ғасырдың 2-жартысында пайда болды.

АВТОМОБИЛЬ – өз қозғалтқышы арқылы қозғалып, жүк және жолаушылар тасуға арналған машина. Грекше *autos* – өзі және латынша *mobilis* – қозғалмалы, қозғалатын деген ұғымды білдіреді.

Автомобильдер пайдалану қызметіне қарай көлік, арнаулы және жарыс автомобильдері болып бөлінеді. Соның ішіндегі негізгісі – көлік автомобильдері. Олар адам және жүк тасуға арналған. Арнаулы автомобильдер тиісті жабдықтармен жабдықталып, көше сыпыру, өрт сөндіру, жүк тиеу, жүк түсіру сияқты кейбір өндірістік жұмыстарды (автокран, автокомпрессор, өрт сөндіру машинасы, көшпелі жөндеу шеберханасы, т.б.) атқаруға пайдаланылады. Жарыс автомобилі спорттық жарыстарға қатыстырылады. Көлік автомобильдерінің бір түрі – жолаушылар автомобилі. Оның жеңіл автомобиль, автобус сияқты



Жеңіл автомобиль сұлбасы.

1-рөл доңғалағы; 2-аспаптар панелі; 3-берілісті ауыстыру иінтірегі; 4-орталық басқару пульті; 5-рөл білігі; 6-бірдей бұрыштық жылдамдықтың әмбебап шарнирі; 7-қозғалтқыш; 8-алдыңғы бампер; 9-Макферсон тіреуі; 10-дискілік тежегіш қапсырмасы; 11-алдыңғы дискілік тежегіштің дискісі; 12-алдыңғы жетектің тартқыш жартылай осі; 13-басқару тетігі; 14-газ шығаратын құбырлар жүйесі; 15-қорап қаптамасы; 16-амортизатор; 17-доңғалақ қалпағы; 18-артқы тежегіш атанағы; 19-жанармай багі; 20-жанармай багінің мойыны; 21-қосалқы доңғалақ; 22-газ шығаратын құбыр; 23-артқы бампер; 24-артқы габарит шамы; 25-жүксалғыш қақпағы; 26-люк есігі; 27-артқы айнек жылытқышы.



«Майбах Классик» автомобилі



«Лексус RX 350» жеңіл автомобилі

ты түрлері бар. Көлік автомобиліне автопойыз құрамына кіретін арнаулы буксирлер мен тягачтар да жатады. Жеңіл автомобиль екіден сегізге дейін (жүргізушінің өзін қосқанда) жо-

лаушылар тасуға арналған. Қозғалтқышының литражы (қозғалтқыштың барлық цилиндрлерінің жұмыс көлемі) мен салмағына қарай: айрықша кіші – 1,2 л – 850 кг; кіші – 1,2–1,8 л – 850–1150 кг; орташа – 1,8–3,5 л – 1150–1500 кг; литражы мен массасы шектелмейтін жоғары сапалы болып 5 класқа бөлінеді. Жеңіл автомобиль қорабының типіне қарай лимузин (қорабы жабық), кабриолет (қорабы жоғарғы жағынан матамен жабылған), фаэтон (қорабы ашық) болып ажыратылады. Жүк автомобильдерінің өте жеңіл жүк көтеретін (0,75 т-ға дейін), жеңіл (0,75–2,5 т), орташа (2,5–5 т), ауыр (5–10 т) және өте ауыр жүк көтеретін (10 т-дан жоғары) түрлері бар.

АГРОНОМИЯ – диханшылық туралы ғылым. Диханшылықтың тарихы өте ертеден басталды. Агронимия agrus – танап, егіс және пумос – заң дегенді білдіреді. Шығыс елдерінде (Мысыр, Үндістан, Қытай, т.б.) дихандар егіншілік ережелерін, астрономиялық білімдерді, күнтізбені пайдаланған. Оны ұрпақтан-ұрпаққа ауызша жеткізіп отырған. Қазақстан аумағында неолит дәуірінен бастап егіншілік дами бастады. Мәселен, Усть-Нарым қонысында (Шығыс Қазақстан) табылған қыстырма орақтар мұнда егіншіліктің болғанын көрсетеді. Агронимия 19 ғасырдың 2-жартысынан бастап тез дами бастады. Осы кезеңде өсімдік физиологиясы, химиясы, кейіннен микробиологиясы өз алдына ғылым саласы болып бөлінді. 20 ғасырда Батыс Еуропа, Америка, Ресей елдерінде топырақ эрозиясымен күресу, тыңайтқыштар шашу, ауыл шаруашылық өсімдіктерінің жаңа тұқымдарын шығару ғылыми жолға қойылды. Агронимияның міндеті: өсімдіктің өсуіне қолайлы жағдай туғызу, олардың өнімділігін арттыру, өсімдік

селекциясын жақсарту, топырақ құнарлылығын қалпына келтіру және арттыру екендігі айқындалды.

Агротехника – ауыл шаруашылық дақылдарын егіп өсіру тәсілдерінің жүйесі; егіншілік технологиясы. Агротехника өсімдіктің биологиялық ерекшеліктерін, қоршаған ортаның жағдайын, дақылды егіп өсіру тәсілдерін және агрономия жетістіктерін негізге алады. Агротехниканың мақсаты – топырақтың ылғалдылығын сақтау арқылы құнарлылығын арттыру, оны су мен жел эрозиясынан қорғау, сондай-ақ аз қаржы жұмсап ауыл шаруашылық дақылдарынан мол өнім алу. Агротехника шараларына ауыспалы егісті пайдалану, топырақ өңдеу, тыңайтқыш шашу, тұқым әзірлеу, тұқым дайындау, егін егу, егісті күту, суару, ору, бастыру, арамшөптерден, ауыл шаруашылық зиянкестерінен қорғау, ауруларынан тазарту жатады.

Агрохимия, агрономиялық химия – топырақ пен өсімдікте өтетін химиялық процестер, өсімдік қорегінің құрамы, сондай-ақ өсімдіктің қоректенуі үшін тыңайтқыш қолдану туралы ғылым; егіншілікті химияландырудың ғылыми негізі. Диханшылықтың өркендеуіне байланысты пайда болды.

Агрохимияның міндеті: өсімдіктің қоректенуін, өсімдік пен топырақта өтетін химиялық процестерді, тыңайтқыштар мен химиялық заттардың тиімділігін зерттеу арқылы ауыл шаруашылық дақылдарының шығымдылығын арттыру, олардың өнім сапасын жақсарту, топырақ құнарын сақтау және молайту екендігі анықталды. Агрохимия топырақтың, өсімдіктің, тыңайтқыштың, ауыл шаруашылық дақылдарының зиянкестері мен ауруларына қарсы қолданылатын у-химикаттардың химиялық құрамына талдау жасайды.



Картон егістігі



Көктемгі егіс



Ағаш сүрегі

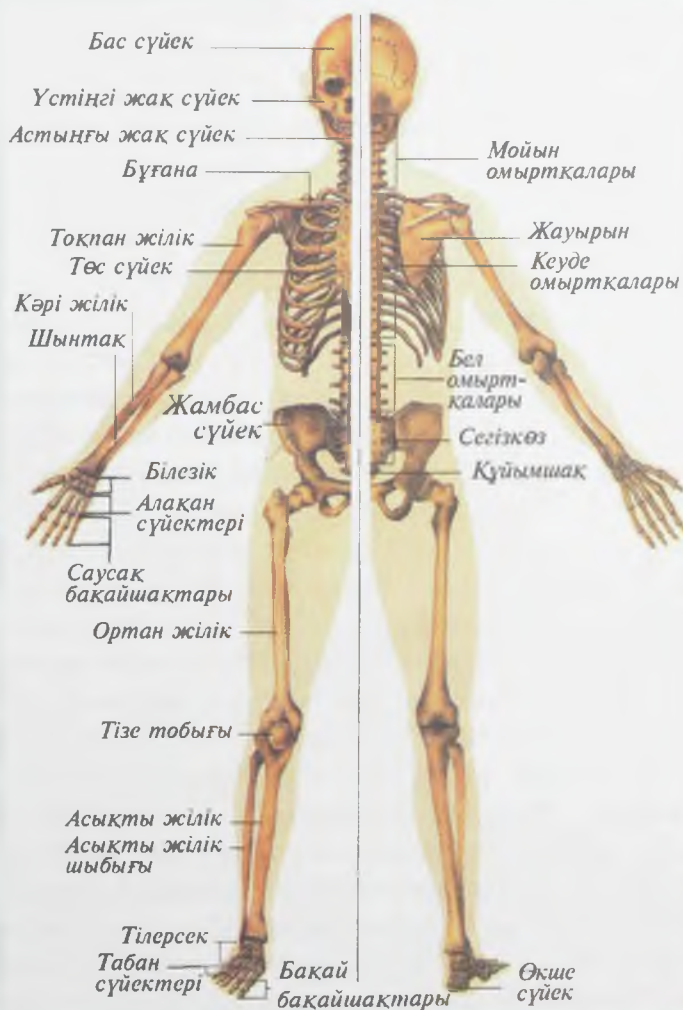
АҒАШ – сабақтары мен тамырлары сүректеніп біткен, өте жақсы жетілген діңі бар, биіктігі 2 м-ден кем болмайтын көп жылдық өсімдіктер. Қазақстанда өсетін ағаштардың ең биігі 50 м-ден (қарағай, шырша, емен, жөке, т.б.) аспайды. Дүние жүзінде ең биік ағаш – Австралия эвкалиптiсi (биіктігі 140–150 м), ең жуан ағаш – Баобаб (диаметрі 4–12 м.). Ағаш палеозой эрасының тас көмір, девон кезеңінен бастап (126 млн. жыл бұрын), мезозой эрасының бор, юра (96 млн. жыл бұрын) кезеңіне дейін ағашты өсімдіктер, кейін бірқатары көп жылдық, одан бір жылдық шөптесін өсімдіктерге айналған. Жер бетінде климаттың өзгеруіне байланысты ағашты өсімдіктердің даму циклі қысқаруда. Осыған байланысты олар шөптесін өсімдіктерге айналууда.

АДАМ – Жер бетіндегі ең жоғарғы даму сатысындағы тіршілік иесі, қоғамдық-тарихи әрекет пен мәдениетті жасаушы. Адам – философия, әлеуметтану, психология, физиология, педагогика, медицина, т.б. ғылымдардың нысаны болып табылады.

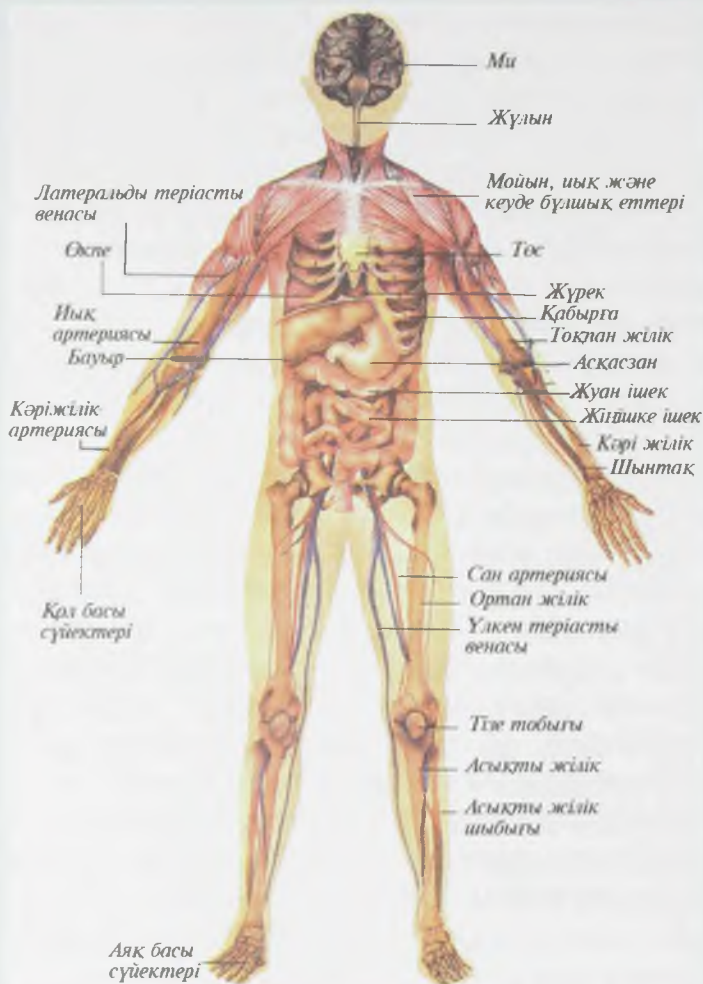
Эволюциялық ілім бойынша адам Жерде шамамен осыдан 2–3 млн. жыл бұрын пайда болды. Ол бірнеше даму кезеңдерінен (питекантроп, гейдельберг адамы, неандертальдар) өтіп, осыдан 30–40 мың жыл бұрын, Homo sapiens (латынша – саналы адам) кейпіне енді де, бірте-бірте қазіргі адамдарға тән биологиялық қасиеттерге (кроманьондар) ие болды.

Абай, Шәкәрім және ислам теологы әл-Ғазали тәрізді даналардың айтуынша, адам болмысы үш бөліктен құралады: тән, нәзік болмыс және жан. Тән – табиғаттың негізгі бес элементінен: топырақтан, судан, ауадан, оттан және эфирден тұрады. Тәннің құрылысын,

оның жұмысын, өзгеру заңдылықтарын медицинаға байланысты ғылым салалары зерттейді. Адамның нәзік болмысына – сезім, ой-өріс, ақыл-ес, түйсік және «мен» деген түсінік жатады. Бұлардың табиғатын ұғыну өте қиын. Нәзік болмыс табиғи және әлеуметтік ортаға байланысты қалыптасады. Оны психология, парапсихология, спиритуализм, магия, бақсылық, йога тәрізді адам психикасын зерттейтін ғылымдар мен окулттік ағымдар қарастырады. Нәзік болмыстың түрлі атаулары бар: арабша – хауас сәлим, қазақша – рух, санскритте – аура, орысша – дух, латынша – спирт, ғылымда – психоэнергетикалық жүйе, т.б. Жан – адам өмірін басқарушы, қуат көзі, мәңгілік болмысы болып табылады. Тән мен материалдық болмыс оның уақытша киген киімі тәрізді. Олар ауысып отырады. Жан білімге және рухани ләззатқа құштар болғандықтан, ол бұл қасиеттердің қайнар көзін қоршаған ортаның материалдық болмысынан іздейді. Материалдық болмыс болса, әрқашан ақиқатты көмескілеп, бұрмалап көрсетеді және мүмкіндігі шектеулі болғандықтан, ол



Адам қаңқасы



Адамның ішкі ағзалары

жанды толық қанағаттандыра алмайды. Бұл жан мен тән арасындағы қайшылықты және олардың өзіндік сипаттағы үздіксіз күресін туғызады.

Адам анатомиясы – адам денесінің құрылысын, пішінін, қимылдарын, мүшелердің өзара қарым-қатынасын зерттейтін жаратылыстану ғылымының бір саласы. Адам анатомиясының (латынша *anatomy* – кесу, бөлшектеу деген ұғымды білдіреді) негізін салушы – ежелгі рим дәрігері Гален, одан кейін шығыс ғалымдары: ар-Рази, ибн-Рушд, Әбу Әли ибн Сина адам анатомиясына елеулі жаңалықтар қосты. Бүкіл тірі организмдер сияқты адам денесі торшадан (клеткадан) тұрады. Торшалар торшааралық затпен қосылып тін (ткань) құрайды. Тін: эпителиалдық, дәнекерлік, бұлшық еттік, жүйкелік болып 4 топқа бөлінеді. Тін қосылып ағзаларды (орган) құрайды. Жалпы құрылысы мен дамуы біртектес және ортақ қызмет атқаратын ағзалар – ағзалар жүйесіне біріктіріледі. Шығу тегі мен құрылыстары ұқсамайтын, бірақ ортақ қызмет атқаратын ағзалар – ағзалар аппараттары деген топқа бөлінеді. Ағзалар жүйесі мен ап-

параттары адам организмін құрайды. Ағзалар бірнеше жүйеге бөлінеді: 1) тірек-қимыл аппараты; 2) ас қорыту жүйесі; 3) тыныс алу жүйесі, 4) несеп-жыныс аппараты; 5) жүрек-тамыр жүйесі (бұл жүйе өз ішінде қан жасап шығаратын және иммундық жүйе ағзалары болып бөлінеді); 6) сезім ағзалары; 7) эндокриндік бездер; 8) жүйке жүйесі.

АДАМ АТА – (Тәурат, Інжіл, Забур секілді діни кітаптарда Адам) – Құран дерегі бойынша Алла тағала өз құдіретімен жаратқан ең алғашқы адамның аты.

Тәуратта адамзаттың түпкі бабасының неден жаралғанын таратып айтпай, «топырақтан жаралғансың, топыраққа қайта айналарсың» (Тәурат, 3:19) деп қысқа ғана қайырады. Құранда бұл тақырып әр тұста шашырай айтылғанмен, кеңейтіле баяндалған: «Сыңғырлап тұрған кепкен балшықтан тиісті мүсінге келтіріп, адамды Біз топырақтан жараттық» (Құран Кәрім, «нижир» сүресі. 15:26), «Адамды Ол ұйыған қаннан жаратты» («Алақ» сүресі, 96:12), «Біз сендерді (Адам атаны) әуелі топырақтан жараттық».

Адам Ата ұжымақта жаратылып, ұжымақта ғұмыр кешті. Алла өзінің сүйікті жаратқанын сыртынан бақылап жүріп, оның сұхбаттасатын серігі болмағандықтан көңілі жүдеп жалғызсырайтынын аңғарды. Алла тағала оны ұйықтатып тастады да, қабырғасын шығарып алып, Хауа Ананы жаратты.

Аңыз бойынша Адам Атадан әлемдегі барша адамзат ұрпақтары тараған. Пейіштен қуылған соң Адам Ата Хауа Анамен Мекке атырабында кездескен. Адам Ата үшін көктен қара тас түсіріліп, ол сол жерге қаһба тұрғызады. Олардың екі ұлы, екі қызы болған екен. Ер жеткен соң екі ұлы (Әбіл мен Қабыл) қарындастарының біреуіне таласып, бірін-бірі (Әбіл Қабылды) өлтіреді. Содан бері Адам баласы өлетін болыпты. Аңыз бойынша Адам Ата бабамыз 930 жыл өмір сүріп, дүниеден өткен. Адам ата мен Хауа Ана Мекке төңірегіндегі Қазына өңіріне жерленген делінеді.

АЗИЯ – Жер шарының ең үлкен бөлігі. Еуропамен қосылып Еуразия құрлығын құрайды. Ассириялықтар тілінде Азия – асу, шығыс деген мағынаны білдіреді. Еуропамен арадағы шартты шекарасы Орал тауының шығыс

етегі, Ембі өзені, Каспий теңізі, Кума-Маныч ойысы, Азов және Қара теңіздер, Босфор бұғазы, Мәрмәр теңізі, Дарданелл бұғазы арқылы өтеді. Ауданы 43,4 млн. км² (бүкіл құрлықтың 30%-ы). Оңтүстік-батыста Суец мойнағы Азияны Африкамен жалғастырады; Солтүстік Америкадан Беринг бұғазымен бөлінеді.



Гиндукуш жотасы



Тайга



Иордания шөлі

Оңтүстігінде құрлыққа Малай топаралы кіреді. Таяу аралдардың жалпы ауданы 2 млн. км²-ден асады. Жағалауы аз тілімденген. Құрлықтың орталық бөліктері мұхиттардан 2–2,5 мың км қашықтықта орналасқан. Ең ірі түбектері: Таймыр, Чукча, Камчатка, Корей, Үндіқытай, Үндістан, Арабия, Кіші Азия. Құрлықтың шеткі нүктелері: солтүстігінде – Челюскин мүйісі, оңтүстігінде Пиай мүйісі, батысында Баба мүйісі, шығысында Дежнев мүйісі.

Азия Солтүстік жарты шардың барлық климаттық белдеулерін алып жатыр. Көп жерінде, өсіресе ішкі аудандарда, континенттік климат басым. Оңтүстігі мен шығысында климат муссонды. Батыс, Орта, Орталық Азия жазықтарына шөл және шөлейт климат тән. Биік тау қыраттары мен тау бастарын суық шөл климаты алып жатыр. Малакка түбегі мен Үлкен Зонд аралдарының климаты экваторлық.

Кавказ, Памир, Тянь-Шань, Гималай, Қарақорым, Гиндукуш, т.б. тауларда мұздықтар таралған (жалпы ауданы 120 мың км²). Құрлықтың ішкі суларының 60%-ы сыртқы, 40%-ы ішкі тұйық алапқа орналасқан. Ішкі тұйық алаптағы өзендердің ең ірілері: Еділ, Кура, Әмудария, Жайық, Сырдария, Іле. Экваторлық белдеудегі өзендердің суы жыл бойы мол болады. Ішкі тұйық алаптың биік тау басындағы қар мен мұздан бастау алатын өзендер жазда қатты тасиды. Құрлықтың ірі өзендері жол қатынасына және жер суаруға ежелгі заманнан бері пайдаланылып келеді. Азияда көл көп. Ең ірілері – Каспий мен Арал теңіздері. Тектоникалық ойыстарда Байкал, Зайсан, Ыстықкөл, Өлі теңіз, Хубсугул, Кукунор, Алтынкөл орналасқан. Биік таулы аймақтарда мұздық әрекетінен пайда болған ұсақ көлдер бар. Жанартау әрекетіне байланысты көлдер Камчаткада және Тынық мұхит жағалауындағы аралдарда, карст көлдері Загрос таулары мен Орталық Азия таулы қыраттарында, термокарст көлдері Сібірде көп. Шөлді белдемдегі көлдер әдетте тұзды болып келеді.

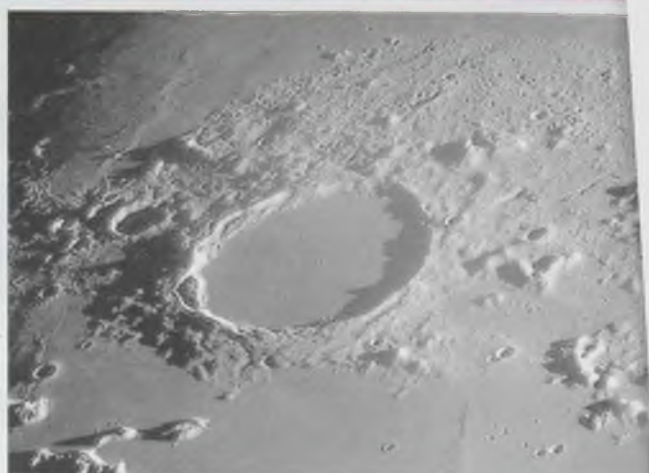
АЗОТ, N – элементтердің периодты жүйесінің V тобындағы химиялық элемент, рет нөмірі 7, атом салмағы 14,0067. Азот грекше azoos – тіршіліксіз және латынша Nitrogenium – селитра түзуші деген ұғымды білдіреді. Табиғатта азот дербес және қосылыстар күйінде кездеседі, оның негізгі қоры екі атомнан тұра-



Азот өндірісі

тын молекула түрінде ауа құрамында болады. Азоттың ауадағы салмақ үлесі 75,6%, көлем үлесі 78,1%. Жер қыртысының 1 т массасына 1 кг азоттан келеді әрі ол бейорганикалық және органикалық қосылыстар күйінде кездеседі. Оның бейорганикалық қосылыстарының негізгілеріне натрий нитраты (чили селитрі), калий нитраты (үнді селитрі) жатады. Органикалық қосылыстар күйіндегі азоттың негізгі қоры барлық тірі организмдер белоктарының құрамына кіреді. Кезінде жанбайтын қасиетіне байланысты «тіршіліксіз» деп аталып кеткенімен азот тіршілікке өте керек элемент. Қалыпты температурада азот түссіз, иіссіз газ. Қайнау температурасы – 196 °С, қату температурасы – 210 °С. Судың бір өлшем көлемінде (20 °С-та) 0,0154 көлем азот ериді, яғни оның суда ерігіштігі оттектің ерігіштігінен төмен. Ауадан аздап жеңіл болады. Өнеркәсіпте азот ауаны сұйылту арқылы алынса, лабораториялық жағдайда аммоний нитритін немесе бихроматын қыздырып алады. Азот негізінен аммиак өндіруге, инертті болғандықтан электр шамдарын толтыруға қолданылады.

АЙ – Жердің табиғи серігі, өзінен жарық шығармайтын Жерге ең жақын аспан денесі. Ай латын тілінде luna деп аталады. Ол Жерді эллипстік орбита бойымен (1,02 км/сек жылдамдықпен) айналады. Айдың диаметрі 3476 км (Жер диаметрінен 4 еседей аз). Орбитасының эллипсті және аспан денелері ұйытқуы ықпалында болуына байланысты Айдың Жерден орташа қашықтығы 384401 км. Жерді бір айналып шығатын уақыты 27,32 тәулік болады. Айдың өз осінен айналу периоды Жерді айналып шығу периодымен бірдей болғандықтан, 59% -ын қамтитын жарты сферасы ғана



Ай беті



Айға қонған «Аполло-11» ғарыш кемесі

көрінеді. Қалған 41% -ы көрініп үлгермейді. Арғы беті осы себепті ғарыш кемелерімен арнайы суретке түсірілді, картасы жасалды. Ай бетіне түскен Күн сәулесінің 7% -ы ғана кейін шағылады. Айдың 354 сағатқа созылатын күндізгі уақытында оның беті 130 °С-қа дейін қызса, сонша уақытқа созылатын түнінің ортасында –170 °С, ал таң алдында –200 °С-қа дейін суиды. Атмосферасының жоқтығынан Ай бетінің жылынуы мен суынуы Күн сәулесінің түсу бұрышына байланысты тез өзгеріп отырады. Ай жыныстары бұдан 3,6 – 4,6 млрд. жыл бұрын пайда болған. Бұл – Күн жүйесінің жаралуымен шамалас уақыт. Айдың планеталардан қалған заттардан өз алдына дербес жаралуы мүмкін. Кейін оны Жер өзіне тартып серік етсе керек. Бұл мәліметтер өткен заманда Ай Жерден бөлініпті-мыс, Тынық мұхиты соның орны екен деген көзқарастың теріс екендігіне дәлел болып отыр. Ай бетіне алғашқы адам 1969 ж. 21 шілдеде қадам басты (Нил Армстронг, АҚШ). Айда 1969–1972 ж. 12 астронавт ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізді.

Айға сапар – америкалық «Аполло» ғарыш кемелерімен Айға ұшуды жүзеге асырған адамдар тобының сапары. Әр сапарға үш астронавт қатысты, оның екеуі Айға арнаулы кабинамен қонып, біреуі орбитадағы негізгі бөлікте қалып, айналып ұшып жүрді. Ай бетіне тұңғыш рет адамды жеткізген «Аполло-11» ғарыш кемесі Айға 1969 ж. 16 шілдеде аттанды. 1969 ж. 21 шілдеде 2 сағат 56 минут 20 секундта Нил Армстронг адамзат тарихында тұңғыш рет Ай үстіне аяқ басты. «Бұл – адамның қарапайым қадамы, бірақ адамзат үшін ғаламат секіріс» – деп бастады ол алғашқы толқулы сөзін. Астронавтар Ай үстінде жүруді меңгерді, бірқатар ғылыми приборлар орнатты, 22 кг Ай жынысының үлгісін жинап, суретке түсірді. 1969 ж. 24 шілдеде кеме Жерге қайтып оралды. Бұдан кейін Айға «Аполло-12», «Аполло-14», «Аполло-15», «Аполло-16» және «Аполло-17» ғарыш кемелері сәтті сапарлар жасады. «Аполло-15», «Аполло-16» және «Аполло-17» ғарыш кемелерінде Айды жасанды серігі орбитасынан зерттеуге арналған приборлар кешені, кемеден бөлек ұшып жүріп зерттейтін автономды Айдың жасанды серігі, ал Ай кабинасында астронавтар айдап жүретін «Ровер» Ай электромобилі болды. «Аполло-17» кемесінен кейін Айға сапар бағдарламасы тоқтатылды.

АЙДАҒАР – қабыршақтылар отрядына жататын ең үлкен жылан. Айдаһардың (грекше – drakon Voridae) 3 тұқымдас тармағы (айдаһарлар, питондар, болиериндер) бар. Олардың ең ірі түрлері: анаконда, торлы жылан, т.б. Айдаһарды кейде жалғанаықтылар деп те атайды, себебі оларда жамбас сүйегі мен ортан жіліктің қалдығы аналь тесігінің екі шетінде сақталып қалған. Айдаһардың 25 туысының 85 түрі субтропикалық, тропикалық аймақтарда кеңінен таралған. Денесінің ұзындығы 0,5–10 м, ірілері 11 м-ден асады. Көз қарашығы тік орналасқан. Үстіңгі жақ сүйегі қозғалмалы, жақ, таңдай, қанат тәрізді сүйектерінде тістері болады. Бұлшық еттері жақсы дамыған айдаһар өз қорегін денесімен орап, тұншықтырады да, өлтіріп барып жұтады. Қазақстанда айдаһардың 2 түрі бар. Бірінші түрі – құм айдаһаршасы (*Eryx miliaris*) Қазақстанның оңтүстік-батыс өңіріндегі құрғақ далалы, шөлейтті жерлерде таралған. Бұларды жергілікті **халық құм жылан** деп атайды. Екінші



Шығыс айдаһаршасы

түрі – шығыс айдаһаршасы (*Eryx tataricus*) Арал маңынан Зайсан қазаншұңқырына дейінгі аралықтағы құрғақ далалы, шөлейтті, шөлді өңірде кездеседі. Олардың ұзындығы 80–90 см, түсі қоңыр, бауыры қара қоңыр не қара дақты болады. Жылына бір рет 10–20 ұрпақ береді. Кейбірі жұмыртқа салып, кейбірі тірі туып көбейеді. Айдаһар – улы жылан емес. Ол ұсақ кемірушілермен, жәндіктермен қоректенеді. Айдаһар кейде «аждаһа» деп аталып, халықтың қиял-ғажайып ертегілері мен аңыздарында аузынан жалын атқан көп басты, қанатты, үлкен «жыртқыш жылан» түрінде суреттеледі.

АЙМАНОВ Шәкен (Шаһкерім) – актер, режиссер, КСРО халық артисі (1964). 1914 ж. 15 ақпанда қазіргі Павлодар облысының Баянауыл ауданында туған. Ауыл мектебін бітіріп, Семей мұғалімдер техникумында оқып жүргенде, 1932 ж. Алматыдағы Қазақ драма театрына шақырылады. 1947–51 ж. қазіргі Қазақтың академиялық драма театрының бас режиссері болды. «Абай әндері» (1945), «Жамбыл» (1947) көркем фильмдерінде күрделі экрандық бейнелерді сомдады. 1953–70 ж. «Қазақфильм» студиясының көркемдік жағын басқарып, қазақ кино өнерінің өркендеуіне үлкен үлес қосты. Оның қойған көркем фильмдері: «Махаббат туралы аңыз» (1953), «Алдар көсе» (1965), «Атамекен» (1966), «Найзатас баурайында» (1968). Көрермен қауымның ой-талғамынан



6259

шыққан «Біздің сүйікті дәрігер» (1958) мен «Тақиялы періште» (1969) фильмдері ұлттық кино өнерінде комедиялық жанрды дамытудағы соны ізденістерімен ерекшеленді. Оның соңғы қойған «Атаманның ақыры» (1970) фильмі режиссер Айманов шығармашылығының биік шыңына айналды. 1970 ж. 24 желтоқсанда Мәскеу қаласында жол апатынан қайғылы қазаға ұшырады; Алматы қаласында жерленді. Алматы қаласының көшесі (1972) және «Қазақфильм» студиясы (1984) Айманов есімімен аталады.

«АЙМАН–ШОЛПАН» – лиро-эпостық жыр. Алғаш жазып алып, баспаға ұсынған – Жүсіпбек Шайхысламұлы. Жырдың оқиғасы, негізінен, 19 ғасырдың алғашқы жартысындағы қазақ елінің әлеуметтік-қоғамдық тіршілігін, тұрмыс-салтын қамтиды. Кейіпкерлердің ішінде тарихта болған адамдардың есімдері (Көтібар, Арыстан, Есет, т.б.) кездеседі. Жырда



М.Әуезовтің «Айман–Шолпан» қойылымы

жеке бас бостандығы көтеріледі. Айман тек жеке басының азаттығын көкसेген қыз емес, ел тыныштығын, қауым ынтымағын ойлаған ақылды да айлалы, өжет мінезді адам ретінде көрінеді. Жырда Көтібар бейнесі де шебер берілген. Бұрынғы батырлықтың азып, ел ішіндегі ұсақ-түйек тентектікке айналғаны осы бейне арқылы көрсетіледі. Мұхтар Әуезовтің «Айман–Шолпан» жыры бойынша жазған музыкалық драмасы (1934) Қазақ мемлекеттік академиялық опера және балет театрының репертуарынан көп жылдар бойы түспей келді.

АЙМАУЫТОВ Жүсіпбек – жазушы, драматург, аудармашы, зерттеуші, публицист. 1889 ж. қазіргі Павлодар облысының Баянауыл ауданын-

дағы Қызылтау ауылында туған. Жүсіпбек жастайынан арабша хат тану, оқу үстіне, ағаш шеберлігі, темір ұсталығы өнерін қатар үйренген. 15–16 жасында Павлодарға қашып барып, орысша-қазақша екі класты мектепке түседі. Бір жағынан, бала оқытып, қаражат таба жүріп, оқуын 1914 ж. бітіреді де, Семейдегі оқытушылар семинариясына түседі. Оны 1918 ж. аяқтайды. Аймауытов 1911–14 ж. ауылда мұғалім болды; кейін газет редакцияларында («Қазақ тілі», «Ақ жол»), ал 1926 – 29 ж. Шымкент педагогикалық техникумының директоры қызметтерін атқарған. 1929 ж. басталған кеңестік қуғын-сүргін кезінде қамалып, 1931 ж. атылған. Ж.Аймауытов, Уильям Шекспир, Виктор Гюго, Ги де Мопассан, Александр Дюма, Александр Пушкин, Рабиндрат Тагор, Николай Гоголь, Лев Толстой, Джек Лондон шығармаларын, «Интернационалды», бірқатар ғылыми еңбектерді қазақ тіліне аударды. Аймауытовтың «Қартқожа» мен «Ақбілек» романы, «Күнекейдің жазығы» повесі, «Шернияз», «Ел қорғаны», «Мансапқорлар» атты пьесалары, «Комплексті оқу жолдары», «Жан жүйесі», «Өнер таңдау», «Мағжанның ақындығы туралы» ғылыми еңбектері қазақ әдебиеті тарихындағы үлкен орны бар шығармалары. 1918–19 ж. Мұхтар Әуезовпен бірге Семейде «Абай» журналын шығарды. Жазушы 1931 ж. қайтыс болған.



АЙША БИБІ КЕСЕНЕСІ – сәулет өнері ескерткіші. 12 ғасырда салынған. Ескерткіш-кесене Жамбыл облысының Жамбыл ауданындағы Айша бибі ауылында орналасқан. Айша бибі тарихтан белгілі Қараханның әйелі. Күмбезді сол Қарахан (Әулие ата) салдырған. Бірақ кесенені салған сәулетші туралы нақты дерек жоқ. Пішіні шаршыланып біткен, ауданы 7,6×7,6 м, бұрыштар бағана-тіреулер арқылы көтерілген. Кесене ортасында құлпытас (3×1,4 м) орнатылған. Батыс жақ қабырға мен бағаналар оюлы ұсақ плиткалармен қапталған. Айша бибі кесенесінің іргетасынан бастап есептегенде 3,4 м биіктікте бағаналарға



Айша бибі кесенесі

араб әрпінде жазуы бар белдеу жүргізілген. Солардың біріндегі «Күз, бұлттар, дөңгеленген дүние...» деген сөздер жазылған. Айша бибі кесенесі республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің тізіміне енгізіліп, мемлекет қорғауына алынған.

АКВАРИУМ – су жануарлары мен өсімдіктерін өсіруге және зерттеуге арналған шыны ыдыс. Аквариум латынша *aquarium*, яғни суқойма деген ұғымды береді. Оның сыйымдылығы үлкен түрлерін дельфинарий, океана-риум деп те атайды. Олардың пішіні мен құрылысы әртүрлі болып келеді. Аквариумдер балықтардың табиғи жағдайына сәйкес жабдықталады. Онда өсімдіктер де өсіріледі. Әдет-



Аквариумдегі балықтар

те арнаулы құралмен аквариумге ауа да жіберіледі. Суы мезгіл-мезгіл ауыстырылып тұрады.

Аквариум балықтары – үйдегі, хайуанаттар паркі мен ғылыми мекемелердегі арнайы ыдыста – аквариумде өсірілетін балықтар тобы. Аквариум балықтары табиғи жағдайда тропикалық және субтропикалық (Африка, Америка, Австралия, Оңтүстік-Батыс Африка) тұщы су қоймаларында, ал кейбіреулері ащылау суда және теңізде мекендейді. Олар – таңғажайып түрімен, ашық түрлі-түсті бояуларымен және мөлшерінің (массасының) кішілігімен ерекшеленеді. Олардың дене тұрқы 1,5–30 см болады, кейде 1 м-ге жетеді. Шабактарын тірі табатын (мысалы, гамбузия, гуппилер, семсерқұйрық, маллинезия) түрлері бар. Аквариум балықтарының жүздеген түрі кездеседі. Олардың көбі сүйекті балықтар (мысалы, майшабақ, мормиро, тұқы, саргоно, алабұға, кефаль, т.б.). Ең кең тараған түрлері – гуппилер, семсерқұйрық, сотқар балық, горамиллер, хромис, скалярия, жайыншалар, барбус, кардинал, алтын балық, комета, шілтеқұйрық, құбылмалы балық, т.б.

АККУМУЛЯТОР – энергия жинауға арналған құрылғы. Латын тілінде *accumulator* жинақтауыш дегенді білдіреді. Ол жиналатын энергия түріне сәйкес электр аккумуляторы, гидравликалық аккумулятор, пневматикалық аккумулятор, жылу аккумуляторы, бу аккумуляторы және инерциялық аккумулятор болып бөлінеді.

Электр аккумуляторы – электр энергиясын жинап (химиялық энергияға айналдыру арқылы), қажет болғанда сыртқы тізбекке бере алатын химиялық ток көзі. Ол ішінде элек-



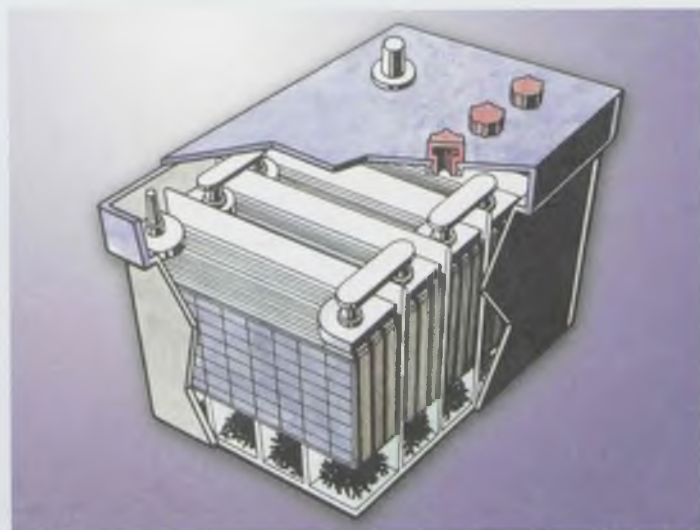
Автомобиль аккумуляторы



Ұялы телефон аккумуляторы

тролит (қышқыл не сілті) және электродтары бар оқшаулағыш материалдан (эбонит, шыны, пластмасса) жасалған ыдыстан тұрады. Электр аккумуляторы тұрғылықты және тасымалды болып бөлінеді. Тұрғылықты аккумулятор электр, радио, телефон және телеграф стансаларында тұрақты ток көзі ретінде, тасымал аккумулятор көшпелі қондырғыларда (көшпелі радиоаппаратураларда, автомобильдерде, ұшақтарда, электркарларда, т.б.) қолданылады.

Гидравликалық аккумулятор гидравликалық қондырғылардағы сұйық заттың шығыны мен қысымын реттеп отыруға арналады. Құрылымы цилиндр мен плунжерден тұрады. Ол сорғылардан (компрессорлардан) келетін артық сұйық затты (газды) өз қысымымен жинап, шығын көбейгенде оны жұмыс машиналарына беріп отырады. Мұндай аккумулятор гидравликалық және пневматикалық қондырғылардағы сұйық заттың қысымы мен шығынын реттеп отыруға пайдаланылады.



Аккумулятордың ішкі құрылысы

Пневматикалық аккумулятор пневматикалық қондырғылардағы ауа шығыны мен қысымын реттеу мақсатында сығылған ауа энергиясын жинауға арналады. Ол ауа құбырына жалғанған резервуардан тұрады. Артық ауа резервуарда жиналады да, шығын көбейгенде ауа таратқыш жүйеге беріліп отырылады. Пневматикалық аккумулятор ірі пневматикалық желілерде, жел электр стансаларында, т.б. қолданылады.

Бу аккумуляторымен көбінесе пайдаланылған буды жинау үшін қуаты аз бу қозғалтқыштары жабдықталады. Одан бу әр түрлі технологиялық мақсаттарға (мысалы, кептіру камералары), сондай-ақ сантехникалық қондырғылар қажетіне жұмсалады.

Жылу аккумуляторы жылу қондырғыларында жылу жинауға арналған. Олар айнымалы қысымды және тұрақты қысымды болып бөлінеді. Көбінесе бу-сулы аккумулятор деп аталатын айнымалы қысымды жылу аккумуляторы қолданылады. Онымен бу шығыны тұтынуға байланысты күрт өзгеріп отыратын кішігірім және орташа қуатты жылу электр стансалары жабдықталады. Тұтыну кеміген кезде бу қазанынан жылу аккумуляторына жіберілген артық бу ондағы суға өзінің жылуын береді. Бу шығыны көбейгенде, жылу жүйесіндегі бу қысымының төмендеуі салдарынан қызған су буға айналады. Соның негізінде тұтынушылар буды жалғыз бу қазанынан емес, жылу аккумуляторынан да алады.

Инерциялық аккумулятор қызметін айналып тұратын маховик атқарады. Маховик салмағы мен оның айналу жылдамдығы неғұрлым көп болса, онда жиналатын энергия мөлшері де соғұрлым мол келеді. Инерциялық аккумулятор жел электр стансаларында генератордың, сондай-ақ штамптау станогы, механикалық балға, поршеньді сорғы, т.б. жұмыс қалпын тұрақтандыру мақсатында қолданылады.

АКРОБАТИКА – 1) күш жұмсай орындалатын дене шынықтыру жаттығуларының бір түрі. Грекше akrobateo – аяқтың ұшымен жүремін, жоғары өрмелеймін дегенді білдіреді. 2) Цирк өнерінің жанры (күш жұмсау, секіру арқылы орындалады). 3) Спорт түрі. Акробатика біздің заманымыздан бұрынғы шамамен 2300 ж. Ежелгі Египетте, Грекияда, т.б. елдерде пайда болды. Акробатикалық жаттығулар



Акробаттар

алғаш қалалардың ашық алаңдарында, базарларда орындалды. Бертін келе цирк аренасына көшіп, жаттығулары күрделене бастады.

АКРОПОЛЬ – ежелгі гректердің биік төбе басына салған бекінісі. Бекіністі қоршай қала үйлері орналасқан. Акрополь (грекше *akro* – биік, *polis* – қала) – өзге үйлерден шоқтығы биік, қабырғасы қалың, қа-



Афинадағы акрополь

ла халқының жаулардан қорғаныс табатын бекінісі, қасиетті орны болған. Дүние жүзіне әйгілі Афина, Парфенон, Эрехтейон, Ники-Аперос сияқты акропольдерінде сәулет өнерінің тамаша үлгілері сақталған.

АКТЕРЛІК ӨНЕР – адам бойындағы қабілеттерінің көмегімен белгілі бір кезең мен уақытқа тән тірі образ жасау өнері. Актерлік өнер шабыт күшін, қиял қуатын, ыстық сезімді талап ететін ерекше қабілет. Негізінде салт-дәстүрлік рәсімдерден басталған актерлік өнер жан-жақты өнер түрі болып қалыптасты. Салт-дәстүрлік рәсімдерде ән, би, музыка, сөз,



F.Мүсіреповтің «Қыз Жібек» спектаклінен көрініс

грим, киім, т.б. қолданылатын. Бертін келе актерлік өнердің балетте – бимен, операда – әнмен, ал драма театрында – сөзбен тығыз байланысты үш түрі айқындалды. Драмалық спектакльдерде де би мен ән болады, бірақ ол қосымша құрал ғана. Актерлік өнердің «таза түрі» де бар, ол – пантомима. Әсерлі сезімге толы қимыл пантомиманың негізін құрайды.



M.Әуезовтің «Абай» спектаклінен көрініс

Сондықтан пантомима актерлік өнердің негізі саналады.

Актерлік өнердің алғышарттарының бәрі қазақ тұрмысында болған. Мысалы, айтыстағы шұғыл, тапқыр әрі әсерлі сөз сайысы әдемі қимыл, орынды мимикамен бірге көрінеді. Әзіл айтыс болса, айтысушылар түр-әлпетін сайқымазақтарша өзгертін отыратын болған. Ал, қазақтың қыз ұзату, келін түсірудегі дәстүрлі ырымдар, ән мен бидің, күлдіргіштердің әрекеттері сол бойы сахнаға сұранып тұрған көріністер. Жәрмеңкедегі ағашаяқтардың, жарапазан айтушылардың, көкпар мен қыз қуудағы әрекеттердің бәрінде актерлік өнердің элементтері молынан кездеседі.



Акула

АКУЛА – тақтажел безектілер класы тармағына жататын балықтар. Қазіргі акуланың (*Selachioidei*, көне норвег тіліндегі *hassal* балық дегенді білдіреді) 350-дей түрі бар: олар 6 отрядқа, 20 тұқымдасқа бөлінеді. Акула барлық теңіздер мен мұхиттарда кең тараған, тұщы суларда да (Амазонка, Ганга) кездеседі. Денесінің ұзындығы 15 см-ден 20 м-ге дейін болады, салмағы 14 т-ға дейін тартады. Дене пішіні сүйірлеу, түмсығы ұзын, аузы алқымға таяу орналасқан. Олардың көпшілігі ірі жануарларды аулайды. Ең ірілері – кит акуласы (15 м-ге дейін) мен алып акула (20 м-ге дейін) планктонмен қоректенетіндер тобына жатады. Акула іштей ұрықтанады, көпшілігі ірі мүйіз қабығы бар жұмыртқа салады, кейбіреуі ұрпағын тірі туады. Акуланың 50-дей түрі қатерлі жыртқыш болып саналады. Олар көп жағдайда күндіз адамдар көп шомылатын тропикалық суларда жағаға жақын жерлерге келіп, шабуыл жасайды. Кейбір түрлерінің кәсіптік маңызы бар. Акуланың көпшілігі тропикалық сулардан ауланады, бауырынан май алынады, етінен тағам, қаңқасынан желім жасалынады, терісі де пайдаланылады.



АҚАН СЕРІ, А қ ж і г і т Қ о р а м с а ұ л ы – ақын, әнші, композитор. Ақан 1843 ж. бұрынғы Көкшетау (қазіргі Ақмола) облысындағы Үлкен Қоскөлдін маңында туған. Әуелі ауылда, содан соң Қызылжарда молдадан оқыған. 16–17 жасынан өнер жолына түскен.

Бірінші әйелі Жұман қызы Бөтимадан туған жалғыз ұлы Ыбан (Ыбырайым) тілсіз, мылқау болған. Бөтима өлген соң, аз күн отасқан әйелі Ұрқияға «Хат жаздым қағаз алып, қалам, сия» деген өлеңін арнаған. Тірідей айрылған сүйген қызы – Ақтоқты. Бұл – аты аңызға айналған оқиға. Ақтоқты есімі Ақан шығармаларынан кең орын алды. «Ақ көйлек», «Аужар», «Алтыбасар», «Ғашық жарға», «Тағрипың», «Ж-ға» – Ақтоқтыға арналған махаббат толғаулары. Құлагердің мерт болуы (1880-жылдардың ортасы) да егде тартқан серінің өмірі мен шығармашылығында ұмытылмас оқиға болды. Өмір соққысын көрген ол жайлауға көшпей, баласы Ыбан екеуі қыстауда қалады. Дұшпандары оны әр саққа жүгіртіп өсек таратады. Бірақ Ақан өмірден де, өнерден де қол үзбейді. Осы тұстағы ән-өлеңдерінің елеулісі – «Балқадиша».

1890 жылдардағы шығармашылығында айттыс едәуір орын алды. Ақанның елдің жерсудан, қоныстан айырылуына наразылық білдірген азаматтық лирикалары мен сықақ өлеңдері де өткірлігімен ерекшеленеді. Қонысынан айрылған елдің мұң-мұқтажын ақын халық атынан айтады. 1913 ж. Ақан өзінің туған жерінде дүние салды.

Ақан сері – өмір шындығын үлкен суреткерлікпен жырлаған заманының асқақ ақыны ғана емес, мұңшыл да сыршыл, әншілік-орындаушылық өнерімен танылған өзгеше дарын иесі. Оның композиторлығы ақындығынан кем түспейді. «Ақан сері» атанып, кезінде жұртшылыққа кең танылуы, атақ, даңқының шартарапқа жетуі – әншілік-композиторлық өнерінің жемісі. Ол жас кезінде айналасына әншікүйші жастарды жинап, өзгеше бір өнерлі топ болып ел аралады. Балуан шолақ, Жаяу Мұса,



Ф.Мүсіреповтің «Ақан Сері-Ақтоқты» спектаклінен көрініс

Естай, Иман Жүсіп, Құлтума сияқты атақты ақын-әншілер Ақанның ең жақын достары болған. Ол қазақтың ұлттық өнерін кәсіби биікке көтерін, дәстүрлі өнердің классикалық үлгісін жасады. Елуге жуық музыкалық мұрасы қазақ мәдениетінің алтын қорына енді.

АҚ БӨКЕН, к и і к – жұп тұяқтылар отрядының бөкендер туысына жататын, тұлғасы ірі, қойға ұқсас, дөңес тұмсықты, күйіс қайыратын түз жануары. Ақ бөкеннің (*Saiga tatarica*) қазба қалдықтары плейстоцен қабатынан Батыс Англиядан Шығыс Аляскаға дейінгі аралықта табылған. Ақ бөкендер Монғолияда,



Ақ бөкен

Қалмақ даласы мен Қазақстанда ғана сақталған. Текелерінің дене тұрқы 126–150 см, салмағы 37–49 кг, ал ешкілері кішірек, дене тұрқы 109–127 см, салмағы 22–37 кг-дай болады. Үстіңгі ерні салбырап, етті тұмсыққа айналған. Текесінің мүйізі қайқылау келеді, ешкісінде мүйіз болмайды. Жаз айларында арқа түсі сарғыш тартады, қыста түсі ақшылданады. Ақ бөкендер шөл, шөлейтті және далалық аймақтарда тіршілік етуге бейімделген. Олардың қоныс өзгертуі ауа райына, жайылымға байланысты болады. Ақ бөкеннің негізгі жауы – қасқыр, ал жас төлдеріне бүркіт, дала қыраны мен қарақұстар да шабуыл жасайды. Ол аусыл, пастереллез ауруларымен ауырады. Ақ бөкен – дәмді еті, құнды мүйізі мен тұяғы, әдемі терісі үшін ауланатын кәсіптік маңызы бар жұп тұяқты жануар. Оның мүйізінен пантокрин дәрісі алынады. Ақ бөкеннің тұяғын күйдірін, одан алынған күлді денедегі теміреткіге жағады, сусамыр ауруына шалдыққандарды емдеу үшін пайдаланады. Осы қасиеттерін дәріштеп, қазақ киікті «Киелі», «Қасиетті аң» деп бағалайды.

АҚ ҚАЙЫҢ, қ о т ы р қ а й ы ң, с ү й е л д і қ а й ы ң – қайың тұқымдасына жататын ағаш. Қазақстанда Тобыл, Есіл, Ертіс алабында, Семей, Көкшетау, Ақтөбе облыстары өңірлерінде, Алтай, Тарбағатай, Жоңғар, Іле Алатауы бөктерлерінде кездеседі. Ақ қайың (*Betula pendula*, *Betula alba*) 250 жылдай жасайды, биіктігі 25 м-ге, діңінің жуандығы 80 см-ге жетеді. Бұтағы төмен салбырап өседі, жас бұтағы көбіне шайырлы сүйелді болып келеді. Қабығы ақ түсті, тегіс, жылтыр болады. Жемісі жалпақтау, біртұқымды жаңғақ тәріздес. Тұқымы сопақтау, ұзындығы 2,5 мм. Ақ қайыңның көктемгі шырыны құрамында 20%-ға жуық қант болады, одан сусын дайын-



Ақ қайыңдар

далады. Жас жапырақтары мен бүрінен дәрі-дәрмек, түрлі бояуыш заттар алынады. Сыртқы қабығы ыдыс, қорап, шатыр, жабын дайындауға пайдаланылады. Сүрегінен үй жиһаздары жасалынады. Ақ қайың елді мекендерді көгалдандыру үшін де өсіріледі.

АҚҚУ – қаз тәрізділер отряды, үйрек тұқымдасының жеке туысына жататын өте сымбатты құс. Қазақстанда аққудың (*Cygnus*) үш түрі: сұңқылдақ аққу, сыбырлақ аққу, кіші аққу кездеседі. Мойны мен денесінің ұзындығы тең әрі иіліп келген. Денесі созылық, басы онша үлкен емес, тұмсығы тік әрі жалпақтау келеді. Салмағы 5–10 кг, ең ірісі 13 кг-ға жетеді. Қанатының ұзындығы 150–180 см. Тіршілігінің көп уақытын суда өткізеді, жақсы жүзеді, бірақ сүңги алмайды, құрлыққа сирек шығады. Аққу – жұп құрып тіршілік етеді. Ұясына (су жағалауындағы өсім-



Аққу

діктердің арасындағы) 3–7-ге дейін жұмыртқа салады, оны көбіне аналығы басады. 29–40 күнде ширақ балапандар шығады, оларға жұптасып қамқорлық жасайды. Жылына бір рет түлейді. Ересектері су өсімдіктерімен, кейде судағы омыртқасыз жәндіктермен, ал балапандары су жәндіктерімен қоректенеді. Аққу – жыл құсы. Қыс жылы кезде аққудың біраз тобы Каспий теңізінің солтүстік-шығыс жағалауында – Ақтау қаласының маңында қыстап шығады.

Аққуды қазақ халқы ежелден қастерлеп, бақыттың бастамасы, жақсылықтың жаршысы, пәктіктің, сұлулықтың белгісі деп есептейді әрі киелі құс төресі санап, оған ешуақытта оқ атпайды.

АҚМОЛА – аққайрақ тастан әдемілеп жасалған ескерткіш белгілер. Осындай бір ескерткіш (мола) Есіл өзенінің бойында, ескі керуен жолы өтетін Қараөткелде (қазіргі Астана қаласы тұрған жер) болған. «Мола» деген сөз ғұн тілінде биік қорған, қамал деген ұғымды береді. Ақмола – 13–14 ғасыр-



Ортағасырлық қала

ларда тұрғызылған сәулетті күмбез. Тастан, күйдірген кірпіштен тұрғызылған мұндай күмбездер Есіл мен Нұра өзендері бойында (Бо-тағай, Көктам, Сұлутам, Сырлытам, т.б.) көп. Ақмола, Кеңгір бойындағы Домбауыл кешені солардың ескі түрінің бірі. Оның қабырғасы төрт бұрышты текше түрінде қаланып, үстіне жартышарға ұқсаған не киіз үйдің төбесі тәрізді күмбез орнатқан. Күмбез жолаушының көзіне алыстан жарқырап көрінеді. Кейіннен Ақмола Ақмола қаласы мен облысының ресми атауына айналды.

АҚ ОРДА – Шығыс Дешті Қыпшақта Жошының үлкен ұлы Орда Ежен, оның інілері Шайбан, Шингкүр, Тұқа-Темір ұлыстары негізінде құрылған мемлекет. 1226–1309 ж. Алтын Ордада Орда Ежен (1226–47/50), Күнқыран (1250/51–80), Қоныша (1289–1301), Баян (1301–09) билік құрды. Астанасы алғашында Ертіс өзенінің жоғарғы ағысы бойында, Алакөл маңында болды. Кейіннен ұлыс орталығы Сыр бойына көшірілді. 1309–15 ж. Ақ Ордада Сасы Бұқа хан билік құрған. Оның ұлы Ерзен (Ибисан) тұсында (1315–20) Сыр бойындағы қалаларда көптеген медресе, мешіт, ханака, ғимараттар салынды. Бұл кезде Ақ Орда әлі де Алтын Орданың құрамында еді. Бірақ Ерзеннің ұлы Мүбәрәк Қожа хан тәуелсіздік алуға ұмтылды. Мүбәрәк Қожа ханның дербестікке ұмтылуы Озбек хан тарапынан қарсылыққа ұшырап, нәтижесінде ол Ақ Ордадан кетуге мәжбүр болды. 1376 ж. Ақ Ордаға Әмір Темірдің қолдауымен Тоқтамыс хан келіп, 1380 жылдан бастап бүкіл Жошы Ұлысын уақытша болса да қайта біріктірді. Бірақ көп ұзамай Тоқтамыс хан мен Әмір Темір арасында соғыс басталып, Орыс ханның ұлы Құйыршық Мауераннахр әмірінің жағына шықты. Ол Ақсақ Темірдің жеңісінен соң Шығыс Дешті Қыпшақта билік жүргізді. 1419–22 ж. Құйыршықтың ұлы Барақ хан Ұлықбектің қолдауымен билікке келді. Ол 1422–26 ж. Алтын Орда тағына да отырды. 1428 ж. Барақ хан Ноғай мырзаларымен болған ұрыста қаза тауып, Шығыс Дешті Қыпшақтағы саяси билік шайбанилар әулетіне (1428–69) көшті. Ақ Орда – Қазақстанда жергілікті тайпалардың (қыпшақ, қоңырат, керей, үйсін, найман, қарлұқ, арғын, т.б.) негізінде құрылған алғашқы мемлекет болды.

АҚПАРАТ – 1) істің жағдайы, қандай да болмасын оқиға немесе біреудің қызметі туралы хабарлау, мәлімет беру; ақпарат, яғни информация латынша Informatio – түсіндіру, баяндау, хабардар ету дегенді білдіреді; 2) 20 ғасырдың ортасынан бастап адам мен адам, адам мен автомат, автомат пен автомат арасындағы деректер алмасуды, жануарлар мен өсімдіктер арасындағы сигналдар алмасуды, тұқым қуушылық белгісін бір клеткадан басқа бір клеткаға, бір ағзадан (организмнен) екінші бір ағзаға жеткізуді қамтитын жалпы ғылыми ұғым. 3) Кибернетиканың негізгі ұғымдарының бірі. Ақпарат үздіксіз (аналогты) не үзілісті (дискретті) болуы мүмкін. Ақпаратты жеткізу, қабылдау, түрлендіру және сақтаудың жалпы мәселелерімен ақпарат теориясы айналысады. Ақпаратты зерттеуде математикалық статистика әдістері де қолданылады.

АҚСУ–ЖАБАҒЫЛЫ ҚОРЫҒЫ – Талас Алатауының (Батыс Тянь-Шань) солтүстік-батыс бөлігін және Өгем жотасын алып жатқан Қазақстандағы тұңғыш қорық. 1926 ж. құрылған. Құрамына Қаратаудағы «Қарабастау» (126 гектар) және «Әулие» (100 гектар) телімдері кіреді. Жерінің ауданы 128,2 мың гектар. Қорық бірнеше биіктік белдеуде жатыр. Тау өңірінде бидайық, түрлі шөптер, боз жусан, жоғарысында селдір арша орманы, субальпі және альпі шалғыны өседі. Одан жоғарысын мұздықтар мен көп жылдық қар жапқан. Ақсу – Жабағылы қорығының жерін Ақсу өзенінің аңғары (тереңдігі 500 м-дей) жарып өтеді. Өсімдіктер дүниесі әралуан. Онда мүктің 61, қынаның 58, жоғары сатыдағы өсімдіктердің 1400 түрлері бар. Қорықтың жануарлар әлемі де өте бай: сүтқоректілердің

42 (арқар, таутеке, елік, марал, барыс, Тянь-Шань қоңыр аюы, борсық, сусар, т.б.); құстардың 238 (гималай ұлары, кекілік, сақалтай, бүркіт, қара құтан, бозторғай, сарыторғай, ителгі, шымшық, т.б.); бауырымен жорғалаушылардың 9 қосмекенділердің 2 және балықтың 2 түрі тіршілік етеді.

АҚТАБАН ШҰБЫРЫНДЫ, АЛҚАКӨЛ СҰЛАМА – қазақ халқының тарихындағы ащы қасірет, Отан басына күн туған аса қайғылы кезең (1723–25). Тәуке хан қайтыс болғаннан кейін Үш жүздің дербестеніп, бір-бірінен алшақтануы Қазақ хандығының әскери-саяси қуатын әлсіретті. 18 ғасырдың басында жоңғарлар өздерінің ішкі қайшылықтарын реттеп, әскерін жарақтады. Орыс елімен қатынасын жақсартып, көрші мемлекеттерден қару, оқ-дәріні көптеп сатып алды. 1715 ж. орыстарда тұтқында жүрген швед шебері Ренатты қолдарына түсіріп, зеңбірек құю технологиясын меңгерді.

1723 жылдың көктемінде жайлауға көшуге қамданған бейқам қазақ еліне жоңғарлардың қалың қолы тұтқиылдан шабуыл жасады. Тарихшы Алексей Левшиннің жазуынша және қазақ жырауларының куәлігіне қарағанда Жоңғария қалмақтары әрқайсысы 10 мың жауынгері бар 7 қолмен қазақтарды шапқан. Олар Балқаш, Қаратау бағытымен жылжып (қолбасшысы Қалдан Серен), Алтай асып, Көктал өзені бойымен өрледі (қонтайшы Құлан Батур), Нұра өңірін қанға батырып (Әмірсана), Шелек өзені (Доржы), Есік көлі (Лама Доржы), Шу өңірін таптап (Дода Доржы), тоқтаусыз Іледен өтіп (Севан Рабдан) қарудың күшімен, найзаның ұшымен қазақ жерлерін иемденді. Екпіні қатты шапқыншылар Қазақстанның



Ақсу-Жабағылы қорығы



«Ақтабан шұбырынды». Суретші М.Қаспақ

оңтүстік аудандарындағы бейбіт елді аяусыз қырғынға ұшыратып, Түркістан, Сайрам, Ташкент қалаларын басып алды. Жоңғарлардың жойқын шабуылының нәтижесінде қазақтар шайқас даласында 100 мыңға жуық жауынгерлерінен айырылды, ал қорғансыз халықтың шығыны одан әлде қайда көп болды. Қорғануға мұршасы келмеген ел әсіресе Талас, Боралдай, Арыс, Шыршық, Сырдария өзендері бойында көп қырылды. Тірі қалғандар ата мекенін тастап шықты. Тарихта бұрын болып көрмеген алапат құбылыс – қазақ халқының үдере қашқан босқыншылығы туды. Тоз-тоз болған Ұлы жүз, Орта жүздің шағын бөлігі Сырға Шыршық құятын тұстан сөл жоғары өткелден өтіп Ходжент, Самарқан иеліктеріне көшті. Кіші жүз Сауран қаласын айналып («Сайран айналған»), Бұқараға ауды. Шұбырған халықтың басым көпшілігі Сырдан өтіп, Алқакөлге жетін құлады. Кейбір тайпа-рулар Қызылқұм, Қарақұм ішіне сінді. Осы тұста халықтың жүрегінде мәңгі сақталған ащы зар мен ауыр мұңға толы «Елім-ай» әні дүниеге келді. Жоңғар шапқыншылығынан күйзелген қазақ жеріне Еділ бойы қалмақтары (торғауыттар), Жайықтың казак-орысы, Орал башқұрттары, Қоқан бектері, Бұқар мен Хиуа хандары тұстұстан шабуыл жасады. Қазақ елі өз тарихында алғаш рет қасіретті зардабы өте зор зұлматқа тап болып, жер бетінен ұлт ретінде жоқ болу қаупіне ұшырады. Қазақтар бұл апаттың сырын түсінді, жасанған жауларына қарсылық жасап бақты, ұрпағын қырғыннан аман алып қалудың амалын іздеп қарманды.

«Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұламаның» шырғалаңы мен аласапыраны қазақтардың еркіндік пен ерлік рухын шыңдады. Ұлт перзенттері бардың басын қосып, халық бірікпей тірлік болмайтынын түсінді. Бөгенбай, Қабанбай, Саурық, Жәнібек, Малайсары, Абылай, Әбілқайыр бастаған қалың ел жоңғарларға қарсы майдан ашып, Бұланты мен Бөленті өзендерінің жағасында, Аңырақай даласында ұлы жеңіске жетті. «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» қазақ халқының есінде ұлы қасірет болып мәңгі тарихқа хатталды.

АҚТАМБЕРДІ САРЫҰЛЫ – жырау, қолбасы, қазақтың көне жыраулық мектебінің белді өкілі. Ақтамберді 1675 ж. қазіргі Оңтүстік Қазақстандағы Қаратау жерінде туған. «Он екіде аттанып, қылыш ілдім білекке» дегеніне

қарағанда күреске ерте араласқан жауынгер жырау санатына жатады. Қысқа нақыл, шешен сөздердің шебері. 1738–52 ж. қазақ-қалмақтың қанды қақтығыстарының барлығына дерлік қатысқан. «Ақтабан шұбырынды» оқиғасының зұлмат қан кешуін бастан өткерген. Ес білгеннен бастап 70 жыл бойы ат үстінен түспей, елі мен жерін қорғаған қас батыр, айтулы шешен, қабырғалы би, атақты жырау. Қазақ жауынгерлерінің азаттық, құлдық жөніндегі түсініктері, көшпелі халықтың тыныс-тіршілігі, болашаққа деген сенімі, адалдық-жауыздық, қиянат, әділетсіздік хақындағы таным-түсініктері Ақтамберді талғамынан өтіп жыр-толғауға айналған.



Ақтамберді өз ғұмырнамасын толғауларына көркемдік қуаты зор, келісті нақыштармен түсірген. Дегенмен қазіргі қолда бар шығармалары 300 жолдан аспайды. Азғантай қазынасының өзі афоризмдерге толы. «Күмбір-күмбір кісінетіп», «Уа, қарт Бөгембай», «Менімен ханым ойнаспа», «Жауға шаптым ту байлап», «Заманым менің тар болды» т.б. өлең-толғаулары батылдыққа, ізгілікке, патриоттық күйсезімдерге толы. Ол 1768 ж. қазіргі Шығыс Қазақстан облысының Абай ауданындағы Жүрекжота мекенінде дүние салған.

АҚТАУ – тау. Маңғыстау тауларында, Маңғыстау ауданында орналасқан. Абсолюттік биіктігі 325 м. Ақтау тау жыныстарының ағарған түр-түсіне қарай аталған.

Ақтау – Маңғыстау облысының орталығы (1973–88 жылдары және 1990 жылдан), қала, теңіз және өуе порты. Каспий теңізінің шығыс жағасында орналасқан. Қаланың шығысында 40 км жерде әйгілі Қарақия ойысы жатыр. Маңғыстау түбегінде мұнай, газ, уран, т.б. қазба байлықтарының ашылуына байланысты іргетасы 1959 ж. қаланған. 1963 ж. оған қала мәртебесі берілді. Ақтау біраз уақыт Шевченко аталып (1964–91), кейіннен тарихи жер атауы қалпына келтірілді. Тұрғыны 178 мың. Қалада қазақтардан да басқа көптеген ұлт өкілдері тұрады. Ақтауда облыстың басты кө-



Абай атындағы мәдениет үйі

сіңорындары шоғырланған. Химия өндірісі дамыған, газ өңдеу, пластмасса зауыттары, металлургия комбинаты бар. Ақтауда 1972 ж. дүние жүзінде тұңғыш рет нейтрондарға негізделген БН-350 реакторы бар энергия комбинаты іске қосылды. Атом электр стансасының қуатымен теңіз суын тұщылайтын қондырғы жұмыс істейді.

АҚТӨБЕ – қала, Ақтөбе облысының әкімшілік орталығы (1932). Қазақстанның ірі өнеркәсін және мәдени орталықтарының бірі. Темір жол, әуе және автомобиль қатынастарының маңызды торабы. Мұғалжар тауының оңтүстік-батысында Елек өзенінің сол жағалауына, Ақтөбені айнала орналасқан. Тұрғыны 371 мың Патша әскерінің Қазақстан мен Орта Азияны жаулап алуы үшін соғыс бекінісі ретінде алғашқы қазығы 1869 жылдың мамырында қағылған. 1891 жылдың 25 мамырынан уездік қала, Торғай облысы Ақтөбе уезінің орталығы. Тұрғыны 371 мың. 1920–30 жылдары қалада паровоз және вагон депосы, ме-



Ақтөбе облыстық филармониясы

ханикалық зауыт, диірмен, элеватор, нан комбинаты, «Металлист» артелі салынды. 2-дүниежүзілік соғыстан кейінгі жылдары ферроқорытпа және хром, рентген аппаратуралары, ауыл шаруашылық машиналары, тамақ және жеңіл өнеркәсін кәсіпорындары пайдалануға берілді. Қ.Жұбанов атындағы Мемлекеттік университет, медицина академиясы, Талғат Бигелдинов атындағы жоғары әскери авиациялық училище, колледждер, қазақ және орыс драма театры, тарихи-өлкетану мұражайы, т.б. бар.

АҚША – жалпыға бірдей балама ретінде барлық басқа тауарлардың құнын көрсететін ерекше тауар. Ол барлық тауар өндірушілер, сатушылар, тұтынушылар арасындағы экономикалық байланысты қамтамасыз етеді. Ақша тауар өндірісі мен тауар айырбасының тарихи дамуы нәтижесінде пайда болды. Алғашқы кезде бір еңбек өнімі екінші еңбек өніміне тікелей айырбасталды. Құнның ең жоғарғы ақша формасындағы жалпыға бірдей балама рөлі бір тауардың еншісіне тиді, яғни ерекше тауар түрі – ақша пайда болды. Осы кезде әр түрлі тайпалар мен халықтар арасында ақша ретінде ішкі және сыртқы саудасаттықтың басты заттары болып табылатын тауарлар бөлініп шықты. Ақша рөлін кейбір халықтарда (гректер, римдіктер, славяндар, моңғолдар, т.б.) мал, ертедегі Русьте, Скандинавияда – аң терісі, Қытайда – шай, Абиссинияда – тұз атқарды. Қазақстанда ішкі саудасаттық жүргізу үшін жалпыға бірдей балама ретінде тоқты немесе саулық қой пайдаланылды. Бертін келе тауар өндірісі мен тауар айырбасының дамуы және халықтар арасындағы қарым-қатынастың ұлғаюы нәтижесінде ақша рөлі түрлі металдарға ауыса



Қазақстанның ақшасы

бастады. Өйткені, металл (әсіресе алтын, күміс) өзінің табиғи қасиетінің арқасында ақша ролін атқаруға өте қолайлы болды. Алтын мен күмістің жалпыға бірдей балама ролін атқаруына байланысты құнның жалпылық формасы ақша формасымен айырбасталды. Ол кез келген тауарға айырбасталды.

Ақша белгісіне алтын, күміс ақшалар орнына айналымда пайдаланылатын, бірақ құны жоқ банкноттар, қағаз ақшалар, құны толықпаған металл теңгелер, т.б. жатады. Ақша – қағаз ақша және құнды қағаз түрінде шығарылады. Ақша шығару ісін орталық банктер жүргізеді. Әр елде ақша шығару жүйесі сол елдің заңына сәйкес қалыптасады, ол банкнот шығару тәртібін, эмиссия мөлшерін, оны қамтамасыз етудің нормасы мен әдістерін анықтайды. Еліміз егемендік алғаннан кейін 1993 ж. Қазақстан Республикасының жаңа ақшасы шығарылды.

АЛАКӨЛ – Алматы және Шығыс Қазақстан облыстарының аумағында орналасқан тұйық көл. Ол 12–19 ғасырларда Гурге-нор (монғолша – көпір-көл), кейін Алактагол, Алатеңіз, Алакта деп те аталған. Батыстан шығысқа қарай созылып жатыр. Көл аумағы (аралдарымен қоса есептегенде) 2696 км². Ұзындығы 104 км, ең кең ені 52 км. Ең терең жері 54 м. Көлдiң су көлемі 58,56 км³. Су жиналатын алабы 47859 км². Суы өте кермек. Алакөлге 15-тен астам үлкенді-кішілі өзендер құяды. Олардың бастылары: Ұрыжар, Қатынсу, Емелқұйса, Жаманөткел, Ырғайты және Жаманты. Мүзқұрсау екі айға дейін созылады. Алакөл суында фтор мен бром көп. Су өсімдіктерінен қамыс, қияқ, қоға, шалаң, су қарақұмығы, жебежапырақ, мүйізжапырақ, т.б. өседі. Көлден сазан, көксерке, алабұға және шармай ауланады.

Көл маңы құсқа (жылқышы, аққу, шағала, көкқұтан, т.б.) бай. Жағалауында демалыс және емдеу мекемелері орналасқан.

АЛАТАУ – 1) Орталық Азия мемлекеттері мен Ресей Федерациясының Сібірдегі тау жоталарының жалпы атауы. Оларға Жетісу Алатауы, Күнгей Алатауы, Қырғыз Алатауы, Талас Алатауы, Іле Алатауы, т.б. жатады. Алыстан қарағанда мұндай таулардың төбесінен етегіне қарай мұздықтар мен көп жылдық қар жапқан ақтаңдақтары тау жоталарына ала түс береді; атауы да соған байланысты. Әдетте, мұндай таулар заңғар биік болып келеді. Тау етектерінде орман, аңғарында таулық шалғын және дала белдемдері алма кезек орналасқан.

Жетісу Алатауы, Жоңғар Алатауы – Қазақстандағы ірі өрі құрылымы жағынан күрделі тау жүйелерінің бірі. Ол солтүстігінде Балқаш-Алакөл ойысы, оңтүстігінде Іле аңғары аралығында батыстан шығысқа қарай 450 км-ге созылып жатыр. Жетісу Алатауы Сарқанттау мен Бежінтаудың басталар жерінен шығысқа қарай Солтүстік және Оңтүстік Жетісу Алатауы болып екі жотаға бөлінеді. Ең биік шыңы – Бесбақан (4464 м). Жетісу Биік тау ба-



Алатау жоталары



Алакөл жағалауы



Жетісу Алатауы



Күнге́й Алатауы



Қырғыз Алатауының бөктері



Талас Алатауы



Іле Алатауы

сында және беткейлерінде көп жылдық омбы қар мен мұздықтар жатыр.

Күнге́й Алатауы – Тянь-Шаньдағы тау жотасы. Қазақстан мен Қырғызстан шекарасы аралығында. Оңтүстігінде Ыстықкөл қазаншұңқырымен шектеседі, солтүстігіндегі Іле Алатауынан оны Шоңкемін және Шілік өзендері бөледі. Орташа биіктігі 3800–4200 м. Ең биік жері Шоқтал шыңы (4771 м). Ұзындығы 280 км. Шатқалдарында Тянь-Шань шыршасы өседі. Жалпы ауданы 237 км² болатын мұздықтары бар.

Қырғыз Алатауы – Тянь-Шаньның солтүстігіндегі таулы жота. Батыс бөлігінің солтүстік беткейі Қазақстан жерінде (Жамбыл облысы). Жалпы ұзындығы 375 км. Жотаның ең биік жері шығысындағы Батыс Аламедиан шыңы (4875 м). 2500–3000 м-ге дейін биік таулы шалғынды дала белдемі орналасқан. 3700 м-ден жоғарыда көп жылдық қар және мәңгі мұздықтар кездеседі. Мұздықтардың аумағы 223 км².

Талас Алатауы – Тянь-Шаньның батыс сілеміндегі жота. Қазақстан мен Қырғызстан жерінде. Орташа биіктігі 4000 м, ең биік жері Манас шыңы (4484 м). Қазақстандық бөлігінде Талас Алатауы Ешкіөлмес, Алатау, т.б. бірнеше аласа тау сілемдеріне тармақтанады, ең биік жері Ақсуат тауы (4027 м). Көп жылдық қар жамылған мұздықтары бар. Етегінде дала өсімдіктері, шырша, т.б. өседі. Жотаның батыс бөлігінде – Ақсу-Жабағылы қорығы орналасқан.

Іле Алатауы – Тянь-Шань тау жүйесінің солтүстігіндегі жота. Қазақстан мен Қырғызстан шекарасында. Ұзындығы 35 км. Бірқатар шыңдары 4500 м-ден астам (Талғар шыңы, 4973 м). Қазіргі мұздықтар да сонда шоғырланған. Іле Алатауында жалпы ауданы 478 км² болатын 381 мұздық бар. Тау бастарын мәңгі қар мен мұз басқан. Жотаның солтүстік бөктерінде Алматы қаласы орналасқан. Көпшілік аумағы Іле Алатауы ұлттық табиғи саябағына кіреді.

АЛАШ – ежелгі заманда, түркі халықтары бөліне қоймаған қауым кезінде дүниеге келген ұғым, қазақтың өз алдына ел болып хандық құрғанға дейінгі ортақ атауы. Алаш аты тарихта кездесетін ең көне атаулардың қатарына жатады. Алаш атауы бүгінгі күнге дейін түрікмен, қырғыз, қазақ, ноғай, т.б. халықтардың есінде сақталған. Кеген тас жазуында «алты бө-

ріг» («алты қасқыр») деген сөздің «алты алаш» мағынасын беретіні жөнінде ғылыми болжамдар бар.

Алаш деген атау Алтын Орда ыдырағаннан кейін бауырлас түрік халықтарының басын біріктіру ұраны, ортақ атауы да болған сияқты. Ескі шежіре деректерінде Алаш атауы қазақ халқының синонимі ретінде келтіріледі. Мысалы, Қадырғали Жалаири өз еңбегінде қазақтың орнына Алаш атауын қолданады. Бұқар жыраудың Абылай ханға айтқанында («Он сан Алаш баласын, жұмсап бір тұрсың қолыңмен»), Махамбеттің («Алты сан Алаш ат боліп, тізгінін берсе қолыма») өлеңдерінде де Алаш сөзі қазақ атауының баламасы ретінде берілген. Қазақ халқы 20 ғасырдың бас кезіндегі ұлттық тәуелсіздік жолындағы күресінде ежелгі Алаш ұғымына қайта оралып, оны бостандық пен бірліктің ұраны етіп алды. Соның дәлелі ретінде «Алаш қозғалысы», «Алашорда», «Алаш азаматы» деген ұғымдарды атауға болады.

АЛАШОРДА – Алаш автономиясының үкіметі (1917 жылдың желтоқсан айы – 1920). Алашорда (немесе Ұлт Кеңесі) 1917 ж. желтоқсан айының 5–13 күндері Орынборда өткен 2-жалпықазақ съезінде сайланды. Съезде құрылған Алаш автономиясының үкіметі – Уақытша ұлттық Кеңес – Алашорда деп аталынды, ал оның негізгі мақсаттарының бірі Қазақстанды Ресей орталығындағы жеңіске жеткен «социалистік» революциядан («бүлікшіліктен») қорғау болды. Алашорданың құрамына Қазақстанның барлық аймақтарынан 15 адам сайланды. Көп дауыс алған Әлихан Бөкейханов төраға болып сайланды.

Алашорданың атаман Дутовпен жақындасуы Алаш жетекшілерінің жағдайын қиындата түсті. Өйткені, Оңтүстік Оралда Әліби Жангелдин ұйымдастырған қызылдар жасағы қы-

зылгвардия отрядымен бірлесе отырып 1918 жылғы 18 қаңтарда Орынборды басып алды. Қызылдардан ыққан Дутовпен бірге алашордашылар да Орынборды тастап кетуге мәжбүр болды. Осыған байланысты Алашорда біртұтас қазақ автономиясын құрып үлгермей, барлық қазақ жерлеріндегі үкімет бірлігінен айырылып қалды. Елде азамат соғысы басталған 1918 жылдың жазында Алашорда бастаған күштер және Кеңес өкіметінің соңынан ерген күштер қарама-қарсы жақта қалып, билік үшін бір-бірімен ашық күреске шықты. Нәтижесінде азамат соғысында жеңіске жеткен Кеңес өкіметі Алаш партиясы мен Алашорда үкіметін таратты. Кезінде (1919, 1920) Кеңес өкіметі Алаш қозғалысына белсене қатысқандардың барлығына кешірім жасағанына қарамастан, олар түгелге дерлік сталиншіл әкімшіл-әміршіл жүйенің құрбандарына айналды.

АЛБАНИЯ – Балкан түбегінің оңтүстік-батыс бөлігінде, Адрия, Ион теңіздері жағалауында орналасқан мемлекет. Үкімет басшысы – президент. Жер аумағы 28,7 мың км². Халқы 3,1 млн. астанасы – Тирана қаласы. Әкімшілік аумақтық тұрғысынан 35 округке бөлінеді. Албанияның негізгі халқы – албандар (96% -ға жуық). Халықтың 75% -ы мұсылмандар.

Елдің Адрия теңізі жағалауы ойпатты (ені 40–45 км) және едәуір бөлігі орманды келеді.

Албания – аграрлы-индустриялы ел. Пайдалы кен қазбалары: мұнай, табиғи газ, лигнит, хром, мыс және темір-никель рудалары. Ауыл шаруашылығының негізгі саласы – егін шаруашылығы (барлық егістік жерінің 60% -ында дәнді дақылдар өсіріледі). Сыртқа тау-кен өнеркәсібі мен ауыл шаруашылығы өнімдері шығарылады.



Тирана қаласы



Алашорда қайраткерлері А.Байтұрсынов, Ә.Бөкейханов, М.Дулатов

ҚАЗАҚСТАН

KAZAKHSTAN

35



Қазақ халық ертегілері · Алдар көсе · 2005

Алдаркөсеге арналып шығарылған пошта маркасы

АЛДАРКӨСЕ – қазақ ауыз әдебиетінің кейіпкері, ақылды айлакердің, зерделі құдың жиынтық бейнесі. Алдаркөсе өзінің асқан айлакерлігі арқылы мұратына жетіп отырады. Оның мақсаты – сараң байды, пайдакүнем саудагерді, озбыр ханды, т.б. әжуа ету. Мысалы, ол асқан сараңдығы үшін халық Шықбермес Шығайбай атаған байдың асын ішіп, атын мініп, қызын алады; алыпсатар саудагердің алдынан өгіздерін айдап кетеді; оның бұл әрекетін халық айыптамайды, қайта құптап, қошеметтеп отырады. Өйткені, Алдаркөсе әділетсіз билік иелерінен қиянат, қорлық көрген қарапайым халықтың өкілі. Алдаркөсе түркі тілдес халықтар (қырғыз, өзбек, қарақалпақ, түрікмен, т.б.) әдебиетінің көбіне ортақ тұлға. Бұл Алдаркөсе жайындағы аңыз әңгімелердің ежелден келе жатқан көнелігін, әлеуметтік мәнділігін көрсетеді.

АЛЖИР – Алжир Халық Демократиялық Республикасы (арабша әл-Жумхурия әл-Жазаиря Демократия аш-Шаабия) – Солтүстік Африкадағы мемлекет. Жерорта теңізінің батысында орналасқан. Батысында Мароккомен,



Алжир қаласының көрінісі



Жерорта теңізінің жағалауы

Батыс Сахарамен, оңтүстігінде Нигермен, шығысында Ливия және Туниспен шектеседі. Жері 2,42 млн. км². Халқы 38,1 млн. Негізгі халқы – алжирліктер. Халықтың 99%-ын мұсылман сунниттер құрайды. Мемлекеттік тілі – араб тілі.

Алжирдің солтүстік жағалауын Жерорта теңізі, ал орталық бөлігін Алжир Сахарасы, оңтүстігін Тамезруфт шөлі алып жатыр.

Алжир аграрлы ел болып табылады. Астық, жүзім шаруашылығымен қатар теңіз жағалауында цитрус жемістері мен көкөніс өнімдерін егу кең өріс алған. Елдің таулы және шөлейт аудандарында мал шаруашылығы өркендеген. Қалаларда ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу (шарап жасау, консерві, темекі, үн тарту) дамыған. Ел экономикасында өнеркәсіптің үлесі артып келеді. Оның жетекші саласы – мұнай және табиғи газ өндіру. Металлургиялық комбинат, трактор және дизель моторларын жасау зауыты бар.

АЛЛА – бүкіл дүниені, адамзатты, жан-жануарды жаратушы ие – Құдай. Қасиетті Құран – Алланың сөзі. Оны Алла Жәбірейіл періште арқылы соңғы пайғамбар Мұхаммедке 23 жыл бойы аян-аяттар түрінде жолдап отырған. Абай Алланы бүкіләлемдік дәрежедегі болмыс, шындық, ақиқаттың жиынтық атына балайды. «Алланың өзі де рас, сөзі де рас, Рас сөз еш уақытта жалған болмас» дегенде, «рас» сөзі сол болмыстың, шындықтың, ақиқаттың синонимі ретінде алынып тұр. Абай Алла туралы ойларын тек ислам діні шеңберінде қарастырмай кең мағынада алған. «Алла деген сөз жеңіл» деп басталатын төрт шумақ өлеңінде Абай алдымен «Алла» дегенге үстірт, жеңіл қараудан сақтандырған. Алла тек ауызбен айтылған ақиқат емес, ол жүрекпен қабыл-

данатын шындық. Ислам философиясында Алланы ақылмен танудың мүмкін еместігі әлденеше рет айтылған.

Ислам дінінде Алла жайлы ілім (ат-таухид) негізгі догматтардан саналады әрі бірінші орынға қойылады. Алланың сипаттары, табиғаты хадистерде, тәфсірлерде, жаратушы жайлы арнайы әдебиеттерде (кәләм) кең сөз болады. Алла ақыл-ойдың ең жетілген құдіретті күші әрі шексіз махаббат иесі ретінде ұғылады. Құранда бір Аллаға, оның елшісіне мойынсұнып, құлшылық ету өте жиі айтылады.

АЛМА – раушангүл тұқымдасына жататын, өте кең тараған жеміс ағашы. Табиғи алманың жер шарында 36 түрі белгілі, олардың 10–12-сінің шаруашылықтық маңызы бар. Алманың жаздық, күздік, қыстық сорттары бар. Алма ағашының өмір сүру ұзақтығы 20–100 жыл, биіктігі 3–10 м болады. 3–12 жылда жеміс береді, әр гектардан шамамен 100–300 ц өнім алынады. Тұқымынан және өсімді (вегетативті) жолмен көбейеді. Тұқымынан көбейту бұлама алуда және селекцияда қолданылады. Алманы көбейту кейде ұластыру арқылы да жүргізіледі. Қазақстанда алманың 40-тан астам сорттары аудандастырылған, оның 20-сын қазақстандық селекционерлер (Салтанат, Іле, Алатау шапағы, Алматы, т.б.) өсіріп шығарған. Алма жемісі тасымалдауға, сақтауға жарамды, тағамдық заттарға бай, дәмді келеді әрі жақсы өңделеді. Шырынынан шарап, су-



Алма ағашы

сын дайындалады, жемісін емдік дәрі ретінде, адам ағзасын ауыр металл заттарынан залауға, қан бұзылу, және жүрек аурулау емдеуге қолданады.

АЛМАС – минерал, көміртектің (С) кристалл түрі, табиғаттағы ең қатты зат. Грек *adamas* деп аталады; ол бұзылмас, жеңіл деген ұғымды білдіреді. Табиғатта кездесетін алмас түйіршіктерінің салмағы әдетте 0,1–1 караттан аспайды. Салмағы 100 караттан (2 астам ірі кристалдары өте сирек кездеседі) не оларға жеке ат беріледі. Мысалы, 1905 Оңтүстік Африкада табылған дүние жүзіндегі ең ірі «Куллинан» алмасы кристалының салмағы 3106 карат (621,2 г) болған. Кейін оған әр түрлі пішінді 105 бриллиант алынды. Алманың меншікті салмағы 3,5–4,0 г/см³, тығыздығы 10. Алмас үлкен тереңдікте, жоғары мантия аумағындағы зор температура мен қысым әсерінен пайда болады. Өл қопарылу түйтіктерін толтыратын кимберлит құрамында кездеседі. Сапасына және нарықтық сұранысқа байланысты алмас кристалдары зергерлік алмас және техникалық алмас болып ажыратылады. Зергерлік алмас мөлдір, ақаусыз (қураусыз, жарықшасыз, сызатсыз), қоспасыз, берік болуы шарт. Өйткені ол – өсемдік бұйым болумен бірге капитал сақтаудың сенімді тәсілі. Техникалық алмас ұнтақ немесе тигель пішінге келтірілген кристалдар түрінде қолданылады. Жылына дүние жүзінде шамамен 100 млн. карат (20 т) табиғи алмас өндіріледі. Оның ішіндегі жоғары сапалы зергерлік алманың үлесі 15%, жартылай асыл түрі 40% абразив материал ретінде қолданылатын т



Табиғи алмас кристалдары

никалық алмас 45%. Жылдық тұтынудың үнемі 10%-ға өсіп отыруына байланысты 20 ғасырдың 50-жылдарынан бастап жасанды (синтетикалық) алмас өндірісі (жылына 250 млн. карат) жолға қойылған. Алмастың ірі кендері Оңтүстік Африкада, Австралияда, Бразилияда, Үндістанда, Канадада, Ресейде (Саха-Якутия) орналасқан.

АЛМАТЫ – республикалық мәртебесі бар қала. Қазақстанның оңтүстік-шығысында, Іле Алатауының солтүстік баурайында орналасқан. Аумағы 190 км², тұрғыны 1,577 млн. адам. 1929 жылдан 1997 ж. қазан айына дейін Қазақстанның астанасы болды. 6 қалалық әкімшілік ауданға бөлінген.

Алматы Іле Алатауынан бастау алатын Қарғалы, Үлкен және Кіші Алматы, Есентай, т.б. өзендер атырабында орналасқан. Қаланың айналасы негізінен таулы, сайлы-жыралы келеді. Таудан бастау алатын өзендерге сел тасқындарынан қорғайтын бөгеттер салынған (Медеу бөгеті, т.б.).

Археологиялық зерттеулер қазіргі Алматының орнында ертеректе сақтар, кейінірек үйсін, орта ғасырда дулат тайпалары өмір кешкен елді мекендер мен қалашықтар, Алмалық пен Алматы қалалары (екеуі екі басқа қала) болғандығын дәлелдеп отыр. Өңірдің Ресейге қосылуына байланысты қаланың ежелгі орнына 1854 ж. Заилийск (кейін Верный қаласы) бекінісі салынғанға дейін бұл жерде отырықшы және жартылай отырықшы қазақтар тұрған. Оған өзінің ежелгі Алматы атауы 1921 ж. қайтарылды. Республика астанасының Алматыға көшуі (1929) қаланы аса ірі саяси-әкімшілік, ғылыми-мәдени және экономикалық орталыққа айналдырды. Қаланың жедел қарқынмен да-



«Самал» ықшамауданы



М.Дуезов атындағы Қазақ мемлекеттік академиялық драма театры



Орталық цирк



Алматы қалалық әкімдігі



Медеу мұз айдыны

муына Түрксіб темір жолының салынуы үлкен әсер етті. 1991 ж. 16 желтоқсанда Алматыда Қазақстанның тәуелсіздігі жарияланды. Сол жылғы 21 желтоқсанда Алматыда Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы (ТМД) дүниеге келді.

Алматы – ірі ғылым, мәдениет және білім орталығы. Қалада әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық университеті, Құрманғазы атындағы Қазақ ұлттық консерваториясы, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, т.б. мемлекеттік бюджеттегі және жекеменшік жоғары оқу орындары орналасқан.

Алматыда Мұхтар Әуезов атындағы академиялық драма театры, т.б. мәдениет орталықтары бар.

«АЛПАМЫС БАТЫР» – қазақ халқының қаһармандық эпосы. Терең мазмұны, көркемдігі мен тарихи шындықты қамтуы жағынан «Одиссея», «Манас», «Қобыланды батыр», т.б. жырлар секілді әлемге танымал эпостық жыр. «Алпамыс батырда» халықтың басынан өткен қаһармандық оқиғалар эпикалық әсірелеу заң-

хармандық ұрыстардың нақтылы елестері де сезіліп отырады. Зерттеуші-ғалымдар «Алпамыс батыр» жырында көне дәуірдің салт-санасы, ғұрпы, неғұрлым айқын бейнеленгенін атап өткен.

«Алпамыс батыр» жыры алғаш рет 1899 ж. Қазан қаласында жарық көрді. Жырдың тарихи, көркемдік мәні мен орны туралы Мұхтар Әуезов, Сәкен Сейфуллин, Қажым Жұмалиев, Әлкей Марғұлан, Мәлік Ғабдуллин сынды зерттеушілер арнаулы еңбектер жазды. «Алпамыс батыр» күйтабаққа да жазылған.

АЛТАЙ, А л т а й т а у ж ү й е с і – Азия құрлығының орта тұсындағы таулы өлке. Ұзындығы батыстан шығысқа қарай 2000 км-ге созылып жатыр. Алтай солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай Батыс Сібір ойпатынан Гоби жазығына дейін жан-жаққа таралған. Оңтүстіктегі табиғи шекарасы Қара Ертіс өзені мен Зайсан көлі, ал батыс бөлігі Сарыарқадан Қалба жотасы арқылы бөлінеді. Солтүстік-шығыста Шығыс Алтайдың Шапшалы жотасы Батыс Саянмен жалғасады.



«Алпамыс батыр».
Суретші Е.Сидоркин

дылығымен берілген. Жырда талай заманның түсінігі, дүниетанымы, шындығы қат-қабат қорытылып жинақталған. Мұнда түрік қағандығы дәуіріндегі (5–7 ғасырлар) азаттық үшін күрестің сарындарынан бастап, 17–18 ғасырлардағы қалмақ шапқыншылығына қарсы қа-



Алтай таулары



Алтайдағы Рахман көлі

Алтайдың ең биік және қатты тілімденген жоталары – Қатын, Оңтүстік және Солтүстік Шуй, Оңтүстік Алтай, Сарымсақты, Сайлүгім, Чихачев, т.б. Олардың орташа биіктігі 3000 м-ден асады. Мұнда альпі типтес жер бедері басым. Тау беткейлері өте тік, құзды, шыңды, шатқалды, жартасты келеді. Тау жүйесінің ең биік шыңы – Ақтау (Мұзтау) (4056 м).

Алтай тауларының қазақстандық бөлігі геологиялық тұрғыдан төрт ауданға бөлінеді: Кенді Алтай, Таулы Алтай, Оңтүстік Алтай және Қалба жотасы. Онда қорғасын, мырыш, мыс, темір, алтын, күміс, вольфрам, молибден, қалайы, тантал, ниобий, сынап, т.б. металдық кентастар, тас көмір, қоңыр көмір, жанғыш тақтатастар, асыл және әшекей тастар, құрылыс материалдары мол. Бұлардың ішінде аса маңыздысы – Шығыс Қазақстанның түсті металлургия базасын құрайтын полиметалл кентастары.

Алтай тауларының өзендері тығыз орналасқан. Таулардың өте қатты тілімденген жоталары Обь, Енисей, Ертіс өзендерінің су айрығы болып табылады. Басты өзендері – Ертіс салалары: Қаба, Қалжыр, Күршім, Нарын, Бұқтырма, Үлбі, Оба; Обь салалары: Ануй, Песчанка, Қатын, Бия; Енисей салалары: Абакан мен Монғолиядағы Қобда өзендері де Алтай тауларынан басталады. Алтай өзендері суы мол, ағыны қатты және түгелдей дерлік су энергиясы қорына бай болып келеді. Алтай тауларында 1000-нан астам мұздықтар бар. Олардың жалпы ауданы 89,3 км²-ге жуық.

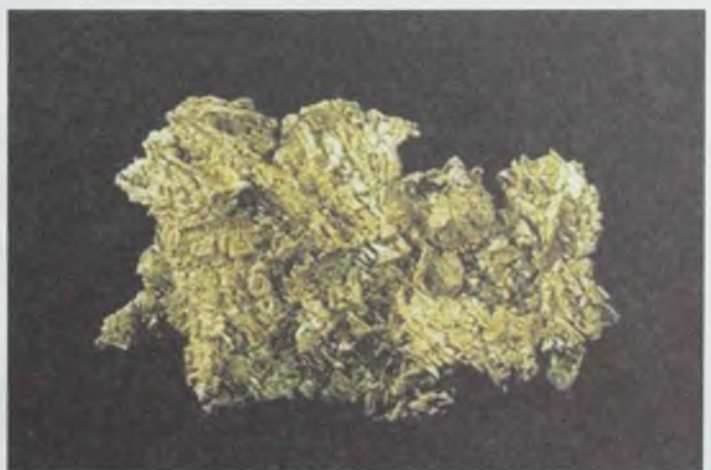
АЛТЫБАҚАН – қазақтың ежелгі ұлттық ойыны. Тымық кеште, айлы түнде, ауыл сыртында ойналады. Алтыбақан құру үшін 6 бақан немесе 6 сырық, үш арқан керек. Бақандарды

үш-үштен бір басын буып, аралығын үш-төрт метр етіп орнатады да жоғары жағы сырықпен жалғастырылады. Бақандардың жоғарғы ашаларына екеуі жоғарырақ, бірі төмен етіліп үш арқан тартылады. Жоғарғы екеуі отыруға немесе бел сүйеуге арналады, төменгі арқанға табан тіреледі. Қыз бен жігіт қарама-қарсы орналасып, бел арқанның екі жақтауынан бекем ұстап, үшінші адамның демеуімен тербетіледі. Тербелушілер қосылып ән бастайды да оған тамашалаушылар қосылып, думандатып әкетеді. Алтыбақан ойыны ежелгі көшпелі елдің бәріне кең таралған. Отырықшы халықтарда ол өткеншек деп те аталады. Алтыбақаннан айырмасы ол тұрақты орнатылады және жалғыз адамға арналады. Алтыбақанның қажетті заттары – тез құрастырылып, жиналатын үй мүліктері. Ойын көпшілікке арналған. Жастарды әріптес таңдауға, ептілікке, тапқырлыққа, өнерлікке бейімдейді.

АЛТЫН – элементтердің периодты жүйесінің 1-тобындағы химиялық элемент, асыл металдардың бірі. Рет нөмірі 79, атом массасы 196,967, балқу температурасы 1063°С. Таза алтын сары түсті болады, соғылғыш және созылғыш металл, химиялық инертті элемент. Сыртқы ортаның химиялық әсеріне аса төзімді. Оттек, сутек, азот және көміртекпен тікелей қосылмайды. Алтынға сілтілер және жеке қышқылдар әсер етпейді. Табиғатта саф алтын түрінде, тау жыныстарында, теңіз және мұхит суында кездеседі. Кентастардан алтынды ұсақтау, байыту және цианды натрий ерітіндісімен өңдеу арқылы алады. Алтынмен басқа металдардың бетін жалатады, әшекей бұйымдар жасайды.



Алтыбақан



Табиғи саф алтын

Алтын, экономикада – тауарлардың жалпы жиынынан бөлініп шығып, жалпыға бірдей баламаға айналған асыл металл. Ол ұзақ тарихи кезең бойы басқа металдармен қатар, ал кейін жеке дара ақша және валюта жүйесін құрай отырып, ақша тауары рөлін атқарып келеді. Алтын біздің заманымыздан бұрынғы 1500 ж. Қытай, Үндістан, Мысыр және Месопотамияда, ал біздің заманымыздан бұрынғы 8–7 ғасырларда Ежелгі Грекияда ақша қызметін атқарды.

Алтын теңге стандарты 19 ғасырдың 1-жартысына таман Англияда, содан соң Батыс Еуропаның көптеген елдерінде қолданыла бастады. АҚШ пен Францияда Алтын стандартына қоса күміс стандарты қолданыла бастаған. 20 ғасырдың басында 1-дүниежүзілік соғыс алтын стандарты дағдарысқа ұшырап, оның орнына қағаз ақша шықты.

АЛТЫН АДАМ – Алматы облысындағы Есік қаласының солтүстігіндегі Есік өзенінің сол жақ жағалауындағы темір дәуірінен сақталған сақ обасынан табылған алтын киімді сақ жауынгерінің мүрдесі. 1969–70 ж. археолог Кемел Ақышев тапқан. Алтын адам киімі 4 мыңға жуық алтын әшекейлермен безендірілген. Әшекейлер барыс, бұлан, таутеке, арқар, ат, түрлі құс бейнелерін беретін «хайуанат нақышында» жасалған. Бас сүйектің сол жағынан жаһұт тастармен әшекейленген алтын сырға табылды. Бас киімі кейінгі қазақ киімі үлгілеріне ұқсас, биік, шошақ төбелі, ұзындығы 70 см шамасында. Мойнында дөңгелек жүзік сияқты алтын алқа, іш көйлегі, көкірегінің тұсы, жеңі алтын тоғалармен өрнектелген, саусағында екі алтын жүзік, камзолы құрастырылмалы ауыр белбеумен буылған. Белбеуге аңға ұқсас бейнелер, 16 тоға жапсырылған, оң жағында қызыл қынапты ұзын семсер, сол жағында алтын пластиналар жапсырылған қынға салынған темір қанжар – ақинақ, шалбар балағы да алтын тоғалармен әшекейленген. Есік обасынан алынған археологиялық мәліметтерге қарап, бұл адамның біздің заманымыздан бұрынғы 5–4 ғасырларда өмір сүргені анықталды. Киім үлгісі, жерлеу рәсімі, Алтын адамның Жетісу жерін мекендеген сақтардың көрнекті елбасының ұлы немесе жас көсем, әскербасы екенін айқын көрсетеді. Көне дәуірдегі материалдық мәдениет, өнер, мифология, т.б. салалардан мол дерек беретін



«Алтын адам»

Алтын адам сол кездегі сақтарда мемлекеттік өркениет ертеден қалыптасқанын дәлелдейді. Алтын адам – Қазақстанның азаттық символына айналды. Оның тұлғасы Алматының бас алаңына орнатылды, төбе бөркіндегі қанатты тұлпарлар бейнесі елтаңбамызға енді.

АЛТЫНЕМЕЛ – Жетісу Алатауының оңтүстік-батыс сілемдерінің бірі, Іле мен Қаратал өзендері аралығындағы суайрық жота. Ол шығыстағы Қояндытау жотасын бөліп тұратын Үйгентас асуынан Іле аңғарындағы Шолақ тауына дейін (Алтынемел асуы) доғаша иіліп жатыр. Ұзындығы 65 км, ені 6–15 км, ең биік жері 2931 м. Жота палеозойдың қатпарлы шөгінділерінен түзілген.

Алтынемел асуы – Жоңғар Алатауының оңтүстік-батыс сілемдері – Алтынемел жотасы (2928 м) мен Матай тауының (2880 м) арасында, теңізі деңгейінен 1711 м биіктікте орналасқан. Шоқан Уәлиханов 1858 ж. Қашқарияға сапарында осы асу арқылы құрамында 43 адам, 101



«Алтынемел» ұлттық табиғи саябағындағы «Әнші құм» төбесі

түйе, 65 салт және жүк тиеген аты бар керуенмен өткен.

«Алтынемел» ұлттық табиғи саябағы – Алматы облысының Кербулақ ауданының аумағында 1996 ж. ұйымдастырылған ұлттық саябақ. Іле өзенінің солтүстігінде орналасқан. Ауданы 460 мың гектар. Оның құрамына Жоңғар Алатауының сілемдері: Шолақ, Дегерес, Матай, Алтынемел, Қояндытау таулары, Үлкен Қалқан, Кіші Қалқан, Ақтау жоталары және өте сирек кездесетін табиғат ескерткішінің бірі – «Әнші құм» енеді. Саябақ археологиялық ескерткіштер мен ежелгі таңбалар және суреттер салынған үңгірлер мен тастарға бай. Сақ дәуірінде салынған «Бесшатыр» обасының маңызы үлкен.

АЛТЫН ОРДА – орта ғасырларда (1243–1503) Шыңғыс хан империясының құрамында Дешті-Қыпшақта құрылған түрік мемлекеті. Күш-қуаты толысып, өркендеген кезеңде (13–14 ғасырлар) мемлекет жерінің аумағы 10 млн. км²-ден асты. Оның құрамына Ресей-

дің еуропалық өңірі, Балтық теңізінің шығысындағы өлкелер, Польша, Мажарстан, Балқан елдері, Солтүстік Кавказ, Хорезм, Шығыс және Батыс Дешті Қыпшақ енді (1236–42). Бату хан тұсында мемлекет астанасы Еділ бойындағы Сарай қаласы болып (1243), кейін Берке сарайына (Сарай әл-Жадид) көшірілді. Берке хан билік еткен кезеңде (1257–66) Шыңғыс хан ұрпақтары, оларға ере келген әскерлер мұсылман дінін қабылдап, біртіндеп жергілікті түркі халықтарына араласып кетті. Алтын Орда Бату, Берке хандар тұсында Шыңғыс хан империясына шартты түрде тәуелді болғанымен, Мөңке-Темір (1266–80) тұсында дербестікке қол жеткізді. Туда-Мөңке (1280–87), Төле-Бұқа (1287–91), Тоқты (1292–1312), Өзбек (1312–42), Жәнібек (1342–57) хандар тұсында күшейе түсті. Орда халқы кейіннен қазақ халқы құрамына енген қыпшақ, қоңырат, керей, алшын, арғын, уақ, найман, қаңлы тайпаларынан, сонымен қатар Еділ бұлғарларынан, ежелгі хазар ұрпақтарынан, армяндардан, славяндардан, гректерден құралды. Алтын Орданың құрылуы сауда, халықаралық қатынастардың дамуын, орталықтанған билік идеясының өріс алуын қамтамасыз ететін біртұтас саяси жүйенің қалыптасуына себепші болды. Ол Анадолымен, Сириямен, Египетпен, басқа да Шығыс елдерімен сауда қатынасын орнатып, елшіліктер алмасып отырғандықтан Ұлы Жібек жолының маңызды бір тармағына айналды. 1312 ж. Өзбек хан Алтын Ордада исламды мемлекеттік дін етін жариялады. Еділ бойы мен Орта Азиядағы мұсылмандық дәстүрдің әсерімен далалық мәдениет исламданды. Бірақ 14 ғасырдың 2-жартысынан бастап орданың батыс жағындағы Еділ бойында, Астраханда, Қырымда, Сарайшықта жергілікті билеушілер күшейіп, Қара теңіз өңірінде Мамай ордасы



Алтын Орда әскерлері Мәскеу іргесінде. 1382 ж.



Алтын Орданың негізін қалаушы Жошы ханның мазары

қалыптасты. Қазақстанның далалық аймақтары мен Түркістан өлкесінде де жергілікті билік күшейді. Ол өзгерістер оның құрамындағы Ақ Орда, Шайбани ұлыстарының дербес бой көтеруіне мүмкіндік туғызды. Ақ Орда билеушісі Орыс хан 1374–75 ж. Сарай қаласын, Астраханды, Кама бұлғарларын бағындырды. 1377 ж. Орыс хан өлген соң Тоқтамыс хан Әмір Темірдің көмегімен билікке келді. Ол 1380 ж. Сарайды, Астраханды, Қырымды, Мамай ордасын бағындырды. Тоқтамыстың күшеюіне және дербес саясат жүргізуіне жол бермеу үшін Әмір Темір 1391 ж. 200 мың әскерімен Құндышар деген жерде Тоқтамыс хан әскерін талқандады. Кейін Тоқтамыс Алтын Орданың бірқатар аймақтарында уақытша болса да билігін қалпына келтірді. 1395 ж. Солтүстік Кавказдағы Терек өзені аңғарында Тоқтамыс пен Әмір Темір арасындағы шайқаста Алтын Орда әскері тағы да ойсырай жеңілді. Әмір Темір Алтын Орда астанасы Сарай Берке, Астрахан, Каффа, Азақ қалаларын қиратып, орыс иелігіндегі Ельң қаласына дейін жетті. Бұл жағдай бүкіл Еуразия кеңістігіндегі этносаяси ахуалдың, саяси-әскери күштердің ара салмағының өзгеруіне, соның нәтижесінде орыс княздіктерінің тәуелсіздік алуына әкелді. 1502 ж. соңғы билеуші Шейх Ахмед ханның өлімінен соң Алтын Орда жойылды. Алтын Орда жерінде Қырым (1428–1792), Қазан (1437–1556), Қасым (1445–1681), Астрахан (1466–1557), Сібір (1563–1656), Башқұрт (1656–1738) хандықтары сияқты мемлекеттік құрылымдар пайда болды. Қазақ хандығы да осы кезеңде (1456–59) қалыптасты.

АЛЬПІ, Альпі тау жүйесі – Еуропадағы ең биік таулар. Ол – Жерорта теңізінің солтүстігінде Легури теңізі жағалауынан Орта Дунай жазығына дейін оңтүстік-шығысқа қарай доғаша иіліп жатыр; доғасының сыртымен есептегенде ұзындығы 1200 км-ге жуық, іш жағы 750 км, ені 50–60 км-ден 240–260 км-ге жетеді. Ең биік нүктесі – Монблан шыңы (4807 м). Альпі (кельтше – алр биік тау, ежелгі түркі тілінде – алып-заңғар, биік дегенді білдіреді) ірі жоталар мен тау сілемдерінен тұрады. Сілемдер аралығын Рона, Рейн, Бодо – Комо тау аңғарлары бөліп жатыр. Тас және темір жолдар өтетін туннельдер аймақтағы бірнеше мемлекетті байланыстырады. Тау жүйесі орографиялық жағынан Батыс Альпі және



Альпі тауы (Италия)



Альпі тау жүйесіндегі Монблан шыңы

Шығыс Альпі болып бөлінеді. Тау жүйесінің ең биік шыңдары (Монблан, Монте-Роза, Пельву) осы бөлігінде орналасқан. Тау жүйесінің орталық торабына альпілік жер бедері тән. Ландшафтысында биіктік белдеулер айқын байқалады. Альпі – Батыс Еуропаның аса үлкен су торабы. Ірі өзендері: Рона, Рейн, По. Көлдері: Боден, Цюрих, Комо, т.б.

АЛЮМИНИЙ – ашудас, Al – элементтердің периодтық жүйесінің III тобындағы химиялық элемент, рет нөмірі 13, атомдық массасы 26,9815. Бір тұрақты изотопы бар. Жер қыртысында таралуы бойынша элементтер арасында 4, металдар арасында 1-ші орында. Табиғатта жүздеген минералдары кездеседі, оның көпшілігі – алюмосиликаттар болып келеді. Алюминий алу үшін пайдаланылатын негізгі шикізат – боксит. Алюминийді бос күйінде алғаш рет 1825 ж. даниялық физик Ханс Кристиан Эрстед алған. Алюминий – күміс түсті ақ металл, жылуды және электр тогын



Алюминий құймасы



Алюминийдің негізгі минералдары боксит және корунд

жақсы өткізеді, созуға, соғуға икемді, меншікті салмағы $2,7 \text{ г/см}^3$; балқу температурасы $660 \text{ }^\circ\text{C}$; коррозияға берік, қалыпты температурада тұрақты. Алюминий – практикалық маңызы зор металл. Ол негізінен жеңіл құймалар өндіру үшін пайдаланылады. Алюминий құймалары авиа, авто, кеме, ядролық реактор, химиялық аппараттар жасауда, құрылыста, т.б. салаларда, таза металл түрінде электртехникасында ток өткізгіш сымдар, тұрмысқа қажетті бұйымдар дайындау үшін қолданылады. Техникалық қасиеттері жағынан өте бағалы құймасы – дюр-алюминий. Оның құрамында 94% алюминий, 4% мыс және аздаған магний, марганец, темір, кремний болады.

АМАЗОНА – Оңтүстік Америка құрлығында орналасқан, дүние жүзіндегі ең ірі өзен. Жергілікті тұрғындар оны Парана-Тинга (Ақ өзен) және Парана-Туасу (Ұлы өзен) деп атайды. Алабының ауданы $7,2 \text{ млн. м}^2$, ұзындығы Укаяли бастауынан есептегенде 7000 км -ден асады. Амазонаның (ағылшынша Amasonas) негізгі ағысы экватор мен 50 оңтүстік ендік аралығында, яғни біркелкі әрі аса ылғалданған аймақта (жауын-шашынның жылдық мөлшері $1500\text{--}3000 \text{ мм}$) жатыр. Анд тауынан өткен соң өзен Амазона ойпатына шығып, оң жақтан кел-



Амазона жағалауы

ген Укаяли өзенімен қосылып, Ұлы Амазона өзені басталады. Ол батпақтанған жазықпен, ылғалды экваторлы ормандардың арасымен ағады. Мұхиттан 350 км қашықтықта әлемдегі ең үлкен атырау түзеді (аумағы шамамен $100\,000 \text{ км}^2$). Өзенге көптеген салалар құяды, олардың 20 -ға жуығының ұзындығы $1500\text{--}3500 \text{ км}$ болады. Укаяли мен Мараньон өзендері қосылғаннан соң оның арнасының ені 2 км , орта ағысында 5 км , сағасында $80\text{--}150 \text{ км}$ -ге жетеді; суының тереңдігі орта ағысында 70 м , Обидус қаласы тұсында 135 м -ге, ал сағасында $15\text{--}45 \text{ м}$ -ге дейін барады. Амазонаның салалары бір-бірінен тек мөлшері мен сулылығы жөнінен ғана емес, суларының түсімен де ерекшеленеді. Орташа су ағыны $175\,000 \text{ м}^3/\text{с}$ ал орташа жылдық ағындысының көлемі 5520 км^3 шамасында. Әлемдегі өзендердің жалпы жылдық ағындысының $15\text{--}17\%$ -ы осы өзеннің үлесіне тиеді. Сағасынан 1690 км қашықтыққа (Манаус қаласына) дейін үлкен мұхит кемелері жүзе алады.

АМАНГЕЛДІ Үдербайұлы Иманов – халық батыры, қазақ халқының 1916 жылғы ұлт-азаттық көтерілісін ұйымдастырушылардың бірі. Ол 1873 жылы 3 сәуірде бұрынғы Торғай уезінің Қайдауыл болысында туған. Кенесары ханның үзеңгілес серігі Иман батыр Дулатұлының немересі. Амангелді әуелі ауыл молдасынан, кейіннен Тасыбай, Тәшмағамбет ишандардың медресесінде оқыған.





Амангелді сарбаздары. Суретші Ә.Қастеев

Ел ішіндегі дау-шарға ерте араласқандықтан жергілікті билеушілерінің қудалауына ұшырап, 1896–1911 ж. арасында бірнеше рет түрмеге отырғызылды. Амангелді батырдың ұйымдастырушылық және қолбасшылық таланты 1916 жылғы Торғай даласында бұрқ еткен ұлт-азаттық көтерілісі барысында айқын көрінді. Көтеріліске қатысушы сарбаздар қатары 50 мың адамға жетті. Амангелді Торғай қаласын 27 күн бойы қоршауға алды. Ол көтерілісшілердің Шошқалы, Күйік қопаларындағы шайқастарына, 1917 жылғы 21–23 ақпандағы Құмкешу – Доғал – Үрпектегі соңғы айқасына тікелей басшылық жасаған. Көтеріліс Ресейдегі Ақпан төңкерісіне дейін жалғасты.

Амангелді 1918 ж. 21 наурыз – 2 сәуір аралығында Орынборда өткен Кеңестер съезінде Торғай уезінің әскери комиссары болып тағайындалды. Бірақ 1919 ж. 20 сәуірде Торғайда Кеңес өкіметі құлатылды да, Амангелді тұтқынға алынды; көп ұзамай Торғай қаласында сол жылы 18 мамырда қаза тапты. Амангелді батыр қазақ азаматтарын бір-біріне қарсы қойған аласапыран саясаттың құрбаны болды. Амангелдінің ерлікке толы ғұмыры коптеген ақын-жазушыларды, суретшілер мен композиторлардың шығармаларына арқау болған.

АМАНЖОЛОВ Қасым Рақымжанұлы (1911, қазіргі Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы – 17.1.1955, Алматы) – ақын. Ауыл молдасынан хат таныған. 1931–41 ж. «Лениншіл жас», Орал облыстық «Екпінді құрылыс» газеттері редакцияларында, Орал облыстық театрында жұмыс істеген. 1941 ж. әскер қатарына шақырылып, майданнан 1946 ж. оралады. Әскерден қайтқан соң біраз жылдар «Әдебиет және өнер» журналының поэзия бөлімінің меңгерушісі болған.

Ақынның тұңғыш өлеңдер жинағы «Өмір сыры» 1938 ж. жарық көрді. Осыдан былай қарай ақын қаламынан халық өмірі – өзі өмір кешкен заманы түйдек-түйдек жыр жолдарына өріліп отырды. Ақынның соғысқа дейінгі кезеңдегі көркемдік сапасы аса биік туындылары қатарына «Ақын», «Бірінші май», «Жолдас маршал», «Жалғыз жалау», «Дүниеге жар», «Орамал», «Мен табиғат бөбегі» тәрізді өлеңдері жатады.



Екінші дүниежүзілік соғысы кезеңі – Қасым ақындығының әбден қалыптасқан, ең шоқтықты да өнімді тұсы. «Құя алман үгітілеген балшық өлең, Көңілімде көл жасамаң тамшыменен, Серінің сертке соққан семсеріндей, Өлеңнің өткірін бір алшы менен», – деп ақын бұл кезеңде қазақ өлең өнеріне мазмұн жағынан да, түр жағынан да мол жаңалық әкелген. Қазақ поэзиясына он буынды өлең түрін енгізін, оны әбден тұрақтандырды. Бұл тұста ақынның «Байқал», «Оралым», «Подполковник Альпин», «Дариға сол қыз» өлеңдері, «Мартбек», «Ақын өлімі туралы аңыз» поэмалары жазылды. Қасым Аманжолов соғыстан халықтық жыр дәстүрін ілгері дамытып, батырлық, ерлік жырларының жаңа үлгісін жасаған, қазақ поэзиясын жаңа өреге көтерін жырлаған танымал ақын болып оралды. Соғыстан кейін ол не бары он жыл өмір сүрді. Көркемдік сапасы жоғары лирикалық өлеңдермен қатар «Боран», «Біздің дастан», «Бикеш», «Жамбыл тойында», «Құпия қыз» тәрізді үлкен эпикалық поэмалар жазды. Аманжолов ақындығымен қатар үлкен сазгер де болған. Оның әнін де өзі шығарған «Дариға сол қыз», «Туған жер» т.б. шығармалары халықтың сүйікті әндеріне айналған.

АМЕРИКА ҚҰРАМА ШТАТТАРЫ (АҚШ), Америка – Солтүстік Америкадағы мемлекет, федеративтік республика. Аумағы 9363,2 мың км². Халқы 313,9 млн. Астанасы – Вашингтон қаласы. Тұрғын халқының саны жағынан ірі қалалары: Нью-Йорк, Чикаго, Лос-Анджелес, Сан-Франциско, Филадельфия, Детройт, Бос-



Вашингтондағы Ақ үй



Сан-Диегодағы Сафари паркі

тон, Хьюстон, Вашингтон, Даллас, Питсбург, Балтимор, Сиэтл, т.б. 50 штат пен 1 федералдық (астаналық) округке бөлінеді. Мемлекеттік тілі – ағылшын тілі. Халықтың 66%-ы – протестанттар, 26%-ға жуығы католиктер.

АҚШ аумағының басым көпшілігі Атлант мұхитынан Тынық мұхитқа дейінгі ендік бағытта созылып жатқан қоңыржай және субтропиктік белдеуде орналасқан. Аляска штаты субарктика және арктикалық, ал Гавай штаты – Тынық мұхиттың тропиктік белдеуінде. АҚШ-тағы ең биік тау – Аляска түбегіндегі

Мак-Кинли (6193 м). Ең ірі өзендері: Миссисипи (ұзындығы Миссури саласымен бірге 6420 км), Огайо, Колорадо, Колумбия, Рио-Гранде, Юкон. Көпшілігі Атлант және Тынық мұхит алабына жатады. Дүние жүзіне әйгілі колдер жүйесін елдің солтүстік-шығысындағы Ұлы көлдер құрайды (Жоғарғы көл, Гурон, Мичиган, Эри, Онтарио). Олардың барлығы бір-бірімен жалғасып, 245 мың км² аумақты алып жатыр.

АҚШ – экономикасы дамыған мемлекет. Жер қойнауы отын-энергетикалық шикізаттарға, темір, түсті металл қазбаларына, табиғи күкіртке, уран шикізаттарына, фосфориттерге, калий тұздарына, т.б. пайдалы кендерге бай. АҚШ мемлекеті өз жерінің табиғи байлықтарын бей-берекет пайдаланбай, ұқыптылықпен қарап, көп минералдық ресурстарды сырттан тасиды.

АҚШ өнеркәсібі – бүкіл экономиканың жетекші саласы. Оның энергиялық балансында мұнай мен газ маңызды орын алады, ауыр және жеңіл өнеркәсібі өркендеген. Машина жасау өнеркәсібі автомобиль, авиация электр техникасы салаларына түрлі жабдықтар өндіреді. Атом өнеркәсібі, тоқыма және тігін өнеркәсібі айрықша дамыған.

АҚШ-тың ауыл шаруашылығында механикаландырылған фермерлік шаруашылықтар жетекші рөл атқарады. Онда өндірілетін негізгі дақылдарға бидай, арпа, сұлы, қара бидай, жүгері, соя бұршақтар, картоп, қант қызылшасы, мақта жатады. Мал шаруашылығында сиыр, шошқа, қой өсіріледі, тауық пен күрке тауық өсіру жаппай дамыған.

АНГОЛА, Ангола Республикасы – Африканың оңтүстік-батысындағы мемлекет, президенттік республика. Жер көлемі 1246,7



Нью-Йорк қаласы



Ангола ұлттық банкі



Форталеза тарихи қорығы



Титикака көлі

мың км², халқы 19,6 млн. адам. Астанасы – Луанда. Мемлекеттік тілі – португал тілі. Халықтың 80%-дан астамы христиан дініне сиынады.

Ангола – аграрлы ел. Өнеркәсібі нашар дамыған. Кофе, жүгері, қант, арахис, копра, мақта сияқты ауыл шаруашылық өнімдері өсіріледі. Оңтүстік аудандарда мал шаруашылығы дамыған. Сыртқы саудада кофе мен алмас ерекше орын алады. Анголаның жер қойнауы кенге бай (мұнай, алмас, кварц, мәрмәр, мыс, темір). Мұнай айыру, цемент зауыттары, балық-консерві және мата тоқу кәсіпорындары бар.

АНД, Анд таулары, Анд Кордильерасы – Жер шарындағы ең ұзын (9000 км) тау сілемі, ең алып Кордильера тау жүйесінің оңтүстік Америкадағы бөлігі. Ол Оңтүстік Американың Тынық мұхит жағалауын бойлай, солтүстіктен оңтүстікке қарай созыла жатқан тау тізбектен тұрады. Мұнда бірнеше сөнбеген жанартаулар бар. Олардың ішінде Жер шарындағы ең биік сөнбеген жанартау

ошағы – Льюльяльяко (6723 м) осында орналасқан. Жер бедерін меридиан бойымен созылып жатқан, ішкі тау аңғарлары мен үстірттерден тұратын жоталар тізбегі құрайды. Олар табиғи ерекшеліктері мен геоморфологиялық құрылысына қарай: Кариб Анд таулары, Солтүстік-Батыс Анд таулары, Эквадор Анд таулары, Перу Анд таулары Чили-Аргентина және Патагония Анд таулары болып бөлінеді. Бұл таулардың қатпарлы-жақпарлы тік құламалы шатқал беткейлерін көптеген өзен аңғарларымен тілімденген. Жер шарындағы теңіз деңгейінен ең биік орналасқан Титикака көлі (3812 м) осында орналасқан. Анд таулары 6 климаттық белдеуде (экваторлық, солтүстік және оңтүстік субэкваторлық, тропикалық, субтропикалық және қоңыржай) жатыр. Тау жүйесі арқылы Амазона, Парана, Ориноко, т.б. өзендер бастау алатын мұхитаралық суайрық өтеді. Экваторға жақындау орналасқан климат белдеуі аймағында жауын-шашын өте көп жауады (3000–6000 мм). Анд таулары – хин ағашының, кок, картоп, т.б. құнды да дәрілік өсімдіктердің отаны.



Анд таулары

АНТАРКТИДА – Жер шарының оңтүстік полюсі саналатын құрлық. Жерінің аумағы 12,3 млн. км², ал қайраңдық мұздықтар мен аралдарды қосқанда 14,0 млн. км²-ге жетеді. Жерінің 99%-ын қалың мұз басып жатыр. Оның жалпы көлемі 26 млн. км³. Антарктида – дүние жүзіндегі ең биік құрлық. Оның мұз жамылғысымен қоса есептегендегі орташа биіктігі 2040 м, яғни барлық құрлықтардың орташа биіктігінен (870 м) 3 есе артық. Құрлықтың жағалық сызығы онша тілімденбеген, оның құрамына бір ғана үлкен түбек – Антарктида түбегі мен бірнеше іргелес аралдар –



Антарктида құрлығы



Росс мұздығы



Антарктида жағалауы



Антарктикадағы папуа пингвиндері

Александр I жері, Оңтүстік Шетланд, Георгия және Оркней, Беллени кіреді. Құрлықтың жағалауын Оңтүстік мұхит сулары мен Уэдделл, Беллинсгаузен, Амундсен, Росс, Ғарышкерлер, т.б. теңіздері шайып жатыр. Құрлықтың ең биік нүктесі Элсуорт тауындағы Винсон тау сілемі (5140 м), теңіз деңгейінен ең төмен жатқан жер – Бентли ойысы. Алқапты кең жазықтардағы құрлықтың қайрандық мұздықтары Антарктида жерінің 12%-дай жерін алып жатыр. Жер шарының басқа құрлықтарындағы тұщы су қоры 2 млн. км³ болса, Антарктидадағы тұщы су қоры 26 млн. км³. Құрлықтың мұз баспаған жерлерінің, яғни шұраттың (оазис) жалпы ауданы 2500 км². Олар көбіне жағалаулық бөліктерде теңіз деңгейінен 100 м биіктікте орналасқан, ең ірілері – Бангер, Вестфолль, Грирсон, Ширмахер. Сонымен қатар Виктория жері (4000 км²) мен Александр I жері (400 км²) сияқты биік таулық шұраттар да кездеседі. Антарктидадағы тіршілік дүниесі өте жұтаң. Өсімдіктері негізінен мүктер, қыналар және балдырлардан құралған. Антарктидада 16 мемлекеттің жүзден астам ғылыми-зерттеу стансалары бүкіл жыл бойы және маусымдық жұмыс жүргізеді.

Антарктика – Жер шарының оңтүстік поляр аймағы. Антарктиканың (грекше anti – қарсы, arktios – солтүстік) табиғи шекарасы өте айқын байқалады. Ол дүниежүзілік мұхиттың беткі суларының біршама жылы және керісінше мейлінше салқын бөліктерінің араласатын аймағы – антарктикалық конвергендену белдемі арқылы өтеді. Бұл шекара негізінен 48–60° оңтүстік ендік аралығында орналасқан. Поляр аймағын алып жатқан Антарктиканың аумағы шамамен 52 млн. км². Антарктика Арктикамен салыстырғанда табиғатының қаталдығымен ерекшеленеді. Онда жер шарының ең суық полюсі орналасқан (89,2°С).

АНТЕННА – радио, телехабар толқындарын тарататын және қабылдайтын құрылғы. Антеннаны (латынша antenna – діңгек, сырық) жасау теориясы мен әдістері 1889 ж. неміс физигі Генрих Герц жариялаған қарапайым электрлік вибратордың толқын таратуы теориясына негізделеді. Кез келген антенна бірнеше қарапайым вибраторлардың жиынтығы. Симметриялы емес вибратор түріндегі алғашқы антеннаны тәжірибе жүзінде 1895 ж. орыс



Ұялы байланыс антеннасы

өнертапқышы Александр Попов ұсынды. Таратқыш антенна радиотаратқыштың шығардағы тербеліс тізбектеріне жинақталатын жоғары жиілікті электр магниттік тербеліс энергиясын тараған радиотолқын энергиясына айналдырады. Ал қабылдағыш антенна радиотолқын энергиясын қабылдағыштың кіреберістегі тербеліс тізбегіне жинақталатын энергияға түрлендіреді. Антенналар: таратылатын (қабылданатын) радиотолқындардың диапазонына, жиілік қамтуына (жиілікке тәуелсіз, ауқымды және тар ауқымды), тарату немесе қабылдау бағыттылығына (бағытталмаған, сәл бағытталған, дәл бағытталған), әсерлік принципі мен құрылымына (кесінді сым, металл айналар, рупорлар, спиральдар, саңылаулар, рамалар, дипольдар, диэлектрлік стержень комбинациялары түрінде) қарай ажыратылады. Тарату аясы кең болу үшін антенналар жерден 100–300 м және онан да биік дінгек немесе мұнараға орнатылады.

АНТРОПОЛОГИЯ – адамның шығу тегін, дамуын, дене құрылысын, нәсілдік ерекшеліктерін зерттейтін жалпы биология ғылымының қоғамдық ғылымдармен тығыз байланысы бар саласы. Антропология (грекше *arthropos* – адам, *logos* – ілім) терминін алғаш рет Аристотель енгізді. Қазіргі кезде антропология 3 түрлі өзекті мәселеге – адамның дене құрылысы ерекшеліктеріне, шығу тегі мен оның дамуына, этникалық құрамының қалыптасуына ерекше көңіл бөледі. Осыған байланысты эволю-



Ежелгі сақтар. Антропологиялық реконструкция

циялық антропология, физикалық антропология, этникалық антропология болып бөлінеді. Антропология ғылымында кеңінен қолданылатын әдістің бірі – антропометрия, яғни тірі адам денесінің түрлі мүшелерінің өзгерісін өлшеу.

Орыс ғалымы Николай Харузиннің «Бөкей ордасының қырғыздары» (1889) деген антропологиялық очеркінде 400-ден астам қазақтың (ерлер ғана) морфологиялық бейнесіне алғаш рет ғылыми сипаттамалар берді. Қазақ халқының жалпы антропология типі еурпеоид және монғолоид тектес расалардың қосындысынан пайда болған деп тұжырымдалған. 20 ғасырдағы Қазақстан жерінен табылған палеоантропологиялық материалдар қазақтардың ежелден автохтон халық екендігін толық дәлелдеді. Ғылымда қазақтың антропология типі метистік топқа жатқызылып, оған тұрандық түр (тұраноид) деген нәсілдік атау берілді.

Аң – еті мен терісі үшін ауланатын тұз жануарлары. Қазақ халқы терісі үшін ауланатын орташа сүтқоректілер (құндыз, суыр,



Аңшылық



Тазы итпен түлкі аулау

күзен, бұлғын, көмшат, сусар түлкі, қарсақ, т.б.) мен терісі, еті, мүйізі үшін ауланатын жануарларды (қара құйрық, ақбөкен, елік, арқар, таутеке, құндыз көмшат, марал, бұлан, т.б.) да аң деп атаған.

Аңшылық – түз жануарларын аулау кәсібі. Қазіргі Қазақстан жерінде адамдар аңшылықпен ежелгі палеолит дәуірінен айналысқан. Мысалы, Үшбұлақ қойнауында (Қаратау қаласының солтүстік-батыс жағында 36 км жерде) мустье дәуірінде өмір сүрген аңшылардың шағын топтарының қысқа мерзімді тұрақтарының ізі сақталған. Ондай тұрақтар суатқа келетін аңдарды (бизон, бұғы, киік, жылқы) аңдуға қолайлы бұлақ түбіне салынған. Соңғы палеолит дәуірінде ірі жануарларды аулау адам қорегінің басты негізі болды. Аң аулау дәстүрлері мен тәжірибелері ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып, аң аулау шаруашылығы дамыған. Соған байланысты қазақтар арасында аңшылықты жақсы меңгерген мамандар – аңшы, аңкөс (аң аулаудың сырларын жетік меңгерген аңшы), құсбегі (қырандарды түрге, топқа жақсы ажырататын), бүркітші (бүркітті баптай алатын) және қағушы (бүркітшілерге қолғанат болатын) пайда болды. Олар аң аулаудың айла-шарғыларын (ор қазып, ұшпалардан ұшырып, қарға омбылатып аулау, тасқақпанға, құмқақпанға түсіру, тормен, тұзақпен ұстау, құспен, итпен қуу, түтін, жемтік салу, мұзға отырғызу, т.б.) жетік меңгерген.

АҢЫРАҚАЙ ШАЙҚАСЫ – біріккен қазақ қолының жоңғар басқыншылығына қарсы азаттық соғысында бетбұрыс жасаған ең ірі жеңісі (1729 жылдың мамыр-маусымы, кейбір деректерде 1730). Болат ханның бастауымен үш жүз хандары (Жолбарыс, Сөмеке, Өбілқайыр),



«Аңырақай шайқасы». Суретші Д.Үстеміров

билері (Төле, Қазыбек, Ақсуат), сұлтандар, батырлар қатысқан Ордабасы жиынында (1726) бүкіл қазақ қолының бірігуі (бас қолбасшылыққа Өбілқайыр хан сайланған) жауға қарсы шабуылға шығуға мүмкіндік туғызды. Саяси және әскери бірлікке қол жеткізген үш жүз жасақтары 1728 жылдан бастап, Балқаш пен Шу бойына қарай жылжып, ұрысқа әзірлене бастады. Бұл кезде қалмақ қонтайшысы Қалдан Серен (Цэрен) билікке келді (1727). Үш жүз жасақтары шешуші шайқас алдында Хантауында, Сұңқар тауында (кейін бұл жер Өбілқайыр тауы аталды) жиналды. Шайқас Балқаш көлі, Отар даласы, Шу өзеі аралығындағы бедерлі жерлерде өткендігін бұл өңірде жиі кездесетін қазақ, қалмақ қорымдары дәлелдейді. Шамамен көктемде басталып, жаз айларына ұласқан (40–45 күн) майданда біртіндеп басым түсе бастаған қазақтар Итішпестің Алакөлі (Балқаштың шығысындағы Алакөл емес) маңында ірі жеңіске жеткен. Балқаштан оңтүстікке қарай 120 км жердегі бұл көл қазір Сорқұдық деп аталады. Аңырақай шайқасына 30–35 мың қазақ, 35–40 мың жоңғар әскері қатысты деген болжам бар.

АРА БАЛЫ, б а л – жұмысшы бал арасының гүлді өсімдіктердің шырынынан өңдеп шығарған өнімі, қоймалжың, тәтті сұйық. Балдың химиялық құрамы шырын жинаған өсімдіктердің түріне, топырағына, ауа райының жағдайына және балдың түрлеріне байланысты болып келеді. Ара балының сапасын негізінен хош иісі, дәмі, түсі, тығыздығы, ылғалдылығы, қоректік және жабысқақтық қасиеттері арқылы ажыратылады. Бал – қуаты жоғары тамақтық азық. Оның 1 кг-ы 3250 кал.



Бал жинау

қуат береді. Бал адам организмін витаминдермен, белокпен, ферменттермен, т.б. тіршілікке қажетті заттармен байытады. Сондай-ақ балды асқазан, бауыр, бүйрек, жүрек, өкпе, жүйке ауруларын емдеуге және суық тигенде қолданады. Ара балын косметикада, дәрі жасау өндірісінде пайдаланады.

АРАБ ӨРКЕНИЕТИ – ислам дінін ұстанып, араб тілін ғылыми және әдеби тілге айналдырған араб және басқа да халықтар өркениеті. Ғылымда «араб мәдениеті» деген атпен белгілі. Орта ғасырларда Таяу және Орта Шығыста, Солтүстік Африка мен Оңтүстік-Батыс Еуропада өркен жайған. Арабтардың астрономия саласындағы еңбектері Еуропа астрономиясының негізін қалады. Осы күнге дейін көптеген жұлдыздардың аттары, ғылыми, мәдени терминдер араб тіліндегі атауын сақтап қалған.

Араб өркениетінің дәуірлеген шағы 8–11 ғасырлар болды. Оның көрнекті үлгілері сәулет және бейнелеу өнерінде көрінді. Мешіт, мед-



Иерусалимдегі Құббат ас-Сахара мешіті

ресе, тұрғын үйлердің жаңа үлгілері жобалық шешімімен, айшықты өрнектерімен, эстетикалық әсемдігімен ерекшеленді. Ислам діні адамдар мен жануарларды бейнелеуге тыйым салды. Меккедегі Қағба ғибадатханасы, Иерусалимдегі 692 ж. салынған әл-Ақса мешіті (1969 ж. Израиль фанатиктері өртеп жіберген), Дамаскідегі Бани-Омейя мешіті (8 ғасыр), тұрмыс-салт тақырыбында әшекейленген Кусейр-Әмре қамалы мен Әмре мешіті (641 ж.). Араб өркениетінің сәулет өнеріндегі озық үлгілеріне жатады. Батыста (Алжир, Испания, Марокко, Тунис) Мавритания өнері аталған сәулет өнерінде тамаша үлгілер туғызды. Оның осы кезге дейін сақталған озық туындысы Гранададағы Альгамбра қамалы. Азиядан тыс жерде араб өркениеті Египет пен Сирияда өте жоғары дамыды. Орта ғасырдағы араб музыкасы Испанияның, Португалияның музыка өнеріне, кейбір Еуропа елдерінің музыка аспаптарының қалыптасуына әсер етті. Бұл кезде арабтардың музыка ғылымы да жақсы дамыды. 11 ғасырдың ақырына таман халифаттың ыдырауы, салжұқтардың жаугершілігі мен крест жорықтарына қарсы күрес, 13 ғасырдағы моңғол шапқыншылығы, 16 ғасырдың басындағы түрік жаугершілігі, 19–20 ғасырдағы Еуропа отаршылдығы араб өркениетінің дамуын күрт бөгеді. Бірақ кезінде қатты дамып, жан-жақты қалыптасқан араб өркениетінің Батыс пен Шығысқа еткен әсері өзіндік өшпес ізін қалдырды.



Каирдегі ибн Тулун мешітінің ішкі көрінісі. 876–879 ж.

АРАЛ ТЕҢІЗІ – Өзбекстан мен Қазақстан жерінде, Үстірттің шығыс шетінде орналасқан тұйық көл. Алабындағы қарқынды антропогендік әрекеттерге дейін (1960–70) дүниежүзілік теңіз деңгейінен 53,0 м биіктікте



Арал теңізі

жатқан. Осы деңгейдегі айдынының ауданы 66,1 мың км² (аралдарымен қоса), суының көлемі 1064 км³, орташа тереңдігі 16,1 м (ең терең жері 67 м), ұзындығы 428 км, ені 235 км, су жиналатын алабының ауданы 69000 км² болған. Алабындағы шаруашылық мақсаттарға үздіксіз су алу барысында 1998 ж. теңіз деңгейі 18 м-ге төмендеді. Нәтижесінде теңіз 2 суқоймаға – Үлкен Арал және Кіші Аралға бөлініп қалды.

Арал теңізі көне замандардан белгілі. Ежелгі гректер мен римдіктер теңізді Каспийдің «сақ шығанағы» деп есептесе, Александр Македонский кезінде Окс теңізі (Окс – Сырдарияның грекше аты) деп атаған. Теңіз табиғатын жан-жақты зерттеу Ресей империясының шығысты отарлау саясатын жүргізу кезінде іске асырыла бастады. 1848–49 ж. әскери теңізші әрі зерттеуші Алексей Бутаковтың экспедициясы Арал теңізінің су айдынын алғаш рет толық зерттеді, нәтижесінде 1850 ж. Аралдың алғашқы толық картасы жасалды. Арал теңізіне Орталық Азияның 2 аса ірі өзені (Әмудария мен Сырдария) құяды. 1970 жылдан бастап көлге құятын өзен ағындысы жоққа тән болғандықтан, булануға кеткен шығынды толтыруға шамасы жетпейді, сондықтан теңіз суы жылдан жылға тартылып келеді.



Құрғаған теңіз табаны



Арасан бұлақтары

АРАСАН, ш и п а л ы с у – емдеуге қолданылатын жылы жер асты су көздері. Су жер қыртысының тереңіндегі жоғары температуралы тау жыныстарының арасынан өткен кезде ысып, тектоникалық жарықтар арқылы жер бетіне шығады. Арасан сулары негізінен жанартаулы жерлерде, артезиан алаптарында және тектоникалық қозғалмалы аймақтарда пайда болады. Құрамында тұздар ерітіндісі аз дау болатын арасан сулары асқазан ауруларын емдеуге, ішуге (Сарыағаш, Аяққалқан, Құрам, т.б. минералды сулар), ал тұз ерітіндісі көп сулар сүйек, буын, жүйке жүйесі мен қан тамырлары сырқаттарын (Алмаарасан, Арасанқапал, Жаркентарасан, т.б. минералды сулары) емдеуге пайдаланылады. Қазақстанның арасан сулары емдік қасиеттері бойынша дүние жүзіндегі атақты шипалы сулардан (Нарзан, Боржоми, Эссентуки, т.б.) кем түспейді. «Арасан» (монғолша аршан – бұлақ) термині Кавказдан Қиыр Шығысқа, Сібірден Тибетке дейінгі халықтар тілінде жиі кездеседі. Шипалы суға байланысты жер-су, елді мекен, емдеу орындарының атауларын білдіретін бұл термин түрлі өзгерістерге ұшыраған: аршан, арасан, нарзан, назрань, арзни, т.б.

АРБА – ертеде әскери көлік ретінде қолданылған, кейін жол жүруге, жүк тасуға, сондай-ақ уақытша жылжымалы тұрғынжай ретінде пайдалануға арналған көлік түрі. Әскери арбалар Шығыстағы ежелгі мемлекеттерде (Мысыр, Ассирия, Персия, Қытай, Үндістан, т.б.) ұрыс кезінде кеңінен пайдаланылды. Әскери арбаның бірнеше түрі болған. Жалғыз не екі ат жегілген қос доңғалақты арбада екі жауынгер – ат айдаушы және найза, қылыш, садақпен қаруланған сарбаз отырған. Төрт ат



Көшпелілер арбасы

жегілетін төрт доңғалақты әскери арбалардың тертесіне найза, дөңгелек оқтықтарына шалғы бекітілген. Аттарға сауыт-жабу жабылған. Арбалы әскер алдыңғы шепте әрекет етті. Жаяу әскер олардың соңынан жүрін отырды.

Көшпелі халықтар арбаны қорғаныс құралы ретінде де пайдаланды. Арбалы көш жау шабуылы кезінде дөңгелек шеңбер жасап, қорғаныс шебін құрған. Ат жалын тартып міне алатындар «қорған» сыртында тұрып айқасқа кіріседі. Бұл сонау сақ, ғұн дәуірлерінен бері келе жатқан үрдіс.

Ертедегі сақ-скифтер жазда жайлауға, күзде күзеуге, қыста қыстауға арбамен көшіп-қонды. Жеңіл арбаларға (күймелердің әуелгі түрі) парлап ат жекті, ал жүк арбаларына мойынтұрықты қос өгіз жегілді.

Орта Азия мен Таяу Шығыс елдерінде арық-атызды жерлермен жүк тасу үшін доңғалақтарының диаметрі 2 м-ге дейін жететін қос доңғалақты арбалар пайдаланылған. Оларды қазақтар «қоқан арба» деп атаған. Сол «қоқан арбалардың» бірі Қожа Ахмет Иасауи кесенесі жанындағы мұражай-үйде тұр. Жеңіл арбалар негізінен жол жүруге арналады. Арба түрлері шаруашылық, тұрмыс қажеттіліктеріне байланысты үнемі жетілдіріліп отырған. Қазіргі кезде де жер-жерде жеміс, көкөніс, сүт, жұмыртқа, т.б. азық-түлік өнімдерін тасу үшін пневматикалық шиналармен, шарикті подшипниктермен жабдықталған қос доңғалақты, төрт доңғалақты жүк арбалары қолданылады.

АРГЕНТИНА – Оңтүстік Американың (Латын Америкасының) оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан мемлекет, федеративтік республика. Аумағы 2,77 млн. км². Халқы – 42,6



Буэнос-Айрес орталығы

млн. адам, мемлекеттік тілі – испан тілі. Астанасы – Буэнос-Айрес.

Аргентинаның солтүстік-шығысында Гран-Чако, Ла-Плата жазықтары, батысында Анд тауына (ең биік тұсы Аконкагуа шыңы, 6960 м) жалғасып жатқан Атакама шөлі бар. Оңтүстік-батысын Патагония үстірті (2000 м) алып жатыр.

Аргентина – аграрлы-индустриялы ел. Негізгі пайда экспортқа шығаратын өнімдерінен түседі. Экономикасының дамыған саласы – ауыл шаруашылығы. Басты бағыты – астық және мақта егу, етті мал өсіру. Сонымен қатар темекі, жеміс және цитрус плантациялары бар. Жері орманды, ағаш қоры жөнінен Латын Америкасында 3-орын алады. Теңіз жағалаулары мен өзендерден балық ауланады. Пайдалы қазбаларға бай. Мұнай, газ, тас көмір, темір, қорғасын, мырыш, уран кендері өндіріледі. Өнеркәсібінің басты салалары – ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдейтін тамақ және жеңіл өнеркәсіп, кен өндірісі. Бидай ұны, қант, күнбағыс майы, мақта жібі, жасан-



Игуасу сарқырамасы



Колон театры

ды талшық өндіріледі. Metallургия өнеркәсібін дамытуда едәуір табысқа жеткен. Машина жасау өнеркәсібі автомашиналар мен тракторлар, станоктар мен кіржуғыш машиналар шығарады.

АРИЙЛЕР – ежелгі тайпа. Біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықтың басындағы Қазақстанды мекендеген тайпалар тарихы арий (ежелгі иран) және үнді карий (ежелгі үнді) тайпаларымен байланысты айтылады. Арийлер көшпелі тіршілік етіп, мал шаруашылығымен айналысқан, ұрыстарда әскери арбаларды пайдаланды. Арбаға жегу үшін жабайы жылқыларды ұстап, қолға ұйреткен, металл өндіріп, әр түрлі тұрмыс құралдарын, қару-жарақтар соққан. Мұздай қаруланған далалық жасақтар табыс табу әрі даңқын асыру үшін көршілес елдерге жорықтар ұйымдастырды.

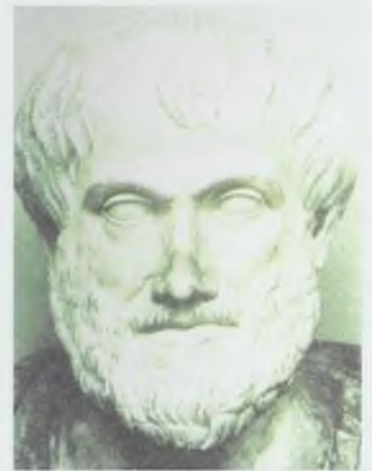
Ұлы қоныс аудару кезеңінде арийлердің бөрі ауып кеткен жоқ. Қазақстан жерінде қалғандары біздің заманымыздан бұрынғы 1-мың-



Тастағы рәсімдік би көрінісі

жылдықтың ортасында Ұлы Даладағы көшпелі – сақ, сармат, скифтерге араласып, сіңісіп кетті. Арийлер өзін қоршаған орта, әлемнің тылсым сырларын түсінуге ұмтылды: тылсым күштердің иесі құдай деп танып, әрбіріне ат таңды, құдаймен тілдесуге ұмтылып, табыну мінәжаттарын тудырды. Әлемдегі жалғыз Жаратушыға ғана табынуды қолдаған дін Ұлы Даладағы көшпелілер ортасында туып, өзге халықтар арасына тарап, насихатталды. Бұл діни ілімнің негізін салушы – Заратуштра пайғамбар, ал оның діни ілімі қазіргі ғылымда заратуштрашылдық (зороастризм) деп аталады.

АРИСТОТЕЛЬ – көне грек философы, энциклопедиялық еңбектердің авторы. Ол біздің заманымыздан бұрынғы 384–322 ж. өмір сүрген. Аристотель 367–347 ж. Платон Академиясында білім алып, кейін осында оқытушылық қызмет атқарған. 347–334 жылдары ел аралап,



Кіші Азияда, т.б. елдерде болады. 343–340 ж. 13 жасар Александр Македонскийді тәрбиелейді. Афинаға қайта оралған соң, 334–323 ж. философиялық мектептің (ликей) негізін салады. Бізге жеткен аңыздарға қарағанда Аристотель шәкірттерін серуендетіп жүріп, дәріс беретін болған. Соған байланысты бұл мектеп гректің peripatetikos, яғни серуендей жүріп орындау мәніндегі сөзіне сәйкес «перипатетикалық мектеп» деп аталады. Аристотель еңбектері көзі тірісінде реттеліп жинақталмаған. Сондықтан оның шығармалары туралы ғылымда талас әлі тоқтаған жоқ. Аристотель Платон дүниеден қайтқанға дейін оның шәкірті, ізін қуушы бола тұрып ұстазының идеялар туралы іліміне сын айтады. Аристотель ілімін жүйелеп, түсіндіру ісінде араб философтары әл-Кинди мен ибн-Рушд, түрік ойшылы Әбу Наср әл-Фараби, парсылық ибн-Сина еңбектері ерекше рөл атқарады. «Шығыс перипатетиктері» аталған бұл ойшылдар Аристотельдің барлық шығармаларына терең талдаулар жасады. Осы қызметі үшін әл-Фараби кезінде «Екінші ұстаз» атанған. Қазақ-

тық тарихи қиссаларында, дастандарында, ақындар шығармаларында Аристотель есімі жиі кездеседі. Абай қара сөзінде Аристотельге – «хаким» деп аса құрмет білдірген.

АРИФМЕТИКА – сандар (бүтін және бөлшек) және оларға қолданылатын амалдар туралы ғылым (грекше arithmetike, arithmos – сан). Алғашқыда санау мен өлшеудің (мысалы, қашықтықты, уақытты, ауданды, т.б. өлшеу) қажеттілігінен туған. Ежелгі мәдениет белгісі болған Мысыр мен Вавилонда дербес ғылым болып қалыптасқан. Қазіргі араб цифрлары деп аталып жүрген цифрлар мен ондық санау жүйесі Үндістанда шыққан. Біздің заманымыздан бұрынғы 7–4 ғасырларда грек ғалымдары Пифагор, Евдокс (біздің заманымыздан бұрынғы 408–355), Евклид, Эратосфен (біздің заманымыздан бұрынғы 276–194), Архимед, т.б. арифметика мәселелерін терең зерттеген. 7–15 ғасырларда арифметика амалдарын жетілдіруде Шығыс ғалымдары да қомақты үлес қосты. Әл-Хорезмидің «Үнді есебі» атты еңбегі қазіргі бастауыш кластағы математикаға ұқсас. 15–17 ғасырларда Еуропа ғалымдары қазіргі қолданылып жүрген арифметикалық белгілеулер мен таңбаларды қалыптастырды, теориялық арифметиканы одан әрі дамытты.

Алгебра – математиканың алгебралық шешу жөніндегі есептерге байланысты дамыған негізгі бөлімдерінің бірі. Алгебра (арабша әл-джәбр) атау және жеке ғылым саласы ретінде Мұхаммед әл-Хорезмидің (9 ғасыр) 1-, 2-дәрежелі теңдеулерге келтірілетін есептердің жалпы шешімі көрсетілген «Әл-джәбр уә-л-муқабәлә» атты еңбегінен бастау алады. Ал Омар Хайям 3-дәрежелі теңдеулерді зерттеуді жүйелеп, өзінің «Алгебрасын» жазған. Орта ғасырлық Шығыс ғұламалары гректер мен үнділіктер математикасын түрлендіріп, қайта өңдеп Еуропаға табыс еткен. Амалдарды белгілейтін таңбалар енгізу нәтижесінде алгебра одан әрі дамыды. 17 ғасыр ортасында қазіргі алгебрада қолданылатын таңбалар, әріптер толық орнықты, ал 18 ғасырдың басында алгебра математиканың жеке бөлімі ретінде қалыптасты. 17–18 ғасырларда теңдеулердің жалпы теориясы (көпмүшелер алгебрасы) шапшаң қарқынмен дамыды. Оған сол кездегі аса ірі ғалымдар – француз ғалымы Рене Декарт, ағылшын ғалымы Исаак Ньютон, француз

ғалымдары Жан Даламбер мен Жозеф Лагранж үлкен үлес қосты. 20 ғасырда алгебраның өрістер теориясы, сақиналар теориясы мен топтардың жалпы теориясы, топологиялық алгебра мен құрылымдар теориясы сияқты жаңа бөлімдері пайда болды.

АРКТИКА – Еуразия және Солтүстік Америка құрлықтарының солтүстік шетін, Солтүстік мұзды мұхитты аралдарымен қоса түгел қамтитын жер шарының солтүстік полюс аймағы. Грек тілінде arktikos солтүстік деген мағынаны білдіреді. Ол сондай-ақ Атлант мұхиты мен Тынық мұхиттың іргелес бөліктерін де қамтиды. Ауданы 27 млн. км², оның



Арктикадағы ақ аюлар

15 млн. км²-і мұхит суы. Арктиканың құрамына Ресей Федерациясының Мурманск, Архангельск, Түмен облыстары, Красноярск өлкесі, Саха (Якутия) Республикасы, Магадан облысының солтүстік аудандары, Канаданың Юкон, Солтүстік-батыс Квебек, Ньюфаундленд аймақтары, АҚШ-тың Аляска түбегінің солтүстігі, Данияның Гренландия аралы, Норвегияның Шпицберген аралдары енеді. Аралдардың солтүстігін арктикалық шөлдер, оңтүстігі мен құрлық жағалауларын тундра белдемі алып жатыр. Арктикада тұрғын халық сирек орналасқан.

АРҚАР – жұптұяқтылар отрядының қуыс-мүйізділер тұқымдасына жататын ірі аң. Қазақстанның таулы жерлерін (Жоңғар Алатауын, Тарбағатайды, Алтайды, Сарыарқаны, Қаратауды, Қызылқұм шөлін) мекендейді. Республикада арқардың 5 түрі: Алтай арқары, Қызылқұм арқары, Қазақстан арқары, Тянь-Шань арқары, Қаратау арқары кездеседі. Дене тұрқы 160–168 см, шоқтығының биіктігі 105–



Үстірт арқарлары

112 см, салмағы 200 кг-ға жетеді. Құлжасының мүйізі ірі, бұралып иілген, айшықты, аналығынікі нәзік, өте қысқа, бозғылт қоңыр түсті болады. Мүйізіндегі сақинаға қарап жасын анықтайды. Көбіне көгалды шоқылардың арасындағы далалы өңірде жайылады. Табиғи жағдайда 12–14 жыл жасайды. Арқар – биік тауларда тіршілік етуге бейім, аязға өте төзімді жануар. Осы ерекшелігі ескеріліп, Қазақстанда арқар мен меринос қойды будандастыру арқылы қойдың ет пен жүнді мол беретін жаңа тұқымы – қазақы арқар-меринос қойы өсіріліп шығарылды.

АРМЕНИЯ, Армения республикасы – Кавказ тауларының оңтүстігінде орналасқан мемлекет. Жерінің аумағы 29,8 мың км², халқы 3,1 млн. (2007), астанасы – Ереван. Халқының 93%-дан астамы армяндар.

Армения Армян таулы қыратының солтүстік-шығысындағы жанартаулық үстіртті алып жатыр. Негізгі өзендері – Аракс пен Кура және олардың салалары Ахурен, Касак, Раздан, Дебед. Көлдердің ең ірісі – Севан.

Армения – индустриялы-аграрлы мемлекет. Жерінде химиялық құрамы жағынан әр түрлі



Ереванның орталық алаңы



Әулие Григорий шіркеуі



Армения ұлттық тарихи музейі

минералды сулардың («Джермук», «Арзни», «Севан») үлкен қоры бар. Отын-энергетика ресурстарына кедей болғандықтан су энергиясы кең пайдаланылады. Ауыл шаруашылығында дәнді және техникалық дақылдар өндіріледі, жеміс-жидек, жүзім шаруашылықтары дамыған. Альпі жайылымдарында етті-сүтті ірі қара мен қой өсіріледі. Таулы Карабахтағы Ресейге сүйеніп жүргізген соғыс Армения экономикасына үлкен зиян келтірді.

АРТЕЗИАН СУЫ – су өткізбейтін қабаттар арасында кездесетін арыны күшті жер асты суы. Латынша Artesium; Францияның Артуа провинциясында мұндай су 12 ғасырдан бастап шыңырау құдық арқылы алынуына байланысты осылай аталған. Артезиан суы шөгінді таужыныстарда жиналып, платформалар мен ойпаттардың, таулы өлкелердің синклиналиді құрылымдарында артезиан алабын немесе беткейін құрайды. Мыңдаған метр тереңдікте жатуы мүмкін. Ұңғыма бұрғыланғанда, артезиан суы сулы қабаттың деңгейінен едәуір жоғары көтеріліп, жер бетіне төгіледі, кейде фонтан-

ша атқылайды. Тау бөктерінде артезиан алаптарының шет жақтарында артезиан суы тұщы келеді, су минералдылығы 1 г/л-ден аспайды, ал оның орталық бөлігінде, әсіресе тұзды шөгінділер арасында судың минералдылығы 260–320 г/л-ге жетеді. Ал температурасы 20°C-тан 100°C-қа дейін болады. Қазақстанның көптеген аудандарында артезиан суының мол қоры бар.

АРТИЛЛЕРИЯ – жаудың атыс құралдарын, соғыс тех-сын, қорғаныс құрылыстарын, адам күшін, т.б. нысандарын жоюға, ұрыста барлық әскери бөлімдер мен құрамаларды қолдауға арналған әскер түрі. Ол француздың atillier, яғни дайындау, оқтау деген сөзінен шыққан. Барлау, байланыс, көлік құрал-жабдықтарымен, атысты басқару аспаптарымен жабдықталады. Осы заманғы артиллерия батальондық, полктік, дивизиялық, корпустық, армиялық түрлерге бөлінеді. Қолданылу мақсатына қарай артиллерияның гаубицалық, зеңбіректік, реактивті, өздігінен жүретін зенитті және минометті түрлері болады. Оның арнаулы түрлеріне атомдық, танктік, таулық, казематтық артиллерия жатады. Әскери-теңіз артиллериясы корабльдік және жағалық артиллерия түріне бөлінеді. Ал қару түріне зеңбіректер, гаубицалар, мортирлер, өздігінен жүретін артиллерия және реактивті қондырғылар, минометтер; олардың оқ-дәрілері – патрон, снаряд, миналар; қозғалысқа келтіретін құралдары – өздігінен жүретін моторлы лафеттер, доңғалақты және жылан бауырлы тягачтар (сүйретпелер), темір жол платформа-лафеттері, атысты басқарудың түрлі аспаптары мен көздеуіш тетіктері, т.б. жатады.



«Шилка» артиллериялық қондырғысы



Сүйектен жасалған бұйымдар (Талғар қаласы)

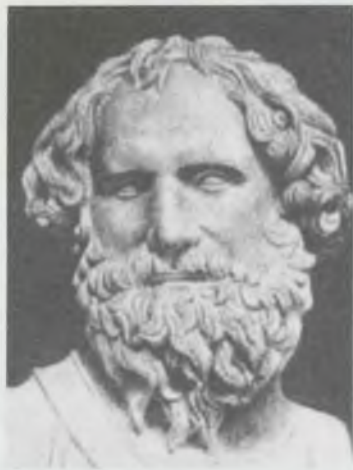
АРХЕОЛОГИЯ – тарих ғылымының ежелгі дәуір мен орта ғасырдағы адамзат қоғамы дамуының заңдылықтары мен негізгі кезеңдерін зерттейтін саласы. Басты зерттеу нысаны алғашқы қауымнан, ерте заман мен орта ғасырлардан қалған материалдық ескерткіштер: еңбек құралдары, қару-жарақ түрлері, мекен-жай, қоныстардың, керуен сарайлар мен әскери бекіністердің жұрты, үй-іші заттары, зираттар, обалар, т.б. Бұл заттар ғылымда археологиялық ескерткіштер деп аталады. Олар топыраққа көміліп, жер астында қалып, қалалар мен бекіністердің қираған орындарында бірнеше қабаттардан тұратын төбелер пайда болады. Мұндай қатпарлар археологияда мәдени қабаттар деп аталады. Қазақстан жеріндегі ең үлкен қала болып есептелетін Отырардың мәдени қабатының биіктігі 18 м. Кейбір обалардың биіктігі 20 м-ге, аумағы 100 м²-ге дейін жетеді.

Археология (ол гректің archaios – ескі, logos – ғылым деген сөздерінің қосылуынан шыққан) термині біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырда көне заманды зерттейтін ғылым ретінде (Платон) қолданыла бастағанымен, ғылыми археологиялық зерттеулер Еуропада қайта өркендеу дәуірінде ғана жүргізілді. 15–16 ғасырларда Италияда ежелгі сәулет өнерінің мұраларын іздеуге, 18–19 ғасырларда Қосөзен бойында көне мәдени мұраларды зерттеуге ба-



Отырар орнындағы қазбалар

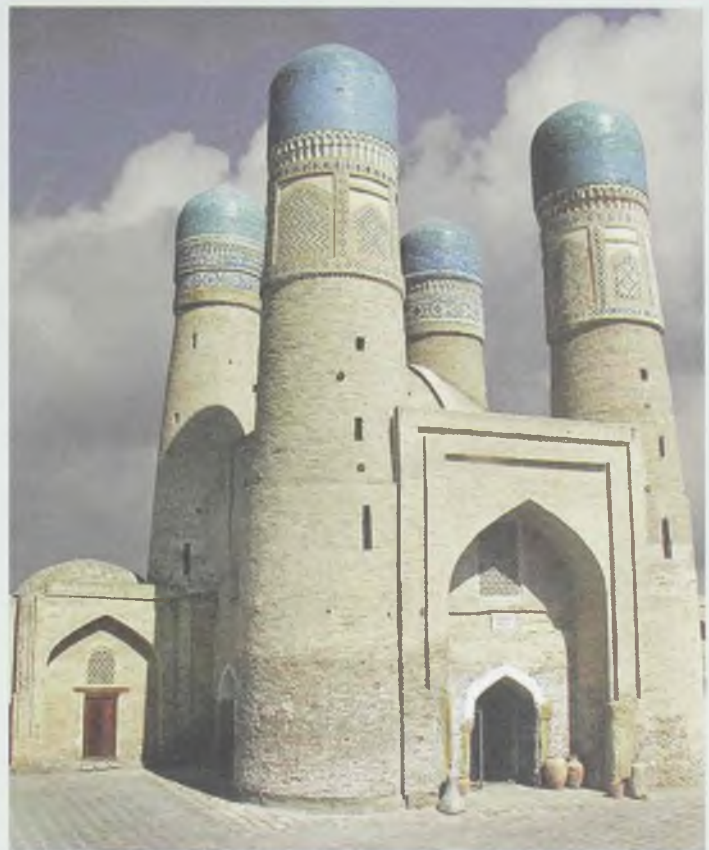
ғытталған қазба жұмыстары жүзеге асырылды. 19 ғасырдың 1-жартысында Ресейде Қара теңіз жағалауындағы көне грек қалаларының қалдықтары мен скиф обаларын жүйелі түрде зерттеу басталды. Қазақстан мен Орта Азияда археологиялық зерттеулер 19 ғасырдың 70-жылдарында бастау алды.



АРХИМЕД – Ежелгі Грекияның ұлы ғалымы, математигі, механигі. Ол Сицилия аралындағы Сиракуз қаласында туып, сонда біздің заманымыздан бұрынғы 287–212 жылдары өмір сүрген. Архимед (Archimedes) сол замандағы ірі мәдениет орталығы – Мысырды аралап, алек-

сандриялық ғалымдардан, солардың ішінде Конон мен Эратосфеннен білім алған. Оның еңбектері дифференциалдық және интегралдық есептеу ашылғанда (17 ғасыр) ғана дұрыс бағаланған. Архимед рычаг заңын, суда өлшеу арқылы қорытпаның құрамын анықтау тәсілін оз атымен аталған гидростатика заңын ашқан. Жер суаратын механизмдерді, жүк көтеретін рычаг жүйелері мен блоктарды, тас ататын және қамал бұзатын соғыс қондырғыларын, т.б. ойлап шығарды. Рычагтың математикалық заңын тапқанда, Архимед «Тіреу нүктесін берсеңдер, Жерді де төңкеріп тастаймын» деп айтқан екен. Ғалым шығармаларының көпшілігі сақталмаған, ал оның «Эратосфенге жолданған» хаты 1906 ж. ғана табылды. 9–11 ғасырларда Архимедтің еңбектері араб тіліне, ал 13 ғасырда араб тілінен латын тіліне аударылып, Батыс Еуропа елдеріне таралды.

АРХИТЕКТУРА, с ә у л е т ө н е р і – құрылысты жобалау, салу, оған көркемдік бейне беру өнері. Архитектура латынша architectura, ал грекше architecton, яғни құрылысшы деген мағынаны білдіреді. Архитектура туындылары адамның күнбе-күнгі тіршілік ортасын қалыптастырады. Олар: әр түрлі қажеттіліктерді атқаруға арналған және адамның эстетикалық талғамына жауап бере алатындай болып салынған тұрғын үйлер, қоғам-



Ежелгі Бұхара архитектурасы

дық ғимараттар, өнеркәсіптік кешендер. Сәулет өнері – техниканың, ғылымның және өнердің тоғысқан жері.

АРЫСТАН – мысық тұқымдасына жататын ең ірі жартқыш жануар. Орталық Африка мен оңтүстік-батыс Азияның саванна, шөлейт аймақтарында, шөлді жерлерінде де кездеседі. Арыстанның дене тұрқы 2 м-дей, салмағы 250 кг-ға жетеді. Құйрығының ұзындығы 1 м, оның ұшы қара түсті болады. Арланының мойны мен кеуде жағында қара қоңыр, кейде ұзын қара жалы болады. Ұрғашы мен жас



Арыстандар

арыстанның жалы болмайды. Арыстан жеке-жеке де, 5–10-нан топтанып та жүреді. Олар 3 жасында жыныстық жағынан жетіліп, 2 жылда бір, 1–6 күшік табады. 30–35 жыл өмір сүреді. Арыстандар ірі сүтқоректілерді – бөкен, зебр, мүйізтұмсық, т.б. аулап, солардың етімен қоректенеді, кейде жануарлардың өлімтігін, тышқандарды да жейді. Негізінен қорегін аулауға түнде шығады. Арыстанның саны өте азайып кеткендіктен, оны аулауға тиым салынған.

АРЫСТАН БАБ – өулие. Діни аңыздар бойынша Қожа Ахмет Иасауиге алғашқы ұстаз (пір) болған. Арыстан баб есімі Отырар, Сайрам, Иасы өңіріндегі сопылардың рухани ұстазы ретінде кеңінен жайылған. Оның ұрпақтары да кейін Иасауи құрған сопылық ұйымдар жетекшілері болды. Арыстан бабтың өулиелігін халық мойындаған. Сондықтан зиярат етушілер бейсенбі сайын өулие басына түнеп, ғибадат етеді. Ел арасында «Арыстан бабқа түне, Қожа Ахметтен тіле» деген ұлағатты сөз бар. Арыстан баб есімі Қожа Ахметтің «Диуани Хикметінде» жиі аталады. Өлең жолдарынан Арыстан бабтың ұстаздық қызметі айқын байқалады. «Диуани Хикмет» бізге Арыстан бабтың тәлім-тәрбиесінің мазмұны сопылық, ал ол адамның рухани жағынан жетілу жолы екенін уағыздайды. Арыстан бабтың қабірі ежелгі Отырар қаласы маңында.

Арыстан баб кесенесі – көне Отырар жеріндегі сәулет өнері ескерткіші. Қожа Ахмет Иасауидің ұстазы болған Арыстан баб ата қабірінің басына салынған.

Мазар 14 ғасырда қайта жөнделген. Кесене қазір мемлекет қорғауына алынған.



Арыстан баб кесенесі

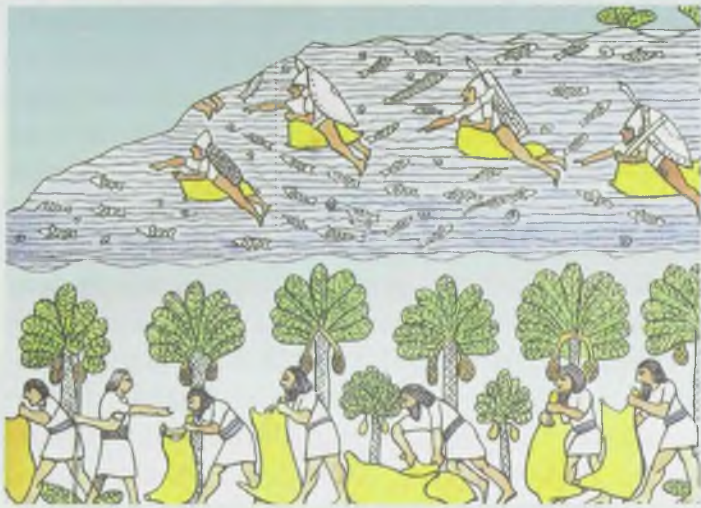


Асан қайғы кесенесі

АСАН ҚАЙҒЫ, А с а н қ а й ғ ы С ө б и т ұ л ы – 14 ғасырдың ақыры – 15 ғасырдың басында өмір сүрген мемлекет қайраткері, ақын, жырау, би, философ. Керей мен Жәнібек хандардың ақылшысы болған. Асан қайғы заманы Алтын Орда ыдырап, Ноғай ордасы тараған қым-қиғаш талас-тартысты аласапыран кезеңмен тұспа-тұс келді. Қазақ ордасы құрылған кезде Асан қайғы жаңа мемлекеттің ұраншысына айналады. Ол іздеген «Жерұйық» шұрайлы қоныс қана емес, елін, жұртын сыртқы жаулардан қорғайтын жол, жаңа қоғамның үлгісі, қазақ халқын тарих сахнасында сақтап қалу бағдарламасы. Асан қайғы елінің сулы-нулы, шөбі шүйгін, құтты қоныс тауып, «адамы жүзге келмей әлмейтін, қойы екі төлдейтін» мамыражай, еркін өмір сүруін аңсады. Бұл мұратын жырау «Жерұйық» деп атады. Алты атанға жүк артып, алты жыл жайлы қоныс қарап, қазақ жерін түгел шолып шығады, әр қоныс, мекенге байыпты сын, баға беріп отырады. Бұл бағалары әлі күнге дейін ел аузында ұмытылмай айтылып келеді.

Асан қайғы есімі тек қазақ халқына ғана емес, басқа да ағайын халықтарға (қырғыз, қарақалпақ, ноғай, т.б.) кеңінен тараған.

АССИРИЯ – біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықтың бас кезінде Тигр өзенінің орта ағысы тұсында (қазіргі Ирак аумағы) құрылған ірі мемлекет. Ассирияның болашақ астанасы Ашшур қаласы маңызды сауда жолдарының бойында орналасты. Біздің заманымыздан бұрынғы 16 ғасырда осы қала басшылары көрші территорияларды жаулап алып, Ассирия мемлекетінің негізін қалады. Көп ұзамай Вавилон ықпалына түскенімен, ол әлсі-



Ассирия жауынгерлерінің өзеннен өтуі



Ассирия билеушісі
Ашшурназирпал

рей бастаған уақытта қайтадан тәуелсіздікке қолы жетті. Біздің заманымыздан бұрынғы 14 ғасырда Митанияны жаулап алып, қуатты мемлекетке айналды. Ассирия Саргон II билігі кезінде Урарту мен Израильді, оның немересі Асархаддон патшалық құрған уақытында Мысырды талқандады. Ашшурбанипалдың кезінде (біздің заманымыздан бұрынғы 7 ғасырдың ортасы) Ассирия өзінің күшқуатының шырқау шегіне жетті. Оның шекарасы Мысырдан Мидияға, Жерорта теңізінен Парсы шығанағына дейін созылып жатты. Ашшурбанипалдан кейін басталған елдегі дағдарыс, оны пайдаланған Мидия мен Вавилонның біріккен күштерінің соққысы нәтижесінде біздің заманымыздан бұрынғы 607–605 ж. Ассирия құлады.

АСТАНА – мемлекеттің саяси, әкімшілік, экономикалық, мәдени орталығы; елдікті, ұлттық бірлікті білдіретін бас қаласы. Астана ұғымы ұлыстар, тайпалар одағы, мемлекеттік бірлестіктер пайда болған кезеңде, перғауын, қаған, халифа, шаһ, әмір, король, патша, хан, сұлтан, т.б. елбасылар лауазымдарымен қатар өмірге келді. Түркі халықтары, оның ішінде



Ақорда – Қазақстан Республикасы Президентінің резиденциясы

қазақтар ел билеушілер тұрағын орда деп атаған. Астана орнын осы хан ордасы атқарды. Көшпелі тайпалардан құрылған мемлекеттерде хан ордасы да бір орында көп тұрақтамай, көшіп-қонып жүрді. Мысалы, Ақтабан шұбырындыдан кейін Түркістан қаласынан шегінген Әбілқайыр хан өз ордасын Ырғыз, Тамды, Сырдария өзендері бойына ауыстырып отырған. Абылай ханның астанасы Түркістан шары болғанымен, ұзаққа созылған жорықтарында ордасын қалмақтардан азат етілген жерлерге тігіп (Көкшетау, т.б.) біраз уақыт бойы елін сол жерден басқарып отырған. Өбіпейіз Сарыарқада, Уәли хан Көкшетаудағы Сырымбетке, Бөкей мен Жәңгір Жайық пен Еділ аралығындағы Ордаға, қазақтың соңғы ханы Кенесары Ұлытауға ордасын тіккен. Халық түсінігінде Ұлытау, Хантау, Ордабасы, Түркібасы, Күлтөбе, Мәртөбе сияқты хан ордасы қонған, ту тігілген, Үш жүз басын қосқан, құрылтай жиналған, мемлекеттің, ұлт тағдырының ең түйінді мәселелері шешілген жерлер аса қастерленіп, қасиеті астана ұғымына жақындастырылған. Алғашқы кезде астананың басты қызметі елді әкімшілік жағынан басқару болды. Кейін астаналық қалалар пай-



Астана



Бейбітшілік және Келісім сарайы

да болған соң олар сауда, қолөнер, мәдениет орталықтарына да айналды. Хан ордасы орналасқан, қазына сақталған, қамал салынған елді мекен ірі шаһарға айналып, оған керуен жолдары тартылды.

Кеңес дәуіріндегі Қазақстан астаналары Орынбор (1920–25), Қызылорда (1925–29), Алматы (1929–97) болды.

Астана – қала, Қазақстан Республикасының астанасы, Ақмола облысының орталығы. Тұрғыны 781 мың адам. Қала Есіл өзенінің оң жағасында жазық жерде орналасқан. Сарыарқа қазақтары Есіл өзенінің қазіргі Астана қаласы орналасқан, көшкен ел аттылы-жаяу өте беретін тайыздау тұсын ежелден Қараөткел деп атаған. Ақмола атауы 13–14 ғасырларда тұрғызылған ақ күмбезді бейітке байланысты туған. Астана қаласының негізі 1830 ж. қаланды. Алғашында Ақмола әскери бекінісі атанған елді мекенге 1862 ж. қала мәртебесі берілді. 1863 ж. Ақмола округ, 1868 ж. уезд орталығына айналды. Орта Азия, Сібір, Орал өңірлерін жалғастыратын керуен жолында орналасқан Ақмола жедел дамып, қазақ дала-

сындағы ірі әкімшілік, сауда, шаруашылық, мәдени орталыққа айналды.

Кеңес дәуірінде Ақмоланың халқы тез қарқынмен өсті, оның Орталық Қазақстанның қоғамдық-саяси, экономикалық және мәдени өміріндегі алатын орны артты. 1939 ж. 14 қазанда Ақмола облысының әкімшілік орталығы болды. 1929 жылдың қарашасында қалаға алғашқы пойыз келді.

1960 ж. 26 желтоқсанда Тың өлкесі құрылып, Астана оның орталығы болды. Қала Целиноград болып өзгертілді (1961 ж. 20 наурыз). 1965 ж. Тың өлкесі таратылып, қала қайта құрылған Целиноград облысының орталығы болды. 1960–90 ж. қалада машина жасау, металл өңдеу, энергетика, жеңіл және тамақ өнеркәсібі, сауда, құрылыс салалары өркен жайды. 1994 ж. 6 маусымда қалаға ежелгі Ақмола аты қайтарылды.

1997 ж. 20 қазанда Нұрсұлтан Назарбаев «Ақмола қаласын Қазақстан Республикасының астанасы деп жариялау туралы» жарлыққа қол қойды. 1998 ж. 6 мамырда Елбасының жарлығымен Қазақстан Республикасының астанасы – Астана қаласы болып аталды, ал 20 мамырда «Қазақстан Республикасы астанасының мәртебесі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы қабылданды. Осы жылғы 10 маусымда тәуелсіз Қазақстанның жаңа астанасының салтанатты ашылу рәсімі болып өтті. Астана қалалық 2 ауданға (Алматы, Сарыарқа) бөлінеді.

АСТРАХАН ХАНДЫҒЫ – Алтын Орда ыдырағаннан кейін құрылған дербес мемлекеттердің (1465–1556) бірі. Тақ үшін күресте туысы Ахмет ханнан жеңілген Үлкен Орда ханы Махмуд (1459–65) ата-бабасының иелігі



Астана



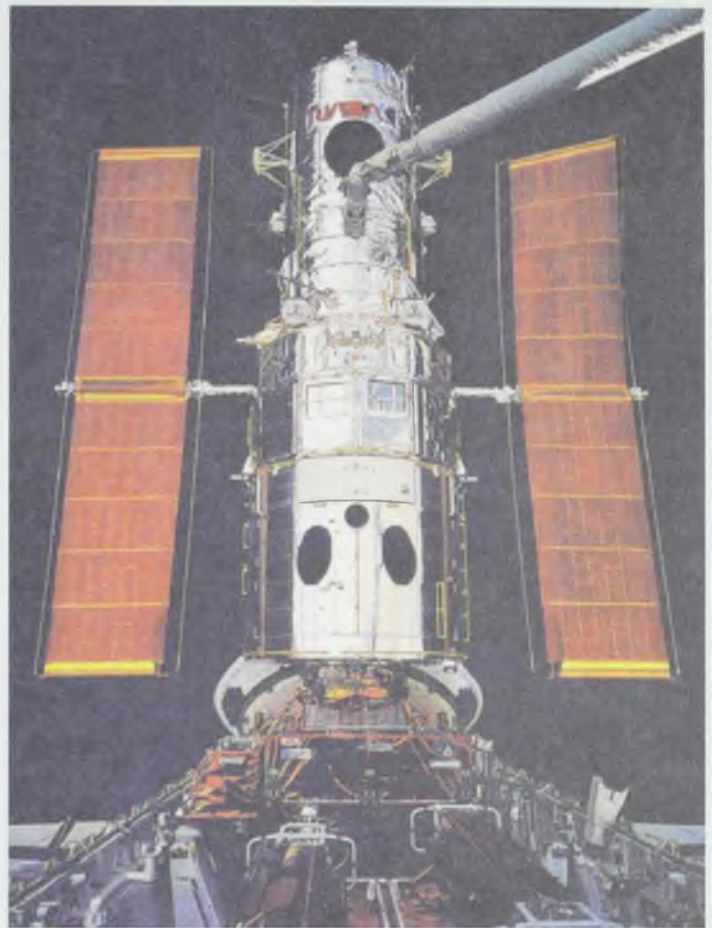
Астрахан ноғайлары. Суретші А.Олеарин. 17 ғ.

Қажы Тарханға (Астрахан) қашып келіп, дербес хандық құрды. Оның аумағына Каспийдің солтүстік-батыс жағалауы, төменгі Еділ бойы, Солтүстік Кавказ енді. Халқы 100 мың адам шамасында болды, түркі тілдес тайпалардан тұрды. Көшпелі мал шаруашылығымен, аң, балық аулау, тұз өндіру, қолөнер, Бұзан бойындағылар аздап егіншілікпен айналысты. Батыспен шығысты жалғастырған Астрахан хандығы Русьпен, Қазанмен, Қырыммен, Хорезммен, Армениямен, Иранмен, Әзербайжанмен, Сібірмен, Ноғай Ордасымен, Қазақ хандығымен, Түркиямен саяси және сауда байланыстарын орнатты. Билеушілер Жошының кіші ұлы Тоқа-Темір ұрпақтары болды. Астрахандық ханзадалар Қазан мен Русьте маңызды қызметтерге ие болып, олардың тарихына елеулі ықпал етті. Бай сауда орталығы болғандықтан Қажы Тархан көршілерінің шапқыншылығына жиі ұшырап отырды. 1492 ж. қаланы Сібір билеушісі Айбек хан басып алды. Үлкен Орда, Ноғай Ордасы мен Қырым хандығы да Астрахан хандығының ішкі істеріне араласып отырды. 16 ғасырдың ортасында Астрахан хандығын Ресей жаулап алды.

АСТРОНОМИЯ – ғарыштық денелердің құрылысы, дамуы, олар құрайтын ғарыштық жүйелер және тұтас Ғалам туралы ғылым. Ол гректің *astron* – жұлдыз және *pnumos* – заң деген сөзінен шыққан. Адам баласының өмірлік қажеттілігінің негізінде пайда болған ежелгі ғылымдардың бірі. Біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырда Қытайда тұңғыш жұлдыз каталогы (тізімі) жасалды. Сол ғасырда Ежелгі Грекияда Аристотель дүние құрылысының жалпы жүйесін жасаған, оның орталығы Жер деп есептеген. Біздің заманымыздан бұрынғы



Ғарыштық денелердің салыстырмалы бейнелері



«Хаббл» телескопы

3 ғасырда Александрия ғалымы Эратосфен Жердің мөлшерін анықтаған. Біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырда Гиппарх Жер дүниенің ортасында қозғалмай тұрады деп есептеп, планеталардың қозғалу теориясын жасаған. Ол 1022 жұлдыздың каталогын ұсынды. Ежелгі қазақ даласын мекендеген халық жұлдыздар мен шоқжұлдыздардың орны бойынша жыл мезгілдері мен жер тараптарын айыра білген. 13 ғасырда ат-Туси Оңтүстік Әзербайжанда обсерватория салдырып, планеталар қозғалысының жаңа кестесін жасады. 1428–29 ж. Ұлықбек Самарқанда салдырған обсерваториясын үлкен мәрмәр секстантпен жабдықтатып, 1019 жұлдыздың каталогын және планеталар қозғалысының кестесін түзді. 1543 ж. поляк ғалымы Николай Коперник «Аспан сфераларының айналысы туралы» деген еңбегінде Жер қозғалмайды және бүкіл Ғаламның ортасында тұрады деген ілімді жоққа шығарып, Күн жүйесінің құрылысын – дүниенің гелиоцентрлік жүйесін түсіндірін берген. Осы еңбектің негізінде италия ғалымы Джордано Бруно Ғаламның шексіздігі, ал оны мекендеуші дүниелердің сансыз көптігі туралы тұжырымдама жасады. Галилео Галилей өзі құрастырған телескоптың көмегімен 1609–10 ж.

алғаш рет астрономиялық бақылаулар жүргізді. 17 ғасырдың басында Иоганн Кеплер планеталар қозғалысындағы үш заңдылықты, ал сол ғасырдың аяғында Исаак Ньютон бүкіләлемдік тартылыс заңын ашқан. 17 ғасырдың соңы – 18 ғасырдың басында Франция, Англия, т.б. елдерде обсерваториялар салына бастады. 1718 ж. ағылшын астрономы Эдмунд Галлей жұлдыздың меншікті қозғалысын тапқан. 1755 ж. Иммануил Кант және 1776 ж. Пьер Лаплас Күн жүйесінің пайда болуы туралы алғашқы гипотезаны ұсынды. 19 ғасырдың ортасынан аспан денелерінің физикалық табиғаты жүйелі түрде зерттеле бастады.

АСЫҚ ОЙЫНЫ – қазақ халқының дәстүрлі ұлттық ойыны. Иіргенде түскен қалпына қарай асық – алшы, тәйке, бүк, шік деп, ал атуға арнап арнайы қорғасын құйылып жасалғаны – сақа, жақсылары – оңқай аталады. Асық ойынының мынадай түрлері бар: құмар, тәйке, омпы, алшы, хан (хан ату), қақпақыл, т.б. Мысалы, құмар ойынға 2–4 адам қатысады. Олардың жақсы жонылып, табаны қайралған төрт асығы болуы керек. Ойыншылар өзара келісіп жеңімпазға жүлде тағайындап алады да кезек-кезек төрт асықты иіреді. Егер иіруші: төрт бүк, не төрт шік, не төрт алшы, не төрт тәйке түсірсе, жүлденің жартысын алады, төрт асық төрт түрлі түссе, онда тігілген жүлдені түгелдей алады. Осылайша ойын жалғаса береді. Асықты мұртынан не жамбасынан тұрғызуды омпы дейді. Омпы ойыны тегіс алаңда, жазық жерде, тіпті үлкен бөлме ішінде де ойнала береді. Ойыншы саны неғұрлым көп болса, ойын соғұрлым қызықты өтеді. Мақсат – көп асық ұтып алу. Ойнаушылар арасы 20 қадам екі көмбе сызады да көмбенің тең ор-



Асық ойыны

тасына сызық бойына әрқайсысы екі асықтан тігеді. Тігілген асықтардың тап ортасына бір асықты омпысынан тұрғызады. Балалар кезек-кезек сақаларымен он қадам жердегі омпыны атып түсіріп, асық ұтып алуға кіріседі. Егер атушы омпыға бірден тигізсе, онда тігілген бар асықты сол алады, ал омпыға тигізе алмай, тұрған асықтардың біреуіне тигізсе, сол асықты ғана алады. Асық жаңартыла тігіліп, ойын жалғаса береді. Асық ойынының халық арасына кең тараған, басқа да түрлері бар.

АСЫЛ МЕТАЛДАР – алтын, күміс, платина және осы платина тобының металдары (иридий, осмий, палладий, рутений, родий). Асыл металдар химиялық әсерге тұрақтылығымен, оңай иілгіштігімен (алтын, күміс), баяу балқитындығымен (платина, т.б.) және әсемдігімен ерекшеленеді. Асыл металдардың құрамында аз да болса қоспалар кездеседі. Ондай қоспалардан асыл металдарды сумен жуу, амальгамалау, цианды тұздар ерітінділерінде сүзу, тұндыру және аффинаждау сияқты әр түрлі әдістер арқылы тазартып алады. Асыл металдардың беріктігін арттыру үшін құрамына мыс, мырыш, никель, т.б. металдар қосады. Олардың құймаларынан құнды бұйымдар, металл ақша, медальдар, тіс протезін жасайды. Коррозияға төзімді болғандықтан платина мен оның құймаларын электрод және терможұп жасауға, сондай-ақ химиялық өндірісінде әр түрлі құрал-жабдықтар жасауға пайдаланады. Ал платина және платиндік металдар катализатор ретінде әр түрлі катализдік процестерде, техникада қолданылады. Қазақстанда алтын және күміс өндіріледі.



Алтын кубок

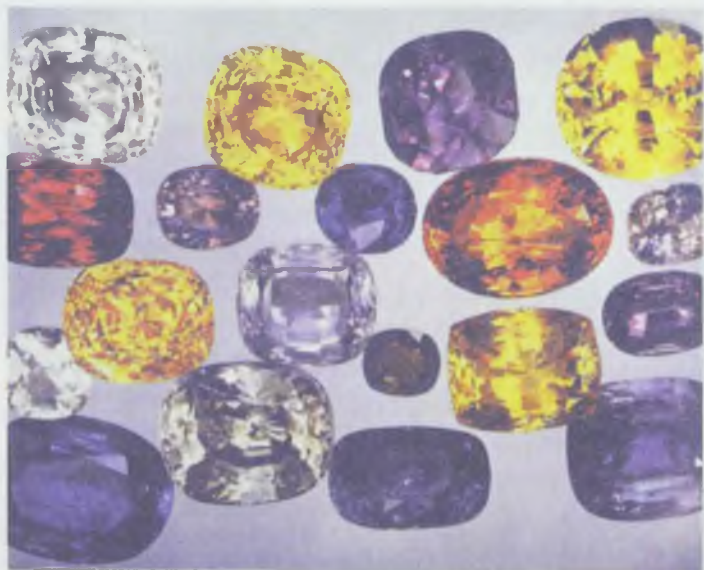
АСЫЛ ТАСТАР – минералдар мен тау жыныстарының көркем бұйымдар және зергерлік әшекей заттар жасауға пайдаланылатын ерекше тобы. Оларға өрнекті, түс бояулары қанық, мөлдір әрі жарық сәулесін сындырып, шашырата алатындай оптикалық қасиеті бар көптеген минералдар мен тау жыныстары жатады. Мұндай тастардан жасалынған бұйымдар механикалық және химиялық әсерлерге төзімді болуы керек. Асыл тастар ретінде құрамы мен тегі әр түрлі 100-ге жуық минералдар мен тау жыныстары пайдаланылады.

Асыл тастардың құндылығына байланысты зергерлік, зергерлік-әшекейлік және әшекейлік болып, 3 топқа бөлінеді. Зергерлік тастарға: қызыл лағыл (рубин), зүмірет (изумруд), алмас, жақұт (сапфир); александрит, опал, жадеит т.б. жатады. Зергерлік-әшекейлік тастарға: лазурит, нефрит, малахит, янтарь, тау

хрусталі, агат, амазонит, т.б. жатады. Әшекейлік тастарға яшма, мәрмәрлі оникс, обсидиан, гагат, тасқа айналған ағаш, лиственит, түсті мәрмәр, т.б. жатады. Қазақстанда асыл тастардың көпшілігі кездеседі. Қазіргі кезде жоғарғы температура мен қысымда жасанды жолмен алмас, лағыл, сапфир, шпинель, көк шпинель, мөлдір александрит, зүмірет, т.б. алынады.

АТАСУ – Сарысу өзенінің сол жақ саласы. Қарағанды облысының Жаңаарқа ауданы аумағымен ағады. Ұзындығы 177 км, су жиналатын алабы 5920 км². Қызылту, Ұзынжал (Өзенжал) тауларындағы бұлақтардан бастау алып, Сарысуға құяды. Негізгі салалары: Былқылдақ, Қарақоға, Қарқымбай, Исабек Қарасуы, Боранбай. Қар суымен толысады. Жазда ағыны тоқтап, жекелеген қарасуларға бөлініп қалады. Орташа жылдық су ағыны мөлшері 0,66 м³/с Қаражал қаласының тұсында Атасуға Қылыш бөгені салынған.

Атасу қонысы – қола дәуірінен сақталған біздің заманымыздан бұрын 14–12 ғасырлардағы ірі елді мекен орны. Қарағанды облысы Шет ауданы Қызылтау ауылының оңтүстік-шығысында 35 км жерде, Атасу өзеніне құятын Мыңбай сайының бойында орналасқан. Атасу қонысында 27 үй мен қораның орны бар. Өл жерден 3 төртбұрышты, дөңгелек пішінді 12 ғимарат және мыс балқытуға арналған 7 шеберхана орны табылды. Атасу қонысы тұрғындары негізінен мыс балқытып, қоладан бұйым құю, мал бағу, егін егу, аң аулаумен айналысқан. Қола дәуірінің соңғы кезеңінде өмір сүрген тұрғындарының үйлері шошала сияқты дөңгелек, құрастыруға оңай болған.



Түрлі-түсті сапфирлер



Янтарьдан жасалған моншақ



Сарысу өзені

Атасу – кент, Қарағанды облысындағы Жаңаарқа ауданының орталығы, темір жол стансасы. Облыс орталығы – Қарағанды қаласының оңтүстік-батысында 200 км жерде, Сарысу өзенінің салалары – Жақсы Сарысу мен Жаман Сарысу өзендерінің қосылған жерінде орналасқан. 1929 жылдан аудан орталығы, 1941 жылдан кент.



АТАТҮРІК, Ф а з и М ұ с т а ф а К е м а л А т а т ү р і к – Түркия Республикасының негізін қалаушы, оның тұңғыш президенті, түрік әлемінің ұлы қайраткері. Ататүрік 1881 ж. Селаникте (Салоникте) туған; ол осындағы әскери лицей мен әскери мектепті (1902), Стамбулдағы Бас штабтың ака-

демиясын (1905) бітірген. 1908 ж. Жас түріктер төңкерісіне қатысты. 1911–12 ж. Италия мен Түркия арасында болған соғысқа, 1912–13 ж. Балқан соғысына қатысып, өзінің әскери шеберлігін танытты. 1-дүниежүзілік соғыс кезінде Дарданелл, Кавказ, Сирия-Палестина майдандарындағы қолбасшылық қызметі үшін Ататүрікке түменбасы (генерал) және «Мұстафа Кемал паша» лауазымы берілді.

Мүдрос келісім-шартынан (1918 ж. 30 қазан) кейін Түркияға батыс елдері тарапынан қауіп төне бастады. Осыған байланысты Ататүрік басшылығымен «Ұлт бірлігі және азаттығы» партиясы басқыншыларға қарсы күресті өрістете отырып, 1919 ж. 22 маусымда халыққа «Отан тұтастығы және ұлт азаттығы қауіпте!» деген үндеу тастады. 1920 ж. сәуір айында Түркияның Ұлы Ұлттық Мәжілісі төрағасы болып сайланды. Мәжіліс Түркия тәуелсіз республика болуы керек деген шешім қабылдады. Бас қолбасшы ретінде Сақария қаласы үшін гректермен болған 22 тәулікке созылған ұрыста жеңіске жетуіне орай 1921 ж. қыркүйек айында Ататүрікке маршал дәрежесі мен «Ғази» (Gazi – жеңімпаз) атағы берілді. 1923 ж. 10 қазанда Ататүрік Түркия президенті болып тағайындалды. Мұстафа Кемалға «Ататүрік» («Түріктердің атасы») лауазымы 1934 ж. 24 қарашада Түркия парламентінің арнайы

қаулысымен оның түрік халқының алдында сіңірген зор еңбегі үшін берілді.

Ататүрік тұсында ел тарихында тұңғыш рет банк жүйесі жасалды, еркін кәсіпкерліктің өрістеуіне кең жол ашылды, өркениетті сыртқы экономикалық байланыстар қалыптасты. Ататүріктің тікелей басқаруымен Түркияда саясат, құқық, оқу-ағарту, ғылым, әскери іс, т.б. салаларда көптеген реформалар жасалды. Сұлтандық, халифат, шарифат соттары таратылды, еркектер мен әйелдердің құқықтары теңестірілді, араб жазуының орнына латын әлінбиі (1928) қабылданды, дін мемлекеттен бөлінді. 1926 ж. 1 қаңтардан бастап Түркия еуропалық жыл санау жүйесіне көшті. 1938 ж. 10 қарашада Стамбул қаласында қайтыс болды.

АТБАСАР МӘДЕНИЕТІ – төменгі палеолит дәуірінен сақталған ескерткіштердің жиынтық атауы. Осы мәдениетке жататын тұрақтар мол шоғырланған Атбасар ауылының (Ақмола облысы) атымен аталған. Атбасар мәдениетіне жататын 20-ға жуық тұрақ зерттеліп, қазылған. Көптеген тұрақтар Солтүстік Қазақстанның Есіл мен Шағалы өзенінің ескі арналары жағалауларында орналасқан. Табылған еңбек құралдарының арасында жебенің үштары көп. Бұл мәдениет тұсында үлкен қырғыштар мен пышақтар, шомбал балталар пайда болған. Ыдыстардың сырты өрнектермен безендірілген. Табылған заттардың жиынтығы Солтүстік Қазақстанда біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдықтың басында өндіруші шаруашылықтың қалыптаса бастағанын көрсетеді.

Атбасар жәрмеңкесі – 19 ғасырдың ақыры мен 20 ғасырдың басында Атбасар қаласының маңында жыл сайын өткізілген дәстүрлі жазғы жәрмеңке. Ежелгі керуен жолында ор-



Атбасар жазығы



Атбасардың орталық алаңы

наласқан, қазақтар мен Ташкент, Бұхара көпестерінің сауда орталығына айналған бұл жәрмеңкеде фабрика-зауыт өнімдері мал шаруашылығы өнімдеріне айырбасталған.

Атбасар – қала, Ақмола облысындағы Атбасар ауданының орталығы (1928). Іргетасы 1846 ж. қаланған. Астана қаласынан солтүстік-батысқа қарай 232 км жерде, Жабай өзенінің (Есілдің бір саласы) оң жағалауына орналасқан. 1859–68 ж. Атбасар сыртқы округінің 1869 жылдан Ақмола облысы Сарысу уезінің орталығы. Қала халқының саны 29,9 мың адам. Қазан төңкерісіне дейін мұнда жыл сайын Атбасар (Петров) жәрмеңкесі өткізіліп тұрды. 1928 ж. аудан орталығына айналды. Ақмола – Қарталы темір жолының салынуы (1940) қаланың одан әрі дамуына қолайлы жағдай жасады. Тың жерлердің игерілуі қаланы ауыл шаруашылығы шикізатын оңдейтін ірі кәсіпорын орталығына айналдырды. Атбасарда Қазақстандағы ең ірі элеваторлардың бірі жұмыс істейді.

АТЖАЛМАН – кеміргіштер отрядының аламан төрізділер тұқымдасына жататын сүтқоректі мақұлықтар. Атжалман республикамыз



Атжалман

дың барлық аймақтарында кездеседі. Дене тұрқы 7–28 см-дей, салмағы 17–540 г-дай болады. Құйрықтары қысқа келеді, ұрт қалталары жақсы жетілген. Шөптесін өсімдіктер мен бұта арасында, бау-бақша маңайларында тіршілік етеді. Өсімдіктердің тұқымдарымен, жапырақтарымен және ұсақ жәндіктермен қоректенеді. Ініне азықтық қор жинайды. Қысқы ұйқыға жатады. Жылына 3–4 рет, 3–13-тен балалайды. Ауыл шаруашылығына көп зиян келтіреді. Оба және туляремия ауруларын таратады. Кейбір түрлері лабораториялық жануарлар ретінде қолда өсіріледі.

АТЛАНТИДА – ежелгі грек аңызы бойынша Атлант мұхитында болған құрлық немесе арал. Алғашқы деректер біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырда жазылған Платонның «Тимей» және «Критий» диалогінде Геркулес бағанасының (қазіргі Гибралтар бұғазы) артында, теңіз суының ортасында орналасқан құрлық ретінде айтылады. Құдайлар жерді бөліскенде, Атлантида теңіз құдайы және жер сілкінісін тудыратын құдай Посейдонның иелігіне берілген. Ондағы тұрғын халық – атланттар Посейдонның жұбайы Клеридан туғандар деп есептелген. Күндердің күнінде, табиғаттың миуалы сыйына тойынған Атлантида тұрғындары алып жатқан аумағы таршылық жасап, билігін бүкіл әлемге жүргізбек болған. Олардың бұл іс-әрекетіне қарсы шыққан көршілері – афиналықтар ұрыста Атлантиданы жеңіп шыққан. Бұған ашуланған Посейдон Атлантиданы су астына жібереді. Бұл қайғылы оқиға біздің заманымыздан бұрынғы 9500 ж. болған делінеді. Құрлықтың гүлденіп, одан апат болып жер бетінен жойылып кетуі жайлы



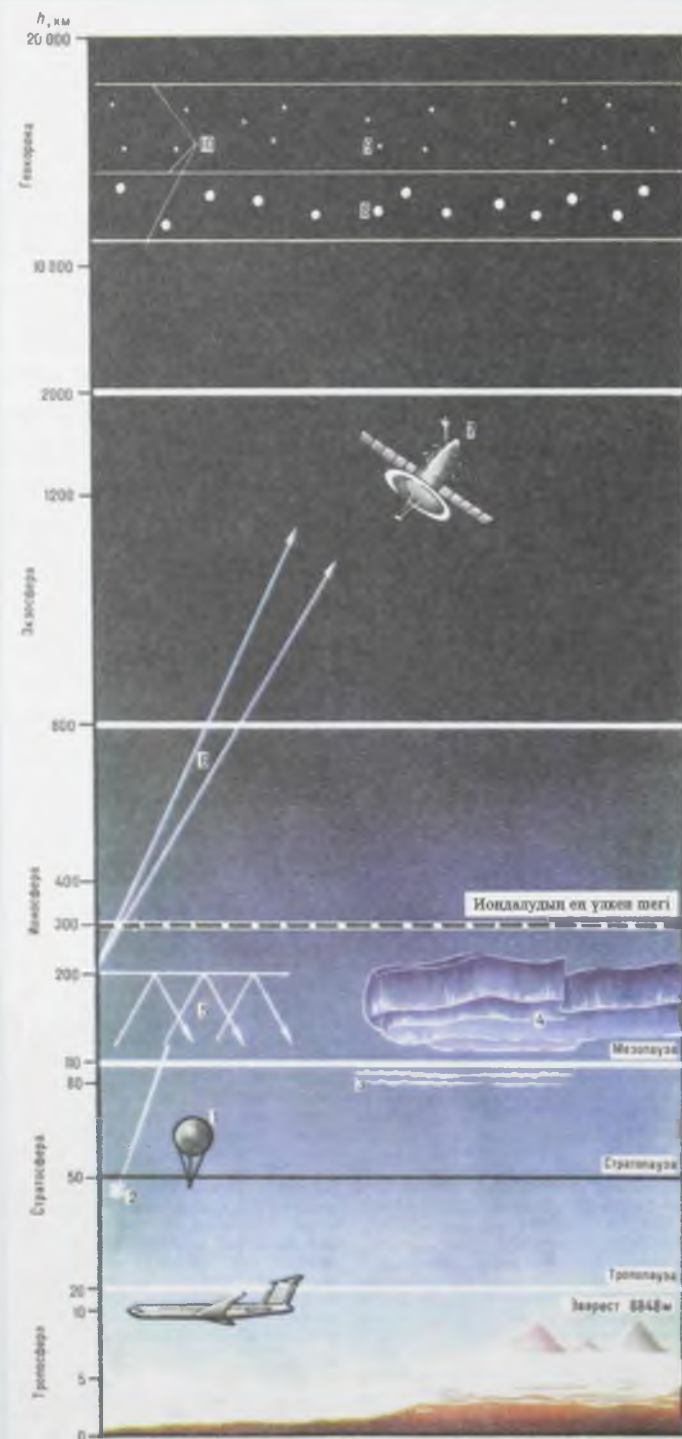
«Бақытты аралдағы өмір (Атлантида)». Д.Харгривздің «Атланта» кітабынан

аңыз-әңгімелер талай зерттеушілер мен жаушылардың ой-жорамалы мен қиялын сарп етті. Қазірге дейін жұмбақ болып келген Атлантиданың қай уақытта және қай жерде орналасқаны анықталмаған.

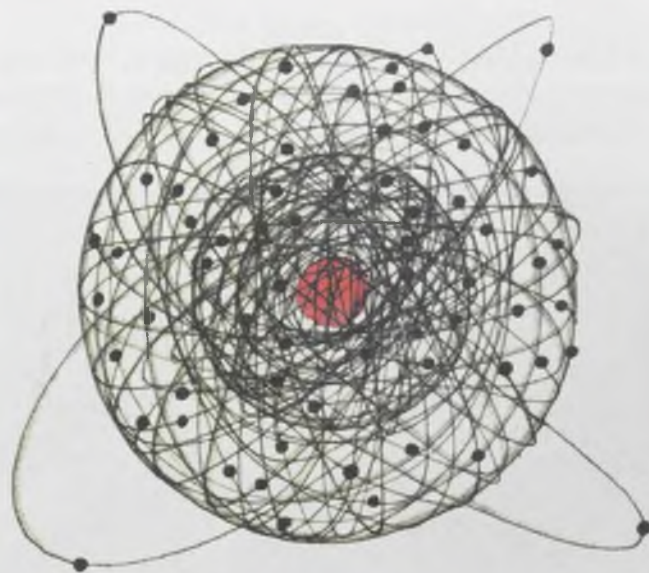
АТМОСФЕРА – Жер шарының өзімен бірге айналатын және оның тәуліктік, жылдық айналымына қатысы бар газ қоспаларынан тұратын ауа қабаты. Ол гректің *atmos* – бу және *sphaira* – шар деген екі сөзінің қосылуынан шыққан. Атмосфера газдан, су тамшыларынан,

шаңнан, мұз кристалдарынан тұрады. Жер бетінен жоғарылаған сайын атмосфераның қысымы мен тығыздығы төмендей түседі де, біртіндеп планетааралық кеңістікке ұласып кетеді. Температураның өзгеруіне қарай атмосфера тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера және экзосфера қабаттарына ажырайды. Атмосфера шашыранды Күн радиациясын жартылай өзіне сіңіріп, өзінен ұзын толқынды инфрақызыл сәуле бөлін шығарады, сонымен қатар жер бетінің ұзын толқынды сәулесінің 3/4-ін қайта сіңіреді. Жер беті мен атмосфера арасында жылу және ылғал айналымы тұрақты түрде болып тұрады.

АТОМ – материяны құрайтын химиялық элементтердің өзіне тән химиялық қасиеттерін сақтайтын ең кіші бөлшегі. Грекше *atomos* – бөлінбейтін деген ұғымды білдіреді. Атом – бүтіндей алғанда зарядсыз, бейтарап бөлшек. Ол ортасында өзінен радиусы 10^4 – 10^5 есе кіші көлемді алып жатқан оң зарядты ядродан және оны айнала қозғалып жүрген теріс зарядты электрондардан тұрады. Атом өзінің сыртқы бір немесе бірнеше электрондарын жоғалтқанда оң, ал сырттан электрон қосып алғанда теріс ионға айналады. Атом массасы ядро массасымен ондағы электрондар массаларының дәл қосындысына тең емес. Олардың арасындағы айырым атомның байланыс энергиясын анықтайды. Атомның ішкі энергиясының тек дискретті (үздікті) мәндері ғана болады.



Атмосфера қабаттары



Уран элементінің атомы



АТТИЛА, Еділ – ғұн көсемі, император әрі ұлы қолбасшы. Шамамен 400–453 жылдары өмір сүрген. Алмания (Германия) мен Скандинавия тарихында Этцель, славяндарда Атыл есімімен белгілі. Венгрлер оны бабамыз деп есептейді. Қазақтардың жадында Еділ патша деген

атпен сақталған Аттила Ғұн империясының тағына 434 ж. отырды. Еділ патшаның тарихы оның аса дарынды қолбасшы болғандығын танытады. 443 және 447–448 ж. Аттила әскері Шығыс Рим империясына жорық жасап, оны тізе бүктірді. 452 ж. мүмкіндігі бола тұрса да Римді қиратуға бармады. Франк, бургунд, аквитан билеушілері Аттилаға балаларын тәрбиелеп, оқытуға жіберіп отырған. Еділ патшаның кезінде Ғұн империясы өз дамуының жоғарғы сатысына жетті. Бұл империя Еуропаны Рим үстемдігінен азат етті, құл иеленушіліктің жойылуына әсерін тигізді. Дегенмен Аттила жауынгерлері 451 ж. Галлиядағы Каталаун даласындағы шайқаста римдіктер, вестготтар мен франктердің біріккен күштерін жеңе алмады. 2 жылдан кейін Аттила қайтыс болып, ғұн тайпалық одағы тарап кетті. Аттиланың денесі Тисса өзенінің арнасына жерленген. Айбынды ғұн көсемі Еуразияның көптеген халықтарының фольклоры мен жазба өдебиетінің кейіпкеріне айналды.

АТЫРАУ – ірі өзендердің көлге немесе теңізге құяр жерінде өзен шөгінділерінен пайда болатын, тарамдар мен тармақтарға тілімден-



Бейбарыс алаңы



Атыраудағы Мәдениет орталығы

ген ойпат. Ол өзен ағыны, теңіз толқуы, желқума-желбөгет ағысы, судың толығуы мен қайтуы, т.б. құбылыстардың өзара күрделі әрекеттесуінің нәтижесінде қалыптасады. Атыраудың беті негізінен тегіс, ортасы дөңестеу болып келеді. Оның өсу жылдамдығы әр өзенде әр түрлі болады және жылына бірнеше метрден жүздеген метрге жетеді. Атырау пішіні үш бұрышты (Ніл, Іле өзендері), қалақ (Миссисипи өзені), доға (Лена өзені), құстұмсық (Тибра өзені) болады, кейде бөлініп (Камчатка өзені) не ілгері (Еділ, Жайық өзендері) шығып тұрады. Амазона, Ганга өзендерінің атырауы 100000 км², Еділ өзенінде 13000 км², Іленің Атырауы 5,0 мың км²-ге жетеді.

Атырау – Қазақстандағы қала (1662), облыс орталығы (15.1.1938). Каспий теңізінің солтүстігіне қарай 30 км жерде, Жайықтың екі жағасын бойлай орналасқан. Тұрғыны 263,8 мың адам. 1640 ж. патша үкіметі ағайынды Гурьевтерге мұнда қалашық салуға рұқсат берген. Қала үлкен қиындықтармен 1662 ж. салынып бітеді де, патша жарлығымен Гурьев аталады. 1865 ж. уездік қала болды. 1917 жылға дейін және одан кейінгі 15 жыл бойы Орал әскери облысының, 1925 жылдан Бөкей губерниясындағы Гурьев уезінің, 1929 ж. Гурьев округінің, 1930 ж. аудан, 1938 жылғы қаңтар айының 15-інен облыс орталығы. 1992 ж. ақпан айының 21-і күні ҚР Жоғарғы Кеңесінің Төралқасы Гурьев облысын Атырау облысы, Гурьев қаласын Атырау қаласы деп атау жөнінде қаулы қабылдады.

Қала өнеркәсібінің басты саласы – мұнай мен химия өндірісі. Мұнай айыру, полиэтилен, машина жасау, металл өңдеу, кеме жөндеу, балық құтылау, басқа да тамақ, жеңіл өнеркәсіп орындары бар. Жайық өзеніне салынған көпір (1965) Еуропа мен Азия құрлықтарында жатқан қаланың екі бөлігін байланыстырады.



Ауғанстан таулары

АУҒАНСТАН, Ауғанстан ислам мемлекеті – Оңтүстік Батыс Азиядағы мемлекет. Аумағы 652,2 мың км². Халқы – 35,3 млн. адам. Астанасы – Кабул. Мемлекеттік тілі – пушту және дари тілдері. Ислам дінін ұстанады (негізінен сунниттер).

Жерінің 3/4 бөлігінен астамы таулы. Елдің солтүстік-шығысынан оңтүстік-батысына қарай Гиндукуш тау жоталары (ең биік жері 6729 м) созылып жатыр. Оңтүстігінде Газни-Кандагар таулы үстірті, ал оңтүстік-батысында Бактрия, Регистан, Данги-Марго шөлдері орналасқан

Ауғанстан – аграрлы ел. Экономикасының негізі – суармалы егіншілік пен мал шаруашылығы, адамдардың 90-тен астамы осы салада жұмыс істейді. Өңделетін жерінің 70%-ға жуығы суармалы. Бау-бақша өнімдері, бидай, жүгері, күріш, мақта, қант қызылшасы сияқты дақылдар өндіріледі. Өнеркәсібін су электр стансалары мен әскери-механикалық зауыт сияқты бірді-екілі кәсіпорындар құрайды. 1979 ж. және 2002 ж. басталған соғыстар ел экономикасына көп зиян келтірді.



Пяндж өзені

АУКЦИОН – көпшілік алдында кім артық төлем ұсынса, бұйым және т.б. зат соған сатылатын бәсекелес, жария сауда. Бұл латынның *auctio*, яғни бәсеке сауда деген сөзінен шыққан. Аукцион тұрақты не уақытша белгіленген орында, алдын ала хабарланған уақытта аукциондық сауда кезінде бұйым көрмеге қойылады. Аукцион тауарлардың, бұйымдардың белгілі бір түрлері бойынша өткізіледі.

Аукционның бағаны көтеріп немесе бағаны төмендетіп жүргізетін түрлері бар. Бағаны көтеріп саудаласу ашық және құпия түрде жүргізілуі мүмкін. Ашық түрінде аукционшы лот (сапасы біркелкі тауар тобы) нөмірін, бағасын алушылар алдында жариялап, «кім көбірек», «кім артығырақ» деп сұрақ қояды, ал алушылар тауардың алғашқы бағасынан сату ережесінде белгіленген мөлшерден әрдайым арттырып, өз бағаларын атайды. Егер кезекті баға арттыру ұсынылмаса, сұрақ үш рет қайталанғаннан кейін, аукционшы балға соғып тауардың ең жоғарғы баға ұсынған кісіге (мекемеге) сатылғанын хабарлайды.

АУЫЗ СУ – органолептикалық қасиеттері (иісі, дәмі, мөлдірлігі, т.б.) және химиялық құрамы адам организмі үшін қауіпсіз болып табылатын табиғи су. Адам денсаулығы ауыз судың сапасына тікелей тәуелді. Осыған байланысты ауыз суға мемлекеттік санитарлық талаптар қойылады. Олардың негізгілері: иісі мен дәм көрсеткіші 2 балдан аспауы керек; түсі 20⁰-тан төмен, мөлдірлігі 30 см-ден артық; лайлығы 2 мг/л-ден аз. Фтордың ауыз судағы мөлшері 0,7–1,5 мг/л-ден төмен болуы – флюороз және кариес, темірдің, кобальт, мыстың жетіспеуі – анемия, бордың аз болуы асқазан, никельдің кем болуы – көз ауруларына шалдықтырады. Ауыз судың температурасы 8–15⁰С аралығында, минералдығы 1 г/л-ге дейін болуы тиіс.

АУЫР АТЛЕТИКА – әр түрлі салмақ дәрежелерінде ауыр зат (штанга, кір) көтеріп, күш сынасатын спорт түрі. Ауыр атлетикадан ең алғашқы жарыс 1860 ж. АҚШ-та өтті. Олимпиялық ойындар бағдарламасына 1896 ж. енгізілді. Ауыр атлетикадан дүниежүзілік (1898 жылдан), Еуропа (1896 жылдан) чемпионаттары өткізіледі. Халықаралық Ауыр атлетика федерациясына (1920) Қазақстан 1993 жылдан



Олимпиада чемпионы И.Ильин

мүше. Ауыр атлетика бойынша халықаралық жарыстар штанга көтерудің екі тәсілі (жұлқа және сілке көтеру) бойынша, 52 кг-нан басталатын 10 салмақ дәрежесіндегі спортшылар арасында өтеді. Жұлқа көтеру кезінде штанга кідіріссіз бірден жоғары көтеріледі. Сілке көтеруде штанга алдымен кеудеге алынып, содан кейін жоғары көтеріледі. Қазақстанда ауыр атлетика бойынша алғашқы чемпионат 1937 ж. өткізілді. Қазақстан спортшылары ірі жарыстарға 1954 жылдан қатысады. Темір-таулық Юрий Зайцев (1976, Монреаль), шахтинскілік Виктор Мазин (1980, Мәскеу), ақмолалық Анатолий Храпатый (1988, Сеул), қызылордалық Илья Ильин (2008, Пекин; 2012, Лондон) ауыр атлетикадан Олимпия чемпиондары атанған.

АФРАСИАБ – Тұран патшасы, қолбасшы, түркі жұртының ұлы тарихи тұлғасы. Ол 4–6 ғасырлар аралығы шамасында өмір сүрген. Бұхара қаласында жерленген. Афрасиабтың есімі Өбу Райхан әл-Бируни, Мұхаммед Хайдар Дулати, Махмұд Қашқари, Өбу Бәкр Мұ-



Афрасиаб (ортағасырлық миниатюра)

хаммед Наршаһи, Хамза Исфәһани, Рашид ад-Дин, т.б. ғұламалардың еңбектерінде кездеседі. Тарихи шығармаларда Афрасиабты түркілердің Тоң Алып деп атағандығы айтылып, оның теңдессіз әскери қайраткерлігі, жеке басының батырлығы мадақталады. Араб, парсы тарихшылары Афрасиабты Пайкент, Бұхара, Самарқан (алғашқы атауы Афрасиаб), т.б. қалаларды салған делінеді. Иран деректерінде Афрасиабтың Тұран аталған аса қуатты мемлекеті Әмудариядан Енисейге дейінгі жерді алып жатқан.

Афрасиабтың есімі Фирдаусидің «Шаһнама-сы» арқылы жұртшылыққа кеңінен танылды.

АФРИКА – аумағы жағынан Еуразиядан кейінгі орынды алатын құрлық, дүние бөлігі. Жерінің аумағы 29,2 млн. км² (аралдарымен бірге 30,3 млн. км²). Тұрғыны 1,033 млрд. адам. Солтүстіктен оңтүстікке қарай 8000 км-ге, батыстан шығысқа қарай 7500 км-ге (Сахарада) созылған, оңтүстігіндегі ені 810 км. Жағалауының жалпы ұзындығы 30500 км. Африканы экватор сызығы ортасынан кесіп өтеді. Құрлықты солтүстігінде Жерорта теңізі,



Виктория сарқырамасы



Эль-Джим қаласындағы Коллизей

батысында Атлант мұхиты, шығысында Үнді мұхиты мен Қызыл теңізі сулары шайып жатыр. Солтүстік-шығысында жіңішке Суэц мойнағы (112 км) арқылы Азиямен жалғасады. Гибралтар бұғазы арқылы Еуропаның Пиреней түбегінен бөлінген. Ірі шығанақтары Гвинея, Сидра. Ең үлкен түбегі – Сомали, құрлықтың шығысында – Мадагаскар, Занзибар, Сокотра, Мафия, Пемба, Комор, Маскарен, Амирант және Сейшель аралдары, батысында – Мадейра, Канар, Жасыл мүйіс, Гвинея шығанағында Аннабон, Сан-Томе, Принсипи, Фернандо-По аралдары орналасқан.

Ірі өзендері – Ніл (6671 км, дүние жүзіндегі ең ұзын өзен), Конго, Замбези, Нигер, Оранж. Озен арналарында шоңғалдар мен сарқырамалар көп кездеседі. Замбези өзенінің бойында атақты Виктория сарқырамасы бар (биіктігі 120 м, ені 1800 м). Құрлықтағы өзендердің гидроэнергетикалық мүмкіндігі өте жоғары. Ірі артезиан алаптары Сахара мен Калахари жерінде жатыр. Африка колдерінің ірілері: Виктория, Танганьика, Ньяса, Рудольф, Чад.

Африканың қазіргі саяси картасында 55 мемлекет бар. Олардың көпшілігінде шаруашылықтың бір жақты мамандануы, яғни экспортқа бағытталған шикізат немесе азық-түлік өндіру сақталған.

АЭРОПОРТ, ә у е ж а й – әуе көлігі құралдарымен тұрақты түрде жолаушыларды, жүкпен пошта тасымалдауды қамтамасыз етуге арналған кәсіпорын. Бұл ұғым гректің аер – ауа, француздың port және латынша portus, яғни айлақ деген екі сөзінің бірігуінен шыққан. Құрамына аэродром, аэровокзал, т.б. ғимараттар, техникалық қызметтер, құрал-жабдықтар енеді. Жабдықталу және тасымалдау

дәрежесіне қарай халықаралық және жергілікті аэропорттар болып ажыратылады. Аэропорт радиолокатормен, автоматты радиотехникалық құралдармен, жарық сигналы жүйесімен, навигациялық құрылғылармен, т.б. жабдықталады. Аэропорттың негізгі бөлігі – аэродром. Онда ұшақ ұшатын және қонатын жолақты жолдар, бағдарлану жолы, ұшақ тұратын орындар, т.б. болады. Ірі аэропорттардың аумағы мыңдаған гектарға жетеді және оларда бір мезетте бірнеше ұшақ қонып және ұшып жатады.

АЮ – жыртқыштар отрядына жататын аң. Олардың денесі шомбал, басы үлкен, құлағы кішкентай, құйрығы қысқа (қалың жүнінен көрінбейді). Жүні бір түсті, қоңыр, қара не ақ, аяғы бес саусақты, тырнақты болады. Иіс сезу қабілеті жақсы жетілген. Қазір олардың ақ аю, ақтөсті аю, қоңыр аю, барибал, ерінді аю, малайзия аюы және көзілдірікті аю деген 7 түрі кездеседі. Ақ аю Солтүстік-Мұзды мұхит жағалауында тіршілік етеді. Оның дене тұрқы 3 м-дей, салмағы 400–700 кг-дай. Суда өте жақсы жүзеді, сүнгиді, табаны жүнді болғандықтан мұз үстінде таймайды. Ит балықпен, әсіресе каспий итбалығымен (нерпа) қоректенеді. Ақ аю екі жылда бір балалайды, қонжықтары енесімен 1,5 жылға дейін жүреді. Ақ аю Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген (1976 ж.). Ал Қазақстанда Тянь-Шань, Жоңғар Алатауы, Тарбағатай, Сауыр және Алтай тауларында аюдың 2 түр тармағы (қоңыр аю, Тянь-Шань аюы) мекендейді. Қоңыр аюдың дене тұрқы 2 м-дей, салмағы 150–200 кг-дай, түсі қоңыр, қара қоңыр болады. Аюлар 30–40 жылдай тіршілік етеді.



Алматы қаласының әуежайы



Қоңыр аю



ӘБУ НАСР ӘЛ-ФАРАБИ, Әбу Наср Мұхаммад ибн Тархан ибн Узлағ әл-Фараби – қазақ даласынан шыққан ұлы ғалым, ойшыл философ, математик, астролог, музыка теоретигі. Ол 870 ж. Отырарда әскербасының отбасында дүниеге келген.

Отырар, Самарқан, Бұхара, кейіннен Мысыр, Халеб (Алеппо), Бағдад шаһарларында білім алған. Әбу Наср әл-Фараби – түркі ойшылдарының ең атақтысы, «Әлемнің екінші ұстазы» атанған ғұлама. Тарихи деректер бойынша 70-ке жуық тіл білген. Өздігінен көп оқып, 150-ге тарта трактат жазып қалдырды. Шығармаларында көне грек оқымыстыларының, әсіресе, Аристотельдің еңбектеріне талдау жасады. Алғашқы кезде Әбу Наср әл-Фараби өзін ақын, әнші, күйші ретінде танытып, одан соң ежелгі грек ғалымдарының қолжазбаларын оқу арқылы күрделі ғылыми зерттеулермен шұғылдануға кіріскен.



ӘБУ ӘЛИ ИБН СИНА, Авиценна – ортағасырлық ғалым, философ, дәрігер. 980 ж. қазіргі Бұхара қаласының маңында дүниеге келген. Оның есімі ғылым тарихында латынша транскрипциясы бойынша Авиценна деген атпен белгілі. Орта Азияда және Иранда түрлі

әмірлер тұсында дәрігерлік және уәзірлік қызметтер атқарған. Жергілікті тәбиб әдістерін үйренген ғалым-дәрігер кітаптардан ескі грек, руми, үнді, парсы, қытай медицинасын зерттеді. Әсіресе, Гиппократ пен Галеннің еңбектерімен толық танысумен қатар олардың айтып қалдырған қағидаларының ескірген ұғымдарын алып тастады. Соның нәтижесінде Гиппократ пен Галеннің даңқы қайта жаңғырды. Оның күрделі туындысы – «Дәрігерлік ғылымның каноны» («Китаб әл-қанун фи-т-тибб») араб тілінде жазылған 5 кітаптан тұратын медициналық энциклопедия. Латынша аудармасы 12 ғасырда жарық көріп, аз уақытта бүкіл дүние жүзіне таралды. Осы кітап арқылы Әбу Әли ибн Сина «Медициналық ханзада», «Шейх-ур-райс» деген ұлы есімге ие болды. Ол келте кесу (ампутация), шеке бұрғылау (трепанация), қуықтан тас алу, онымен қатар жара таңу, білтелеу, сынық салу амалдарын және дәріні кең қолданды. Оның араб және парсы тілдерінде азын-аулақ өлеңдері де сақталған. Парсы тіліндегі өлеңдерінің басым бөлігі рубаяттар түрінде жазылып, ортағасырлық парсы, араб, өзбек және еврей әдебиетіне елеулі ықпал жасаған. Әбу Әли ибн Сина 1037 ж. 18 маусымда Хамаданда дүние салды.



Түркістан қаласындағы
Әбу Наср әл-Фараби ескерткіші

Әбу Наср әл-Фараби өз заманындағы ғылымның барлық салаларынан, әсіресе, математика, астрономия, физика, жаратылыстану ғылымдарынан көп мұралар қалдырды.

«Ғылымдар тізбегі» деген еңбегінде сол кездегі ғылымды үлкен-үлкен бес салаға бөледі: 1) тіл білімі және оның тараулары; 2) логика және оның тараулары; 3) математика және оның тараулары; 4) физика және оның тараулары, метафизика және оның тараулары; 5) азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы. Ғылым бұл ғылымдардың бәрінің пәнін анықтап, қысқаша мазмұнына тоқталады.



Алматы қаласындағы
Әбу Наср әл-Фараби ескерткіші

Әбу Наср әл-Фараби әмбебап музыкант та болған. Саз аспаптарында ойнап, ән салған, өз жанынан ән, күй шығарған. «Музыканың ұлы кітабы» – ғұламаның әрі музыка жайында, әрі физика-математика жайында жазған тарихи үлкен туындысы. Мұнда музыкалық акустика мәселелері барынша кең қамтылып, дыбыстың табиғаты, тегі, таралуы, т.б. жайында көптеген дұрыс, соны пікірлер айтылған. Ол 950 ж. Сирияның Шам шаһарында қайтыс болды.

ӘБУ РАЙХАН ӘЛ-БИРУНИ, Әбу Райхан Мұхаммед ибн Ахмед әл-Бируни – ортаазиялық энциклопедист-ғалым. Әбу Райхан әл-Бируни 973 ж. қазан айының төртінде Қият қаласының маңында өмірге келген. Негізгі еңбектері тарих, математика, астрономия, география, топография, физика, медицина, геология, минералогия, т.б. ғылым салаларын қамтиды. Ол Орта Азия мен Иран қалаларында болып, атақты астро-

ном, математик Әбу Наср Мансур ибн Ирактан дәріс алды. Әбу Райхан әл-Бируни – парсы, араб, грек, үнді (санскрит) тілдерін меңгерген оқымысты. 995–1010 жылдары Иранда тұрды. Астрономиялық шығармаларында Әбу Райхан әл-Бируни дүниенің гелиоцентрлік жүйесін (Коперниктен 500 жыл бұрын), денелердің Жерге қарай тартылуын (Галилей мен Ньютоннан 600 жыл бұрын) болжаған. Арал теңізінің жағасында, Үндістанда, Ауғанстанда астро-



Әбу Райхан әл-Бируни

номиялық бақылау жұмыстарын жүргізіп, жер мөлшерін дәл анықтаған. Әбу Райхан әл-Бирунидің географиясында сол кездегі белгілі жерлердің бәрі айтылған, сонымен қатар мұхит, теңіз, тау, өзен, шөл, мемлекеттер мен халықтардың аттары толық келтірілген. Әбу Райхан әл-Бирунидің еңбектерінде Орта Азия мен Шығыс Сібірдің тарихи этнографиясы, сондай-ақ Орта Азия көшпелі тайпаларының батысқа, Шығыс Еуропаға дейін қоныс аударулары, Қазақстан жері, оны мекендеген түркі тайпалары, олардың әдет-ғұрпы, салт-жоралғылары жөнінде құнды деректер беріледі. «Үндістан»(1031), «Бұрынғы ұрпақтар ескерткіші» (1048), «Масғұд каноны», т.б. еңбектері көптеген шетел тілдеріне аударылған. Ол 1048/50 ж. Ғазни қаласында қайтыс болған.

ӘБІЛҚАЙЫР, Әбілқайыр Мұқамбет Ғазни Баһадур хан – хан, қолбасшы. 1693 ж. өмірге келіп, 1748 жылдың он екін-

ші тамызында елу бес жасында қаза тапты. Әбілқайыр соғыстарда батырлығымен, айлакерлігімен, шабуылдарды ұйымдастыра білуімен аты шығып, мұрагерлік жолмен емес, өз беделімен Кіші жүздің ханы (1710–1748) болды. 1715 ж. Тәуке хан өлгеннен кейін үш жүздің бас хандығына таласты. Бірақ мұрагерлік жолмен Тәукенің ұлы Болат бас хан сайланды. 1726 ж. Ордабасыдағы халық жиыналысында Әбілқайыр қазақ жасақтарының

дің қарым-қатынасын шиеленістіріп жіберді. Ханның дербестігі мен «орысшылдығы», қазақ даласына жайылып кеткен атағы кейбір сұлтандарға ұнамады. Сөлардың бірі – Орта жүздің сұлтаны Барақ Ор бекінісінен қайтып келе жатқан Әбілқайырмен ең далада кездесіп қалып, оны өлтіреді. Бейіті Қабырға өзенінің Ұлқұяққа құятын тұсында, Торғай қаласынан 80 шақырым жерде.



Әбілқайыр хан.
Суретші Н.Қарымсақов

қолбасшысы болып сайланды. Бұланты өзенінің жағасындағы (1728), Аңырақайдағы [1729(30)] ойраттарды талқандаған соғыстарда қолбасшылық қабілетімен ерекше көзге түсіп танылды. Қазақ хандары мен сұлтандарының алауыздығы артып, сыртқы қауіп күшейген шақта Ресей империясына арқа сүйеуді ойлады. 1731 ж. қазанда Ресей империясының қарамағына кіргендігі жөнінде ант (бұл антты 1738, 1740 және 1742 ж. қайталады) берді. Ант беру арқылы ол жеке мүддесімен бірге халықты апаттан сақтауды да ойлады. Алайда Ресей қазақ жерін бүтіндей отарлады көздеді. Әбілқайыр оның саясатын дер кезінде түсінді. Хан жоңғар шапқыншылығы әлсіреген сайын Ресейден бойын аулақ салуға тырысты. Кіші жүз ханы ретінде оның саясатында қайшылықтар да бар. Қазақ даласын отарлаудың тірегі болған Ор бекінісін салуды (1735) өзі ұсынды. 1737–38 жылғы башқұрт халқының отаршылдық езгіге қарсы көтерілісін басуға қатысуы туысқан екі ел-

ӘЗЕРБАЙЖАН, Ә з е р б а й ж а н Р е с е й Р е с п у б л и к а с ы – Кавказдың оңтүстік-шығысында орналасқан мемлекет. Солтүстігінде Ресеймен, солтүстік-батысында Грузиямен, оңтүстік-батысында Армения және Түркиямен, оңтүстігінде Иранмен, шығысында Каспий теңізі арқылы Қазақстанмен шектеседі. Аумағы 86,6 мың км², халқы 9,2 млн. адам. Астанасы – Баку (Бақы) қаласы. Халқының 83% -ы өзербайжандар. Мемлекеттік тілі – өзербайжан тілі. Халқы негізінен ислам дінін ұстанады.



Баку қаласы



Әзербайжан таулары



Шекин ауданындағы ежелгі храм (3–4 ғасырлар)

Әзербайжанның жер бедерінің үштен екісін Үлкен және Кіші Кавказ таулары, Қарабақ жанартаулық таулы үстірті және Талыш таулары алып жатыр. Ең биік жері – Базардюзю (4466 м). Ірі өзендері Кура және Аракс. Ең үлкен көлдері – Гаджикабул және Беюкшор.

Әзербайжан индустриалды және ауыл шаруашылығы көп салалы ел. Жері мұнай мен табиғи газға бай. Мұнай-газ, машина жасау және металл өңдеу, химия және мұнай химиясы өнеркәсіптері елеулі маңыз атқарады. Ауыл шаруашылығында мақта, темекі, бау-бақша өнімдері және мал шаруашылықтарының маңызы зор. Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындары түрлі шарап пен коньяк, консерві, ұн, темекі, балық өнімдерін шығарады.



ӘЙТЕКЕ БИ, Әйтеке Байбекұлы – қазақ халқының бірлігін нығайтуға үлкен үлес қосқан атақты үш бидің бірі, мемлекет қайраткері. Әлім тайпасының төртқара руынан шыққан ол 1644 ж. Өзбекстандағы Қазбибі тауы-

ның етегінде туған. Әмір Темірдің бас кеңесшісі Ораз қажының бесінші, Сейітқұл әулінің – үшінші ұрпағы. Самарқан әмірі (1622–56) Жалаңтөс баһадүрдің немерелес туысы. Әйтеке бес жасында ауыл молдасынан сауатын ашып, Самарқандағы Ұлықбек медресесінде, кейіннен әйгілі «Шер-дор» (Арыстанды) медресесінде оқиды. Медресені бітірісімен туған ауылына оралып, ел басқару істеріне араласады. Жиырма бес жасында оны барша Кіші жүз халқы бас би етіп сайлады. Тәуке таққа отырғаннан кейін алғаш рет ресми түрде айрықша құқты «Хан кеңесі» сайланды. Әйтеке Кіші жүз жұртының атынан осы «Хан кеңесінің» мүшесі болды. Осы кезде заман өзгерісіне қарай жаңа заң үлгілерін жасау қажеттігі туды. Сөйтіп 1684 ж. «Жеті жарғы» қабылданды. «Жеті жарғыға» Әйтекенің ұсынған баптарының ішінде екеуі ғана белгілі. Ол – «Сүйек құны» мен «Өнер құны».

Әйтеке шешендігімен, «қара қылды қақ жарған» әділдігімен бірге, жоңғарлармен болған ұрыстарда қол бастаған батыр да болған. 1685 ж. Нұрата маңына шабуыл жасаған Қалдан-Бошақтының он мың жасағымен соғысатын. Бошақты Сайрамға шегініп кетеді. Әйтеке 1700 ж. қайтыс болып, Өзбекстанның Нұрата ауданындағы Сейітқұл қорымында жерленген.

Ел аузында Әйтеке айтқан билік, шешендік сөздер, толғаулар, баталар көп сақталған. Ол туралы аңыз әңгімелер мен жырлар да жеткілікті. Соның бірі авторы беймәлім, «Әйтеке би» деген ұзақ дастан. Биді халық «айыр тілді Әйтеке» деп атаған. Ақтөбе облысының бұрынғы Қарабұтақ және Комсомол аудандары біріктіріліп, қазір Әйтеке ауданы деп аталады.

«ӘЛЕМНІҢ ЖЕТІ КЕРЕМЕТІ» – біздің заманымыздан бұрынғы 3 ғасырда Ескендір Зұлқарнайн (Александр Македонский) Кіші Азия, Орта Азия, Мысыр, Оңтүстік Үндістан территорияларын жаулап алып, ұлы империя құрғаннан кейін, саяхатшыларды қызықтыру үшін осы өңірлердегі 7 орыннан таңдаған сәулет өнері ескерткіштері. Олар: 1) Мысыр пирамидалары – ежелгі Мысыр перғауындарының өзіндік үлгідегі мазарлары. Біздің заманымыздан бұрынғы 28 ғасырда салынған; 2) Вавилонның (Бабылдың) аспалы бағы – біздің заманымыздан бұрынғы 6 ғасырда Вавилония әмірі кіші әйеліне арнап жасатқан. Бақ ерекше тәсілмен аспалы текпішекті сәкі-

алаңшалар үстіне салынған; 3) Эфестегі Артемида ғимараты – кезінде әлемдегі ең үлкен ғибадатхана болған. Біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырда соғыс алапатынан қираған; 4) Олимпиядағы Зевстің мүсіні – біздің заманымыздан бұрынғы 5 ғасырда көне грек мүсіншісі Фидий алтын мен піл сүйегінен жасаған; 5) Галикарнастағы Мавсол патшаның табытханасы – біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырда салынған; 6) Жерорта теңізінің Родос аралындағы күн құдайы Гелиостың мүсіні – биіктігі 45 м. Біздің заманымыздан бұрынғы 285 ж. жасалған, біздің заманымыздан бұрынғы 224 ж. жерсілкіну кезінде қираған; 7) Александрия шамшырағы – біздің заманымыздан бұрынғы 3 ғасырда жасалған, мұнарасының биіктігі 160 м.

ӘЛПБИ, а л ф а в и т – жазуда қолданылатын әріптердің белгіленген тәртіп бойынша орналасқан жиынтығы. Әріптердің рет тәртібін де білдіреді. Ұғымды белгілейтін идеограмма жазудан, сөзді бейнелейтін логограмма жазудан әліпбилік жазудың жүйесі мүлде бөлек. Жазудың әліпбилік үлгісін, яғни таңбаның бір ғана дыбысқа (фонемаға) сәйкес келуін біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңыншы жылдардың ортасында семит халықтары ой-

лап тапқан. Семит тілдерімен туыстас көлбеу сызықты (курсив) арамей (көне семит тілі) әліпбиі Таяу және Орта Шығыс елдерінің бөріне дерлік тарады. Түзу сызықты финикий әліпбиі бастапқы түрінде Кіші Азия, Грекия, Италия, т.б. елдерде қолданылды. Ал көне грек әліпбиі бірнеше тілдердің жазу-сызуына негіз болды. Византия жазуы, копт (христиан мысырлықтар), гот, славян жазулары көне грек әліпбиінің Шығыс тармақтарына жатады. Ал италий, этрус, көне герман сына жазуы, т.б. батыс грек әліпбиінің тармақтары болып саналады. Бұлардың ішінде этрус әліпбиі латын әліпбиіне негіз болған. 8–13 ғасырларда Орталық Азиядағы түркілердің арамей-сирия тармағынан тараған несториан, манихей жазуларымен жазған жазба ескерткіштері болды. Сондай-ақ парсы-арамей тармағына жататын соғды әліпбиі Шығыс Түркістанда кеңінен қолданылған көне ұйғыр әліпбиіне негіз болған. Ал көне ұйғыр әліпбиі негізінде 13 ғасырдан кейін тұңғыс-манжұр жазулары қалыптасты. Түркі халықтарының әлемге әйгілі Орхон-Енисей жазба ескерткіштерінің әліпбиіне соғды жазуы негіз болған деген де пікір бар. Ал орыс шығыстанушысы Николай Аристов түркі әліпбиін ешбір бөгде әліпбидің ықпалынсыз, түркі таңбалары негізінде туған төл жазу деп санайды. Қазақ жазба мұраларының көпшілігі араб әліпбиі арқылы біздің заманымызға жетті. 1912 ж. Ахмет Байтұрсынов араб әліпбиіне негізделген қазақ жазуына алғаш реформа жасады. Ол қазақ жазуы тарихында «жаңа емле» (төте жазу) деп аталып, халықты сауаттандыруда ірі бетбұрыс жасады. Әліпби 1913 жылдан бастап мұсылман медреселерінде, 1929 жылға дейін кеңестік мектептерде қолданылды. 20 ғасырдың 20-жылдары аяғында әліпбиді ауыстыру жайлы түркі, қазақ зиялылары арасында айттыс жүріп, Байтұрсынов реформалаған әліпби қолданыстан шығарылды. Шығыс Түркістандағы (ҚХР) – Шыңжаң автономиялық ауданындағы қазақтар Байтұрсынов әліпбиін қазіргі кезге дейін қолданып келеді. 1929 ж. КСРО құрамындағы түркі халықтары латын әліпбиіне көшірілді. 1940 ж. Кеңес Одағы халықтары біртекті әліпбиді қолдануы қажет деген саясатпен орыс әліпбиі қолданысқа енгізілді. Орыс тілінде жоқ қазақ тілі дыбыстарының таңбалары кирилл таңбаларына ұқсастырылып (қ-к, ғ-г, ө-о, ң-н,) қабылданды. Бұл әліпбидің қазақ тіліне тән ерекшеліктердің

Баспаша түрі	Жазбаша түрі	Айтылуы	Баспаша түрі	Жазбаша түрі	Айтылуы
Аа	Аа	а	Пп	Пп	пе
Әә	Әә	ә	Рр	Рр	эр
Бб	Бб	бе	Сс	Сс	эс
Вв	Вв	ве	Тт	Тт	те
Гг	Гг	ге	Уу	Уу	уу, үу
Ғғ	Ғғ	ға	Ұұ	Ұұ	ұ
Дд	Дд	де	Үү	Үү	ү
Ее	Ее	е	Фф	Фф	эф
Ёё	Ёё	ё	Хх	Хх	ха
Жж	Жж	же	Һһ	Һһ	һа
Зз	Зз	зе	Цц	Цц	це
Ии	Ии	ый, ій	Чч	Чч	че
Йй	Йй	қысқа и	Шш	Шш	ша
Кк	Кк	ка	Щщ	Щщ	ща
Ққ	Ққ	қа	Ъъ	Ъъ	айыру белгісі
Лл	Лл	эл	Ыы	Ыы	ы
Мм	Мм	эм	Іі	Іі	і
Нн	Нн	эн	Ьь	Ьь	жіңішкелік белгісі
Ңң	Ңң	эң	Ээ	Ээ	э
Оо	Оо	о	Юю	Юю	йу
Өө	Өө	о	Яя	Яя	йа

Қазіргі қазақ әліпбиі

бәрін толық таңбалай алмауына байланысты және әлемдік ақпарат жүйесімен еркін үйлестіру мақсатымен кейінгі жылдары қазақ жазуын латын өліпбиіне көшіру мәселесі көтерілуде.

ӘЛІШЕР НАУАИ, Әлішер Низамдин Мир Науаи – түркі халқының ұлы ақыны, ойшылы, мемлекет қайраткері. 1441 ж. ақпан айының тоғызында Герат қаласында туған. Әкесі өлгеннен кейін 12 жасар Әлішер Науаиды Әбілқасым Бабыр өз тәрбиесіне алған. Оның есімі 15 жасынан түркі және парсы тілдерінде бірдей жазатын ақын ретінде танылды. Гератта, Мешхедте, Самарқанда оқып,



Ә.Науаи. Суретші А.Абдуллаев. 1940 ж.

Фирдауси, Низами, Хөрезми, Сайф Сарай, Жәми шығармашылығымен танысты. Мектептес досы Хұсайын Байқара Хорасанның әмірі болған кезде, оның мөр сақтаушысы (мұхрад) қызметін атқарды. 1472 ж. уәзір болып тағайындалды. 1476 ж. уәзірліктен босатылып, шығармашылық жұмыспен айналысты: түркішағатай тілінде «хәмсә» жырлар тобына енетін «Жақсылардың таңдануы» (1483), «Фархад пен Шырын», «Ләйлі мен Мәжнүн», «Жеті әлем» (1484), «Ескендір дуалы» (1485) атты шығармаларын жазды.

Ақын 1501 жылдың үшінші қаңтарында туған қаласында қайтыс болған.

Әлішер Науаи шығармалары 15 ғасырдың өзінде Мауераннахр мен Хорасанда ғана емес, Иран, Әзербайжан, Шығыс Түркістан, Үнді-

стан, Мысыр, түркі елдеріне, кейіннен Еуропа мен Америка кітапханаларына тарады. Ақын шығармашылығы 19 ғасырдың орта шенінен шығыстанушы ғалымдардың назарын аударып бастады. Әлішер Науаидың ақындық дарынына ұлы Абай да тәнті болып, оның шығармашылық дәстүрін жалғастырған.

ӘМУДАРИЯ – Орталық Азиядағы ең ірі және суы мол өзен. Пяндж және Вахш өзендерінің қосылған жерінен Әмудария (ежелгі атаулары Әму, Оксус, Балх, Жәйхун) деп аталады. Ұзындығы 1415 км (Пяндж өзенінің бастауынан есептегенде 2540 км), алабының ауданы 309 мың км². Әмудария Гиндукуштың солтүстік беткейінен бастау алады. Негізгі салалары: Гунт, Бартанг, Язгулем, Ванч, Қызылсу, Кафирниган, Сурхандария, Құндыз, Шерабад. Жазыққа шыққаннан кейін 1100 км бойы Тұран ойпатының шөлді аймағын басып ағады. Бұл бөлігінде өзенге бір де бір сала қосылмайды. Арал теңізіне құяр жерінде тарамданып (Талдық, Қазақдария, т.б.) кетеді де зор ауқымды атырау (7000 км²) құрайды.



Әмудария өзенінің бастауы



Өзен жағалауы

Ағыны таудағы мұз бен қар суынан түзіледі. Өзен көктем мен жазда тасиды және өте лайлы болып келеді. Ең төмен деңгейі қаңтар мен ақпан айларына келеді. Булануға, сіңуге және жер суаруға пайдалануына байланысты Нөкістің тұсына барғанда ағын 40% -ға азаяды. Төменгі ағысында 2–2,5 ай қатады. Арнасы жұмсақ тау жыныстарынан құралған. Өмудариядан Қарақұм, Өму – Бұхара, Қаршы каналдары бастау алады.



ӘМІРЕ ҚАШАУБАЕВ – атақты әнші, актер әрі музыкант. 1888 ж. туған. 12 жасқа толғанда Исабек деген байдың ат айдаушысы болып, ол жас әншіні той-жиындарда ән салғызады. Өміре 1921–24 ж. Семейде құрылған қазақ жастарының ағарту ұйымы «Ес-аймаққа» мүше болып, әншілік өнерін шындай түсті. 1924 ж. осы қалада ұйымдастырылған халық өнерпаздарының байқауына қатысып, бас бөйгеге ие болды. 1925 ж. Парижде өткен Бүкіл дүние жүзі сән өнері көрмесінде «Ағаш аяқ», «Қанапия», «Үш дос», «Жалғыз арша», «Қосбалапан», т.б. әндерді орындап, 2-бөйгемен қоса күміс медаль алды. «Париж апталығы» газеті мен «Ле мюзикаль» журналы оның сирек кездесетін талант екенін жазса, Сорбонна университетінің профессоры Перно фонографқа Өміренің орындауында бірнеше ән жазып алған. 1927 ж. сәуір айында арнайы шақыртумен Мәскеу консерваториясының залында қазақ әндерін тамылжыта шырқады. Сол жылы Германияның Майндағы Франкфурт қаласында өткен Халықаралық музыкалық көрмеде концертке қатысып, қазақтың халық әндерін әлемге паш етті. Александр Затаевич Өміренің әншілік өнеріне тәнті болып, одан «Балқадияша», «Дударай», «Бес қарагер», «Көк кобелек», т.б. әндерді жазып алып, «Қазақтың 500 ән мен күйі» (1931) жинағында жариялады. 1926 ж. Қызылордада ашылған Қазақ драма театрының (қазіргі Қазақтың мемлекеттік академиялық драма театры) алғашқы актерлерінің бірі болды. 1934 ж. 6 желтоқсанда ауыр сырқатқа шалдыққан әнші оқыстан қайғылы қазаға ұшырады.

ӘМІР ТЕМІР, Қ ұ т б у д д и н Т е м і р Г ұ р к а п, С а һ и б Қ ы р а н А ғ з а м Ж а н а т М а к а н – қолбасшы, мемлекет қайраткері. Барлас тайпасының биі Тарағай бектің баласы. Ол 1336 ж. Түркістанның маңындағы Қожа-Илгар Кеште өмірге келген. Жас кезінде сол Түркістан маңындағы бір шайқаста аяғынан жарақаттанған. Әмір Темір алғашында Қашқадария уәлаятының билеушісі (1361) болды. Осы кезден бастап Әмір Темір Моғолстан ханы Тоғлұқ-Темірмен, оның ұлы



Әмір Темір. Суретші М.Нәтиев

Ілияс Қожа және Балх пен Самарқан әмірі Хүсейнмен билік үшін күрес жүргізіп, 1370 ж. Мауераннахрды өзінің қолына алды; ал 1370–80 ж. Хорезм, Шығыс Түркістан, Хорасан, Қандағар, Сұлтания (Оңтүстік Әзербайжан), Иран және Ауғанстанды бағындырды. Әмір Темір 1380–90 ж. Тоқтамыс хан мен Едіге әмірдің арасындағы алауыздықты шебер пайдалана отырып, Дешті Қыпшақ, Ақ Орда мен Моғолстанға оннан астам жойқын соғыс жорығын жасады. Әмір Темірдің Алтын Орданы талқандауы Ресейдің тәуелсіздік алуына оң жағдай жасады. 1390-жылдары Кавказ бен Ирак Әмір Темір мемлекетінің құрамына енді. 1398 ж. Үндістан басып алынды. Сирия мен Лубнан (Палестина) мәмлүктері бағындырылды. 1402 ж. жазда Әмір Темір Анкара шайқасында түрік сұлтаны Илдырым Баязидті (Баязид I) тұтқындады. Әмір Темірдің үздіксіз соғыстарының нәтижесінде алып империя – Темір мемлекеті құрылды. Оның жалпы аумағы 14 млн. км²-ге жетті. Әмір Темір 1405 ж. Қытайға жорыққа шыққанда жолай ақпанның

18 күні Отырарда қайтыс болды. Сүйегі Самарқандағы Гүр-Әмір кесенесіне жерленген. Темір әулетінен ұлы ғалым Ұлықбек, Моғол империясын құрушы Бабыр сынды атақты адамдар шықты. Орталық Азиядағы бірқатар сәулетті ғимараттардың пайда болуы, қалалардың өркендеуі, шөл даладағы жер суландыру құрылыстарының салынуы, қолөнер мен сауданың дамуы Әмір Темір есімімен тығыз байланысты. Әмір Темір қазақ жерінде қасиетті Қожа Ахмет Иасауи кесенесін салып қалдырды.

ӘНҰРАН, г и м н – салтанатты ән, мемлекеттік негізгі рәміздердің бірі. Бұл гректің *hymnos* сөзінен шыққан, яғни мадақтау ән деген ұғымды білдіреді. Оның сөзі де, музыкасы да рух көтеретін салтанатты, үлкен мұраттарға бастайтындай болуы керек. Әнұранның әскери, діни, т.б. түрлері болады. Кейбір күрделі опера, балет, симфония, хорлар соңы әнұран сипатында аяқталады. Мысалы, Людвиг ван Бетховен өзінің 9-симфониясын Иоганн Шиллердің «Шаттық» одасына арнап жазған әнұранымен аяқтаса, орыс композиторы Михаил Глинка «Иван Сусанин» операсын атақты «Даңқ» хорымен бітіреді. 1945 ж. бекітілген Қазақстан әнұранының сөзі коммунистік идеология талабына сай жазылды. Дербес мемлекет болғаннан кейін Қазақстан Республикасының әнұраны 1992 жылдың 4 маусымында бекітілді. Кейіннен ол Шәмші Қалдаяқовтың «Менің Қазақстаным» әнімен ауыстырылды.



ӘУБӘКІРОВ Тоқтар Оңғарбайұлы – қазақтың тұңғыш ғарышкері, Кеңес Одағының Батыры (1988), Қазақстан Республикасының Халық Қайсарманы (1995). Ол 1946 ж. Қарағанды облысының Қарқаралы ауданында өмірге келген. Ресей Федерациясындағы Армавир

жоғары әскери ұшқыштар училищесін (1969), авиация институтын бітірген (1979). 1969–75 ж. Әскери-әуе күштерінде ұшқыш, звено командирі, эскадрилья командирінің орынба-

сары. 1976–1992 ж. Мәскеудегі Тәжірибелік конструкторлық бюроның ұшқыш-сынақшысы міндеттерін атқарды. Ол реактивті ұшақтың елуден аса жаңа түрін сынақтан өткізді. 1990 ж. ғарышкерлер құрамына алынды. 1991 ж. 2 қазанда Байқоңырдан «Союз ТМ-13» кемесімен ғарышқа ұшты. Онда ол өзге ғарышкерлермен бірге биотехнология, металлургия, медицина салалары және Арал аймағы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізді. Зерттеу нәтижесінде Арал үстіндегі тұзды шаң борамасының пайда болу процесі, сол зиянды аэрозолдардың Қазақстан мен Ресей аймақтарына таралуының ғарыштық суреттері алынды. Ғарыштан оралған соң Қазақстандағы ғарыштық зерттеулердің негізін қалауға, отандық Қарулы Күштердің әскери даярлығын жетілдіруге, әскери-патриоттық тәрбие жұмыстарын жолға қоюға белсене араласты.

ӘУЕЗОВ Мұхтар Омарханұлы – Ұлы

жазушы, қоғам қайраткері, ғұлама ғалым, Қазақстан Ғылым академиясының академигі (1946), филология ғылымдарының докторы, профессор (1946), Қазақ КСР-нің еңбек сіңірген ғылым қайраткері (1957). Ол қазіргі Шығыс Қазақ-



стан облысының Абай ауданы жерінде 1897 ж. 28 қыркүйекте туған. 1910 ж. Семей қалалық бес кластық орыс қазына училищесіне оқуға түсіп, соңғы класында оқып жүргенде «Дауыл» атты алғашқы шығармасын жазады. Училищені 1915 ж. аяқтап, Семей қалалық мұғалімдер семинариясына түседі. Семинарияда оқып жүріп «Еңлік – Кебек» пьесасын жазып, оны 1917 ж. маусым айында Ойқұдық деген жерде сахнаға шығарады.

Ресейдегі саяси төңкерістер Әуезов өміріне үлкен өзгерістер әкеледі. Ол Семейде «Алаш жастары» одағын құрып, түрлі үйірмелердің ашылуына ұйытқы болады. Жүсіпбек Аймауытовпен бірігіп жазған «Қазақтың өзгеше мінездері» аталатын алғашқы мақаласы 1917 ж. 10 наурызда «Алаш» газетінде басылды. 1919 ж. желтоқсанның төртінде Семейде большевиктер билігі орнап, Әуезов Семей губревкомының

жанынан ашылған қазақ бөлімінің меңгерушісі және «Қазақ тілі» газетінің ресми шығарушысы болып тағайындалады. 1922 ж. күзде Ташкенттегі Орта Азия университетіне тыңдаушы болып оқуға түседі әрі «Шолпан» және «Сана» журналдарына жұмысқа орналасады. Осы басылымдарда «Қыр суреттері», «Қыр әңгімелері», «Үйлену», «Оқыған азамат», «Кім кінәлі», «Заман еркесі» («Сөніп-жану») әңгімелері жарияланады. 1923 ж. маусым айында Ленинград (қазіргі Санкт-Петербург) мемлекеттік университетінің тіл-әдебиет бөліміне оқуға ауысады. 1924–25 ж. Семейдегі мұғалімдер техникумына оқытушылыққа қабылданды. Сонда жүріп «Таң» журналын шығарады. 1925 ж. Ленинградқа қайтып барып, оқуын жалғастырады. 1928 ж. Орта Азия мемлекеттік университетінің аспирантурасына қабылданды әрі Қазақ ағарту институтында сабақ берді.

1932 жылдың маусым айынан Қазақ педагогика институтының (ҚазПИ-дің) аға оқытушысы болып қызмет істейді. Осы жылдары театр, драматургия, мәдениет пен өнер, әдебиет, фольклор тарихы, орыс әдебиетінің классиктері туралы мақалалары үзбей жарияланып тұрады. 1936 ж. Мәскеуде өткен қазақ әдебиеті мен өнерінің онкүндігіне қатысады. Осы жылдары «Абай» романын жазуға кірісіп, оны 1941 ж. бітіреді. «Абай» романының жарық көруі (1942) Қазақстанның мәдени өміріндегі ерекше оқиға болды. 1943 ж. «Абай» романын талқылау үлкен науқанға айналады. 1946 ж. романның екінші кітабын жазып бітіріп, ол 1947 ж. жарық көреді. 1950 ж. роман-эпопеяның «Ақын аға» аталатын үшінші кітабы жарық көреді. 1943 жылдың қыркүйегінен бастап Қазақтың мемлекеттік университетінің (ҚазМУ-дің) қазақ әдебиеті кафедрасына профессор болып орналасып, өмірінің соңына дейін сонда дәріс оқыды.

Мәскеу мемлекеттік университетінде профессор «КСРО халықтары әдебиетінің тарихы» деген арнайы курс бойынша дәріс берді. 1954 ж. Алматыға қайтып оралып, «Абай жолы» роман-эпопеясын түпкілікті аяқтады.

М.Әуезов 1961 жылдың 27 маусымында Мәскеу қаласындағы ауруханада қайтыс болды; Алматы қаласында жерленген. Сол жылы Қазақстан Ғылым академиясының Әдебиет және өнер институтына оның есімі берілді, одан кейін жазушы тұрған үйде мұражай-үйі (1963)

ашылып, ескерткіштер орнатылды. Қазақ академиялық драма театры, Алматы, Астана, Семей және басқа қалалар мен облыстардағы аудан, ауыл, көше, мектептер Әуезов есімімен аталады.

«Абай жолы» – Мұхтар Әуезовтың әлемге әйгілі роман-эпопеясы. «Абай жолы» – қазақтың көркем прозасын классикалық деңгейіне көтеріп, әлем әдебиетіне көркемдік қуат әкелген үздік туынды. Әуезов өзінің роман-эпопеясында қазақ халқын, оның ұлттық дәстүрін барлық қырынан энциклопедиялық деңгейде жан-жақты ашып көрсетті.

ӘУЛИЕ – дін жолына кіршіксіз берілген ерекше діндарлығымен халық сеніміне ие болған қасиетті тұлға. Әулиелер туралы түсінік барлық діндерде кездеседі. Мысалы, христиан дінінде «великомученик» (ұлы қасірет шегуші), «апостол» (пайғамбар), «мученик» (қасірет шегуші), «монах», «блаженный» (дәруіш), т.б. ретінде кездеседі. Ислам дінінде де әулие ұғымы бірден орныққан. Мұхаммед пайғамбардың серіктерін, туыстарын, үрім-бұтақтарын, кейінгі діни қайраткерлерді әулие тұту, оларға құлшылық ету дәстүрі барлық мұсылман елдерінде бар. Кейде оларды жинақы түрде «әулие-әнбиелер» деп те атайды. Қазақ халқының дүниетанымында әулиеге табыну дәстүрі ежелден бар. Төңірге сенген ежелгі түркілер Ұмай ананы, Қызыр атаны, ата-баба аруақтарын желеп-жебеуші санап, оларға үнемі сыйынып отырған. Күнге, Айға, Отқа табыну, ел иесі Көкбөріні қасиет тұту, су пәсі Сүлейменге жалбарыну, тіршілігінің негізі төрт түлік малдың иелері – Қамбар атадан, Шопан атадан, Ойсыл қарадан, Зеңгі бабадан, Шекшек атадан жәрдем күту, т.б. ислам дініне дейінгі ежелгі нанымдар қазақ халқының дүниетанымында күні бүгінге дейін сақталған. Бұл бағытта, әсіресе, қазақ даласына ислам дінінің сопылық ілім түрінде енуі үлкен әсер етті. Баба түкті Шашты Әзіз, Арыстан баб, Баб ата, Қожа Ахмет Иасауи, Бекет ата, Сопы Әзіз, Оқшы ата, т.б. әулиелер білімпаз діндарлығымен де, қарапайым ізгілігімен де халық жадында мәңгілік сақталған. Қазақ халқы, сондай-ақ ел қорғаған батырларды, ұлт бірлігін сақтаған билерді, ақыл-парасатымен тұтас аймаққа үлгі болған аналарды әулиелер қатарына қосып, олардың аруақтарына табынып келеді.



БАБЫР, Захир әд - Дин Мұхаммед Бабыр – Үндістанда Моғол империясының негізін қалаушы, қолбасшы, тарихшы, ақын. Бабыр 1483 ж. Ферғана аңғарында дүниеге келген. Ата тегі: Әмір Темір – Миран шаһ, Сұлтан Мұхаммед мырза – Сұлтан Әбу Саид мырза – Омар Шейх мырза – Бабыр. Шешесі Құтлық Нигар ханым – Шағатай әулетінен шыққан Жүніс ханның қызы. Әкесі Омар Шейх қайтыс болған соң, он екі жасар Бабыр Ферғананың әмірі болып тағайындалған.



Бабыр (ортағасылық миниатюра)

1501 ж. Бабыр әскері Самарқанды басып алды. Бірақ Мұхаммед Шайбани әскерлеріне төтеп бере алмай, 1501 жылдың екінші жартысында Самарқанды тастап шықты. 1504 ж. көктемде Мұхаммед Шайбани Ферғанаға басып кірді. Одан жеңілген Бабыр сол жылы Кабул шаһарын жаулап алып, Бадахшанға орнықты. 1506 ж. падишаһ атанды. Бабыр ата

мекенін өз билігіне алуға талай рет әрекет жасады, бірақ Шайбани әулетіне төтеп бере алмай кері қайтты. Бабыр 1518–19, 1524–25 ж. Үндістан жеріне бес рет жорық жасады. Бара-бара Үндістанның солтүстік бөлігін бағындырды да, Моғол империясының негізін қалады. Дели шаһарын мемлекет астанасына айналдырып, сауданы орістетуге көңіл бөлді. Бабыр – өмірбаяндық атақты «Бабырнама» кітабының, өлеңмен жазылған «Мубаин» атты шығарманың, «Бабыр жазуының» («Хатт-и Бабури») авторы. Оның басқа еңбектері бізге толық жетпеген. Бабырдың қызы Гүлбаданның «Құмайыннама» кітабында Бабыр, оның ұлы Құмайынның өмірі, елдің тарихы жайында деректер берілген. Бабыр 1530 ж. Үндістандағы Агра шаһарында дүние салды, сүйегі Кабул шаһарына әкелініп, Шердарбаза тауының етегіне жерленді. Бұл жер «Бабыр бағы» («Бағ-и Бабур») деп аталады.

БАҒЛАНОВА Роза Тәжібайқызы – әнші, Қазақстанның (1955) және бұрынғы КСРО халық артисі (1967), Халық қаһарманы (1996). Қызылорда облысының Қазалы қаласында 1922 ж. туған. Өнер жолын Ташкент филармониясының ән-би ансамблінде әнші болып бастаған. Сол ансамбльмен



2-дүниежүзілік соғыс жылдары майдан даласында өнер көрсетіп, 1945 ж. тоғызыншы мамырда Берлиндегі жеңіс концертіне қатысады. 1947–49 ж. Қазақ опера және балет театрының, 1949–60 ж. Қазақ филармониясының, 1960 жылдан Қазақконцерттің әншісі болып, ұлттық ән өнерін дамытуға үлкен үлес қосты, ерекше сазды әншілік мектептің қалыптасуына ықпал жасады. Роза Бағланова қазақтың халық әндерін, замандас композиторлар әндерін, шет ел халықтарының (венгр, өзбек, қырғыз, тәжік, украин, грузин, әзербайжан, корей, қытай, моңғол, орыс, үнді, чех, швед, т.б.) әндерін нақышына келтіре орындады. 1946 ж. Мәскеуде өткен бүкілодақтық эстрада әншілері 2-конкурсының дипломаты, 1949 ж. Бухаресте өткен бүкіл дүниежүзілік Жастар

мен студенттердің 2-фестивалінің лауреаты. Ленин, Еңбек Қызыл Ту, «Халықтар достығы» ордендерімен, Шапағат медалімен марапатталған. Роза Бағланова 2011 ж. 8 ақпанда Алматы қаласында қайтыс болды.

БАЙҚОҢЫР – ғарыш алаңы. Қызылорда облысы Қармақшы ауданы аумағында орналасқан. Іргесі 1955 ж. қаланған. Ғарыш алаңын салу үшін Байқоңырды таңдап алу кезінде бұл жердің елді мекендерден қашық болуы, экватор жазықтығына жақындығы, ракета ұшырудың қауіпсіздігі, қайтып оралатын ғарыштық нысандар үшін қолайлы қону аймақтарының болуы, т.б. факторлар ескерілді. Байқоңырдың басты және көмекші нысандары мен қызмет ету орындары кең аймаққа орналасқан, олар бір-бірімен автомобиль жолдары және темір жолы арқылы байланысқан. 1957 ж. төртінші қазанда Байқоңыр ғарыш алаңынан тұңғыш ғарыш ракетасы ұшырылды. Ол дүние жүзіндегі ең бірінші Жердің жасанды серігін (ЖЖС) орбитаға шығарды. Байқоңырдан 1961 ж. он екінші сәуірде адамзат тарихында тұңғыш рет Юрий Гагарин «Восток» ғарыш кемесімен ғарышқа аттанды. Байқоңырдан Күннің, Айдың, Шолпанның алғашқы жасанды серіктері, «Восток», «Восход», «Союз», «Прогресс» ғарыш кемелері, «Салют», «Мир» орбиталық стансалары, сондай-ақ, зерттеу-барлау жұмысын жүргізуге арналған «Космос», ғылыми-тәжірибелік жұмыстар жүргізуге арналған «Протон», «Зонд», «Прогноз», байланыс мақсаты үшін пайдаланылатын және метеорологиялық бақылаулар жүргізуге арналған «Молния», «Экран», «Горизонт», «Радуга», «Метеор», т.б. секілді Жердің жасанды серіктері ұшырылды. 1991 ж. екінші қазанда



Ракетаның ғарыш айлағына орналастырылуы

тұңғыш қазақ ғарышкері Тоқтар Әубәкіров «Союз Т-13» ғарыш кемесімен Байқоңырдан ғарышқа көтерілді. Ресеймен бірлескен бағдарлама бойынша қазақ ғарышкері Талғат Мұсабаев ғарышта екі рет (1994, 1998) болды. Байқоңыр ғарыш алаңы 1991 ж. Қазақстан Республикасының иелігіне өтіп, 1993 ж. Ресей Федерациясына жиырма жылға жалға берілді (кейіннен бұл шарт 50 жылға ұзартылды). Байқоңыр кешенін пайдаланудың экологиялық зардаптары байқалады. Ракеталардан түскен қалдықтар Қарағанды, Павлодар және Шығыс Қазақстан облыстарына зиян келтіруде.

БАЙСЕЙІТОВА

Күләш (шын есімі Гүлбаһрам) **Жасынқызы** – аса көрнекті қазақ әншісі, қазақ опера өнерінің негізін салушылардың бірі, КСРО халық артисі (1936). 1912 ж. екінші мамырда қазіргі Алматы қаласында туып өскен. 1925–28 ж. мектепте оқып жүрген кезінде көркемөнерпаздар үйірмесіне қатысып, қала жастары көркемөнерпаздарының байқауында әншілік дарынымен көзге түседі. 1930 ж. Қазақ драма театрының труппасына, 1933 ж. Қазақ музыка студиясына (қазіргі Қазақ опера және балет театры) қабылданады. Күләш қайталанбас даусымен, асқан артистік дарынымен ұлттық опера өнері тарихының төрінен орын алды, халық сүйіспеншілігіне бөленіп, «қазақтың бұлбұлы» атанды. Жиырма төрт жасында КСРО халық артисі атағына ие болды. Күләш Байсейітова 1957 ж. 6 маусымда қайтыс болды. Әнші есімі Республикалық музыка колледжіне, Астана қаласындағы Ұлттық опера және балет театрына, т.б. өнер ордаларына, көшелерге, мектептерге берілген.



БАЙТҰРСЫНОВ Ахмет, А х м е т Б а й т ұ р с ы н ұ л ы – мемлекет қайраткері, ақын, публицист, қазақ тіл білімі мен әдебиеттану ғылымдарының негізін салушы ғалым, ұлттық жазудың реформаторы, ағартушы. Ол 1873 ж. қазіргі Қостанай облысының Жангелдин ауданында дүниеге келген. 1895 ж. Орынбордағы



төрт жылдық мұғалімдер мектебін бітірген. 1895 жылдан 1909 жылға дейін Ақтөбе, Қостанай, Қарқаралы уездеріндегі орыс-қазақ мектептерінде оқытушы, Қарқаралы қалалық училищесінде меңгеруші қызметін атқарады. Орынборға жер аударылған Ахмет Байтұрсынов 1910 ж.

наурыздың тоғызында келіп, 1917 жылдың соңына дейін осында тұрды. Осы қалада 1913–18 ж. өзінің ең жақын сенімді достары Әлихан Бөкейханов, Міржақып Дулатовпен бірігіп және қалың қазақ зиялыларының қолдауына сүйеніп, тұңғыш жалпыұлттық «Қазақ» газетін шығарды. 1920 ж. Қазревком мүшесі ретінде Қазақстанның Ресеймен шекарасын межелеу ісіне белсенді түрде араласты. 1920–21 ж. Қазақ АКСР халық ағарту комиссары қызметінде болды. 1922 ж. Өлкелік халық комиссариаты жанындағы Академиялық орталықтың, 1922–25 ж. Қазақ өлкесін зерттеу қоғамының төрағасы болып қызмет атқарды. Байтұрсынов түрлі қызметке ат салыса жүріп, 1921–25 ж. Орынбордағы, 1926–28 ж. Ташкенттегі Қазақ халық ағарту институттарында қазақ тілі мен әдебиеті, мәдениет тарихы пәндерінен сабақ берді. 1928 ж. Алматыда Қазақ мемлекеттік университетінің ашылуына байланысты ректордың шақыруымен осы оқу орнына профессор қызметіне ауысты. 1929 ж. екінші маусымда 43 Алаш қозғалысы қайраткерлерімен бірге тұтқынға алынып, Мәскеудегі Бутырка абақтысына жөнелтілді. 1930 ж. төртінші сә-

уірде ату жазасына кесілді. Бұл шешім 1931 ж. қаңтарда он жылға концлагерге ауыстырылды. 1934 ж. Максим Горькийдің жұбайы Елена Пешкованың көмегімен Байтұрсынов мерзімінен бұрын босатылып, отбасымен Алматыға оралады. Бұл жерде тұрақты жұмысқа қабылданбай, түрлі мекемелерде қысқа мерзімдік қызметтер атқарды. 1937 ж. сегізінші қазанда тағы да қамауға алынып, саяси қуғын-сүргін құрбаны болды; Ахмет Байтұрсынов Алматы қаласында 1938 ж. 8 желтоқсанда қаза тапты.

Ахмет Байтұрсынов ұлттық әліпби жасап, жаңа үлгі ұсынған реформатор. Байтұрсынов әліпбиі қазақ тілінің табиғатына бейімделген араб жазуы негізінде жасалды. Байтұрсынов қазақ мектептерінің мұқтаждығын өтеу мақсатында қазақ тілін пән ретінде үйрететін тұңғыш оқулықтар жазды. Оның үш бөлімнен тұратын қазақ тілінің тұңғыш «Тіл – құрал» атты оқулығының фонетикаға (1915), морфологияға (1914) және синтаксиске (1916) арналған бөлімдері жарық көрді.

БАЙЫРҒЫ ҚАЗАҚ ӨЛШЕМДЕРІ – қазақ халқының тұрмыс-салт ерекшеліктеріне, көсіптік қажеттілігіне байланысты қалыптасқан өлшем бірліктері. Мысалы, «бір қыдыру жер», «түстік жер», «айшылық жол» деген сөз тіркестері қашықтықты білдіреді. Шығыс халықтарының көбісінде ең кіші салмақ өлшеміне арпа дәні алынған. Кейбір жазба әдебиеттерде сақталған мәліметтер бойынша арпа дәні алтын мен асыл тастардың салмағын теңеуге арналған қазыналық өлшем ретінде қолданылған. Оған қарағанда бір арпа дәні шамамен 45 мг болған. Сондай-ақ уақыт мөлшерін бол-



А.Байтұрсыновтың мұражай-үйінің ішкі көрінісі



Мес

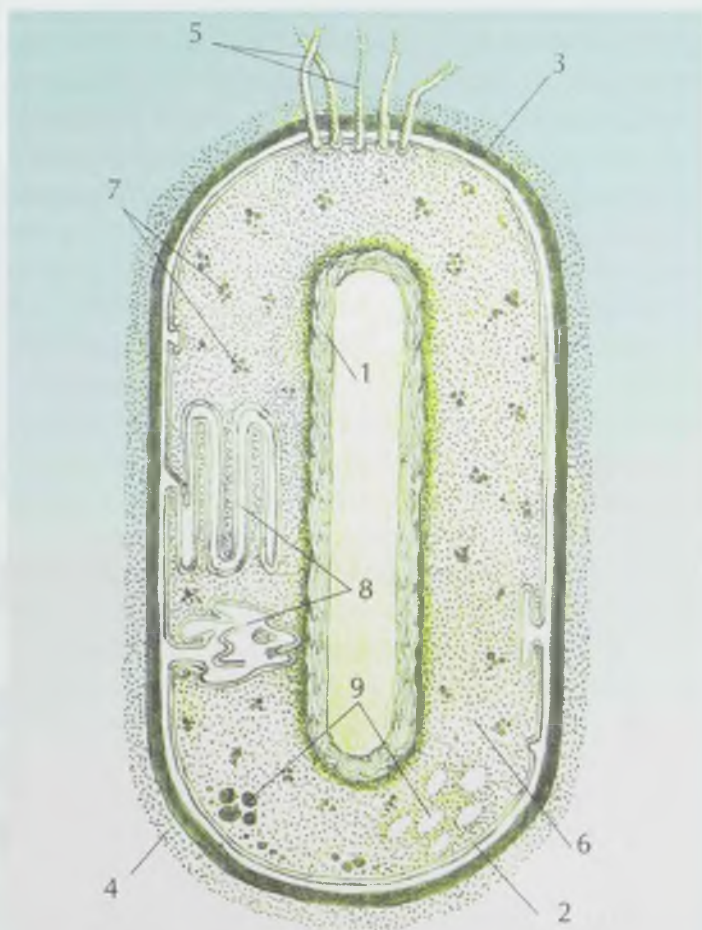
жауға Күннің, Айдың немесе басқа да аспан шырақтарының көкжиекпен салыстырғандағы орны алынған. Егін шаруашылығымен айналысатын аймақтарда уақыт мөлшерін судың белгілі бір ыдыстан ығысып шығу мерзімі бойынша анықтаған. Жетілдіріле келе бұл ыдыстар су сағатына айналған. Халық арасында жылқыға байланысты «ат шаптырым жер», «бие сауым уақыт», «екі елі қазы» тәрізді қашықтықты, уақытты, қалыңдықты білдіретін өлшемдік мәні бар сөздер жиі айтылады. Халық арасында сұйықтықты (қымыз, шұбат, т.б.) сақтайтын көнек, жанторсық, торсық, мес, саба тәрізді мал терісінен жасалған ыдыстар сол сұйықтықтың мөлшерін шамалауға жиі қолданылған. Мысалы, торсыққа жеті – сегіз аяқ (литр) қымыз сыйса, местің сыйымдылығы екі жарым – үш торсыққа тең. Орта Азия мен Қазақстанда ұзындықтың ең көп тараған байырғы өлшемдері қолдың қары немесе қары – кеуденің орта тұсынан кере созылған қолдың ортаңғы саусағының ұшына дейінгі аралыққа (80–85 см шамасы) тең ұзындық бірлігі. Кейде оң иықтан бүкіл кеудені бойлай өтіп, кере созылған сол қолдың ортаңғы саусағының ұшына дейінгі аралық та (шамамен 1 м) қары ретінде алынады. Қарыс – толық жазғандағы бас бармақ пен шынанақ ұштарының арасына тең ұзындық (шамамен 19–20 см) бірлігі. Ол тұрмыста, құрылыс жұмыстарында пайдаланылған. Мысалы, киіз үйдің уығы он екі – он алты қарыс мөлшерінде жасалады. Қарыстың туынды бірлігі – сүйем, ол кере созылған бас бармақ пен сұқ саусақ ұштарының арасына тең (шамамен 17–18 см). Ал бармақ пен бүгілген сұқ саусақтың арасына тең өлшемді сынық сүйем дейді. Сүйем – шамамен аршынның ширегіне (төрттен бір бөлі-

гіне) тең. Елі – сұқ саусақтың еніне тең ұзындық бірлігі (шамамен 2 см). Қазы майының қалыңдығы, ою-өрнектің мөлшері, т.б. елімен өлшенген. Буын – ортаңғы саусақтың ұшынан оның ортаңғы буынына дейінгі аралыққа тең ұзындық (шамамен 5 – 6 см) бірлігі. Сәулетті сарайлар мен түрлі ғимараттардағы ою-өрнектің мөлшері осы буынмен өлшенген. Ол тігін, киім пішу жұмыстарында да қолданылған. Қадам – адамның бір адымына тең ұзындық (шамамен 60–70 см) бірлігі. Құлаш – иық деңгейіне сәйкес кере созылған екі қол ұшының арасына тең ұзындық бірлігі.

БАКТЕРИЯ – табиғатта ең көп тараған, негізінен бір клеткадан тұратын, оқшауланған ядросы жоқ, ең қарапайым организмдер тобы. Алғаш рет бактерияларды (грекше bakterion – таяқша) 17 ғасырда голланд ғалымы, микроскопты жасаушы – Антони ван Левенгук байқаған. 19 ғасырда бактериялардың құрылысы мен табиғаттағы рөлін француз ғалымы Луи Пастер, неміс ғалымы Роберт Кох және



Торсық



Бактерия клеткасы: 1-сақина тәрізді ДНҚ молекуласы, 2-клеткалық мембрана, 3-клетка қабаты, 4-шырышты қабық, 5-аяқтары, 6-цитоплазма, 7-рибосома



Бактериялар

ағылшын ғалымы Джозеф Листер зерттеді. Бактериялардың клетка құрамында тұрақты клетка қабаты, цитоплазмалық мембрана, цитоплазма, нуклеоид, рибосома болады. Ядроның қызметін дезоксирибонуклеин қышқылы (ДНҚ) атқарады. Бактериялар қарапайым бөліну арқылы көбейеді. Мысалы, 1 г қара топырақта 2–3 млрд. бактериялар, 1 г құмды топырақта 150 мың бактериялар, адам көп жиналған бөлме ауасының 1 м³-інде он мыңдай бактериялар тіршілік етеді. Олардың пішіндері әр түрлі: шар тәрізділерін – кокк, қосарланғандарын – диплококк, таяқша тәрізділерін – бациллалар, үтір тәрізділерін – вибриондар, таға тәрізділерін терроидтар, жүзім тәрізді шоғырланғандарын – стафилококктар деп атайды. Бактериялар өте төменгі температурада (–190°С-та, ал споралары –253°С-та) тіршілік ете береді. Бактерияларды ультракүлгін сәулелері ерітіп жібереді. Қышқылды, қантты, тұзды ортада тіршілік ете алмайды. Бактериялардың көпшілігі зиянсыз, ал зиянды түрлері көптеген жұқпалы аурулар (туберкулез, тырысқақ, көкжөтел, т.б.) тудырады. Бактериялар топырақ құнарлылығын қалыптастыруға, химиялық элементтердің геохимиялық жолмен алмасуына қатысады, антибиотиктерді, амин қышқылдарын, витаминдер мен ферменттерді, т.б. қосылыстарды түзеді. Бактериялар тамақ және жеңіл өнеркәсіптерінде (сүт тағамдарын әзірлеу, зығырды жібіту, т.б.) кеңінен пайдаланылады.

БАКТРИЯ, Б а к т р и а н а, Б а к т р а – біздің заманымыздан бұрынғы 1-мыңжылдықта Орталық Азияда орналасқан мемлекет. Бактрия атауы парсы тілінде «Шығысқа қарайғы



Бактрия медальоны

өлке» мағынасын береді. Аумағы қазіргі Тәжікстанның батысын, Өзбекстанның Сурхандария облысы мен Түрікменстанның шығыс өңірін, Ауғанстанның солтүстігін қамтыған. Бактрия туралы жазба мәліметтер «Авеста» кітабында, парсы патшасы Дари жаздырған «Бехистун» және «Нақш-и Рүстем» жазуында, т.б. кездеседі. Халқы негізінен егіншілікпен айналысқан. Бактрияны біздің заманымыздан бұрынғы 329–21 ж. Ескендір Зұлқарнайн жаулап алды. Кейіннен оның мемлекеті ыдырап, біздің заманымыздан бұрынғы 250 ж. шамасында жаңа Тохарстан мемлекеті құрылды. Батыс Еуропа тарихшылары оны Грек-Бактрия патшалығы деп атады. Ол Орталық Азиядағы ежелгі ұлы мемлекеттердің бірі (біздің заманымыздан бұрынғы 250 ж. шамасы – біздің заманымыздан бұрынғы 140/30 ж. шамасы) болды. Біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырдың ортасында Шығыс Түркістаннан келген Юечжи тайпалары Грек-Бактрия мемлекетін жойып, Кушан патшалығын орнатты. Бактрияда ірі қалалар, дәрісханалар, ғибадатханалар көп болған. Сол үшін ол «мың бір қала» мемлекеті деп аталған. Археологтардың жүргізген қазба жұмыстары нәтижесінде Бактрияның Бактрия (Балх), Деметриас (Термез), Мараканда (Самарқанд), Антиохия-Эхата (Тәжікстан), т.б. үлкен қалалары білім және мәдениет орталықтары ретінде танылған. Онда Орталық Азия мен Грекия мәдениеттері тоғысып, жаңа (эллиндік) өркениет туындады. Бактрияда теңгелер құйылды, олардың бір жағына патша портреті, екінші жағына Рим құдайларының бейнесі бедерленіп, аты жазылды.

БАЛДЫРЛАР – төменгі сатыдағы су өсімдіктері. Теңіз, көл, өзендерде, ағынсыз суда өседі. Олардың клеткалық құрылымы болмайды, бір клеткалы, колониялы, көп клеткалы түрлері бар. Клеткасы негізінен бір ядролы. Цитоплазмасында митохондрия, диктиосома, рибосома, хромотофора сияқты органоидтары және вакуолясы (бос қуысы) болады. Балдырлар (Algae) биохимиялық қасиеттеріне және клеткалық құрылымына қарай 12 типке бөлінеді. Дарвин ілімі бойынша, тіршілік бір клеткалы организмдерден пайда болған, ал құрлықтағы барлық өсімдіктер балдырлардан шыққан деп есептеледі. Олардың көптеген түрі ақаба суларды биологиялық жолмен тазартуда және бөгендердің ластануының биоиндикаторы ретінде қолданылады. Теңіз, мұхит жағалауындағы балдырлар – жан-жануарлардың мекені, тіршіліктерінің көзі. Ағынсыз суларда өсетін балдырлар шіріп, сапропельге айналады. Сапропельден смола, бензин, керосин, техникалық майлар, лактар алынады. Балдырлардың қалдығы балшыққа емдік қасиет береді. Қызыл балдырлардан өндірілетін агар тамақ өнеркәсібінде пайдаланылады, оларды мата бұйымдарының және қағаздың құрамына беріктік беру үшін қосады. Қоңыр балдырлардан алынатын альгин мата тоқуда желім есебінде жасанды талшықтар, пласт-

масса өндіруде және табиғи тыңайтқыш, малға жем ретінде пайдаланылады, сондай-ақ күлінен калий, натрий тұздары, йод өндіріледі. Шығыс Азия елдерінде ламинария қоңыр балдырлары «теңіз капуста» деген атпен, ал жасыл балдырлар (ульва) «теңіз салаты» деген атпен тамаққа пайдаланылады. Балдырларды зоб, атеросклероз ауруларын емдеу үшін медицинада қолданады.

БАЛЕТ – сахналық өнердің бір түрі, мазмұны музыкалық-хореографиялық образдар арқылы ашылатын спектакль. Балет – ой мен жан құбылысын қозғалыс, дене қимылымен көрсетеді. Мұнда либретто жазушы сценарист, музыка шығарушы композитор, билерді қоюшы балетмейстер және суретші еңбегі тоғысып, ортақ арнаға саяды. Балеттің арқауы би мен пантомима. Балеттің дәстүрлі музыкалық-хореографиялық формалары қалыптасқан: екі кісілік би (па-де-де) және көпшілік биі (па-детруа, па-де-катр, гран па). Соңғысын кордебалеттер орындайды.

Балеттің негізгі элементтері халықтың музыка-би шығармаларымен тікелей байланыста туған. Еуропада (Италия, Франция, Англия, Испания, т.б.) балет Қайта өрлеу дәуірінде дүниеге келді. 17 ғасырдың 2-жартысында өмірге опера-балет және комедия-балет келді. 18 ғасырда Англия, Австралияда, кейінірек Францияда балет өнердің жеке бір саласы болып қалыптасады.

Содан соң ұлттық балет мектептері (француз, италиялық, т.б.) шыға бастады. Келекеле балет техникасы жетіліп, айналма, секірме қимылдардың ой емеурінін берудегі мәні тереңдей түсті. 20 ғасырда балет Шығыс ел-



Балдыр түрлері: қоңыр балдыр (1–4); қызыл балдыр (5–7); жасыл балдыр (8–10); 11-хара балдыры



Алматы балет артистері

дерінде (Египет, Түркия, Жапония, т.б.) дами бастады.

1938 ж. қазақ музыка театрында қазақтың тұңғыш балеті «Қалқаман–Мамыр» қойылды. Жер-жерде балет спектакльдерін қоятын халық театрлары («Алматының жас балеті», Қарағандының мәдениет сарайы, т.б.) құрылды.

БАЛҚАШ – Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы тұйық көл. Алматы, Жамбыл, Қарағанды облыстарының шегінде, Балқаш-Алакөл ойысында, теңіз деңгейінен 340 м биіктікте жатыр. Ауданы құбылмалы: 17–22 мың км², ұзындығы 600 км-ден астам, ені шығыс бөлігінде 9–19 км, батыс бөлігінде 74 км-ге жетеді. Суының көлемі шамамен 100–110 км³. Су жиналатын алабы 500 мың км²-ге жуық. Орташа тереңдігі 6 м, ең терең жері 26 м. Балқаштың батыс бөлігіне Іле (жер бетімен келетін судың 78,2% -ын береді), шығыс бөлігіне Қаратал (15,1%), Лепсі (5,4%), Ақсу (0,43%) өзендері құяды. Солтүстіктен ағатын Аягөз, Бақанас, Тоқырауын, Жәмші, Мойынты, т.б. өзендер әдетте көлге жетпей сарқылады. Көлдің көптеген шығанақ, қойнаулары бар, аралдары аз, үлкендері: Басарал, Тасарал. Көл беті көбіне қарашаның аяғында қатып, сәуірдің ортасында мұзы ериді. Мұздың қалыңдығы кей жылдары 150 см-ге жетеді. Таудағы мұздықтар еріген кезде (маусым–шілде) су деңгейі біраз көтеріледі. Көп жылдық су деңгейі тербелісінің мөлшері үш метрден асады. 1970 жылдан бері Іле өзені бойында Қапшағай бөгенінің салынуына байланысты көлдің табиғи гидрологиялық режимі көп өзгеріске ұшырады. Балқаш – жартылай тұщы көл. Суының химиялық құрамы көл алабының гидрографиялық ерекшеліктеріне байланысты. Көлге сұғына еніп жатқан Сарыесік түбегі Балқаш-

ты екіге бөледі, гидрологиялық және гидрохимиялық жағынан бір-бірінен өзгеше батыс және шығыс бөліктері ені 3,5 км Ұзынарал бұғазымен жалғасады. Судың минералдылығы мен тұздылығы бұл екі бөлікте екі түрлі. Көлге ағып келетін судың негізін Іле өзені құрайтындықтан, батыс бөлігінің суы тұщы (0,5–1 г/л), түсі сарғылт-сары, лайлы. Шығыс бөлігінің суы тұздылау (5–6 г/л), түсі көгілдір, ашық көк.



Қалалық әкімшілік ғимараты

Балқаш – Қарағанды облысындағы қала, Мойынты – Ақтоғай темір жол бойындағы станса, Балқаш көліндегі айлақ. Сарыарқаның оңтүстігінде, Балқаш көлінің солтүстігіндегі Бертіс шығанағының жағасында орналасқан. Тұрғын саны 77,6 мың адам. Қала 1932 ж. Қоңырат мыс кені мен Қарағанды көмірінің негізінде жұмыс істейтін ірі мыс қорыту зауытының құрылысына байланысты салына бастады. Байыту комбинаты, ірі жылу электр орталығы, жөндеу-механика, мыс қорыту зауыты, т.б. өндіріс ошақтары дүниеге келді. Қысқа мерзім ішінде салынған оннан аса жұмысшы қалашықтарының бірігуінің нәтижесінде 1937 ж. Балқаш қаласы пайда болды. Балқаш еліміздегі түсті металлургияның ең маңызды орталықтарының бірі, ірі жол торабы.



Балқаш көлі

БАЛҚЫТЫП БІРІКТІРУ, п і с і р у – металл бұйымдарды балқу температурасына дейін қыздыру немесе пластикалық күйге дейін келтіру арқылы бір-бірімен біріктірілетін денелердің аралығында атомаралық (молекулааралық) байланыстардың түзілуі нәтижесінде оларды ажырамайтындай етіп біріктіретін технологиялық процесс. Металдар мен қорытпалар, сондай-ақ пластмасса, шыны, керамика және әр текті металдар балқытып біріктіріледі.



Балқытып біріктіру процесі

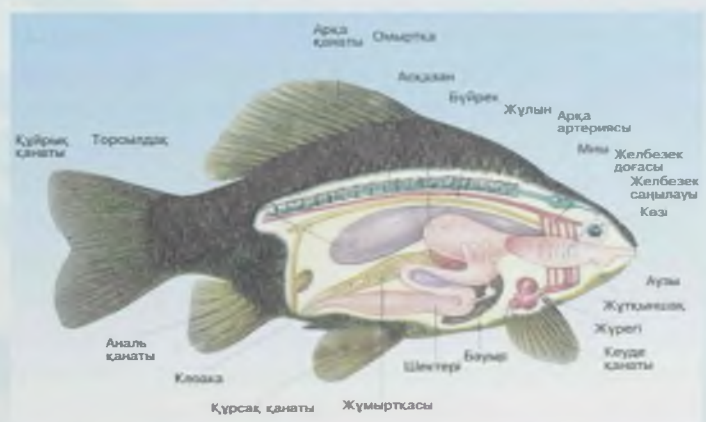
Балқытып біріктірудің қарапайым тәсілдері біздің заманымыздан бұрынғы 8–7 мыңыншы жылдары белгілі болған. Мысалы, Мысыр пирамидаларынан қалайымен біріктірілген алтын бұйымдар, ал Помпей қаласын қазу кезінде жапсарлары біріктірілген қорғасын су құбырлары табылды. Оларда қосылатын бөлшектер алдын ала қыздырылып, одан әрі бір-біріне жанши отырып біріктірілген не қыздырылған бөлшектердің арасына балқыған металл құйылған. Ал темір мен оның қорытпаларынан жасалған бұйымдар ұсталық көрікте «шоқтануға» дейін қыздырылып, одан әрі олар бір-біріне соғу арқылы біріктірілген. 19 ғасырдың соңына дейін тек осы екі тәсіл ғана іс жүзінде кеңінен таралды. Балқытып біріктірудің жылдам дамуына 1802 ж. ашылған электр доғасы (доғалық разряд) себепші болды. 1882 ж. балқымайтын электродпен (көмір немесе графит) балқытып біріктіру тәсілі, ал 1888 ж. балқытын электродпен балқытып біріктіру тәсілі ұсынылды. 1949 ж. электр шлагымен балқытып біріктіру тәсілі жасалды. 20 ғасырдың 50-жылдарының аяғында Францияда металдарды тығыз электрондар шоғының көмегімен балқытып біріктіру тәсілі, ал соңғы жылдары балқытып біріктіру процесінде оптикалық кванттық генератор-лазер пайдаланыла бастады. Қазіргі уақытта балқытып біріктірудің алпыстан астам тәсілдері бар. Олардың ішінде пісірілген жапсар сапасының жоғарылығына, қарапайымдылығына, т.б. қарай электр доғасымен балқытып біріктіру ең көп тараған.

БАЛУАН ШОЛАҚ,

Нұрмағамбет Баймырзаұлы – атақты палуан, әнші, композитор, ақын. Ол 1864 ж. қазіргі Ақмола облысы жерінде туған. Он төрт жасынан бастап күреске түсіп, ат құлағында ойнаған спортшы болған, шауып келе жатқан ат үстінде әр түрлі күрделі жаттығуларды шебер орындаған. Көкшетаудағы үлкен жиындарда елу бір пұт (830 килограмдай) кірдің тасын көтерін, дүйім жұртты таң қалдырған. Мұның үстіне өнкүйге жасынан құмар Балуан Шолақ осы екі өнерді қатар дамытады. Әке-шешесі қайтыс болған соң, Ғаникей деген қызға үйленіп, салдық құрады және жалғыз-жарым жүрмей, маңына әнші-күйші, палуан, өнерлі жастарды жинайды. Оның халық арасына кеңінен тараған әндері – «Ғалия» мен «Сентябрь». 1919 ж. Ақмола облысындағы Тасты өзені бойында елу бес жасында қайтыс болған.



БАЛЫҚ – хордалылар типінің жақтылар тобына жататын омыртқалы су жануарлары. 20 мыңнан астам түрі белгілі, олардың 97–98%-ы сүйекті балықтарға жатады, қалғандары шеміршекті балықтар. Қазақстанда жүз сексендей түрі мен түр тармақтары кездеседі. Балықтың мекен ету аумағы биік тау су қоймаларынан мұхиттың терең су түбіне дейінгі ауқымды қамтиды. Олар –2 С-тан (арктикалық суда) 50 С (ыстық бұлақтарда) температура аралығында тіршілік ете алады. Тұздылығы 70‰ болатын суға төзетін балықтар



Балықтың ішкі құрылысы



Балық түрлері: 1-минога; 2-миксин; 3-химера; 4-акула; 5-скат (теңіз түлкісі); 6-манты; 7-мүйізтіс (баррамунда); 8-лепидосирен; 9-латимерия; 10-ніл көпқанаты; 11-орыс бекіресі; 12-батпақ балық; 13-ұзынтұмсық; 14-майшабақ; 15-жапон анчоусы; 16-үлкен ауыз; 17-хариус; 18-семга; 19-жарқырауық анчоус; 20-көбелек балық; 21-шортан; 22-ұзын тұмсықты гнатонем; 23-дөңмаңдай; 24-жайын; 25-кәдімгі пиранья; 26-гуппи; 27-төрткөз балық; 28-кәдімгі сарган; 29-кәдімгі ұзынқанат; 30-мурена; 31-солтүстік ұзынқанаты; 32-треска

да бар. Олардың дене тұрқы 1 см-ден 20 м-ге дейін болады, ал салмағы 1,5 г-нан 12–14 т-ға дейін жетеді. Олардың пішіндері де әр түрлі: ұршық, жебе тәрізді, екі бүйірінен немесе арқасынан бауырына қарай қысыңқы, жылан, таспа, шар тәрізді, дөңгелек, т.б. болады. Денесін қабыршақ жапқан, бірақ қабыршақсыз немесе сүйекті қылтан жапқан түрлері де бар. Желбезекпен тыныс алады, ауамен тыныс алуға бейім органы бар балықтар да кездеседі. Көптеген балықтардың иіс сезу, сезім, есту, көру мүшелері жақсы жетілген. Олардың бүйір сызығы судың қозғалысын қабылдайды. Сүйекті балықтардың көпшілігінде торсылдақ болады, ол дене тепе-теңдігін сақтау қызметін атқарады, ал кейбір балықта торсылдақ – тыныс алу органы; балық торсылдақ арқылы өзі шығаратын дыбысты күшейтеді. Қорегінің түріне қарай балық: фитофаг, планктофаг, бентофаг, детритофаг, жыртқыштар

болып бөлінеді. Балық әдетте дара жынысты, сондай-ақ қос жынысты түрлері де кездеседі. Балықтардың көпшілігі сырттай ұрықтанып, уылдырық шашу арқылы көбейеді. Сондай-ақ іштей ұрықтанып, тірі шабақ немесе ұрықтанған уылдырық туатын түрлері де (мысалы, акула, гамбузия, т.б.) болады. Балық жыл маусымына сәйкес қорегін, қыстауын немесе уылдырық шашатын жерін іздеп, кейде мыңдаған километрге дейін өрістейді. Балық – адам үшін қажетті белокқа бай тағам көзі. Оның еті, уылдырығы, ал кейбір түрінің терісі де пайдаланылады, олардан балық майы алынады. Ішінде улы түрлері де кездеседі.

БАНГЛАДЕШ, Бангладеш Халық Республикасы – Азияның оңтүстігіндегі мемлекет. Батысында, солтүстігінде, шығысында Үндістанмен, оңтүстік-шығысында Мьянма Одағымен шектеседі. Жері 147 мың км². Халқы 150,5 млн. адам. Астанасы – Дакка қаласы. Мемлекеттік тілі – бенгал тілі, ресми діні – ислам (85%). Бангладеш дүние жүзіндегі халқы өте тығыз орналасқан аймақтардың



Брахмаптура өзені



Даккадағы Ахсан Манзил сарайы

бірі. Халқының басым көпшілігі – бенгалдар (барлық халықтың 95%-ы). Бангладеш Ганг, Брахмапутра, Мегхна өзендерінің бастауында орналасқан. Климаты субэкваторлық, муссонды. Жазы жауын-шашынды, қысы құрғақ.

Бангладеш – аграрлы ел, шаруашылық жүіесінде ұсақ тауарлы өндіріс басым. Табиғи жағдайының аса қолайлылығы мұнда егіннен жылына екі-үш рет өнім жинауға мүмкіндік береді. Негізінен, күріш пен шай, қант қамысы, темекі өсіріледі. Басты жеміс дақылдары – банан, манго, кокос пальмасы, ананас, цитрус. Бұған қоса металлургия, мұнай өңдеу, цемент және тыңайтқыш шығару, кеме жөндеу өндірістері жақсы жолға қойылған. Көліктің басты түрі – өзен жолы.

БАНК – ақша қаржылары мен қорларын жинақтау, кредит беру, мемлекеттер, кәсіпорындар (фирмалар), мекемелер және жеке адамдар арасындағы өзара төлемдер мен ақшалай есеп айырысуда делдалдықты жүзеге асыру, ақшаның белгілі бір түрін айналымға қосу, ақша мен құнды қағаздар шығару, алтынмен, шетелдік валютамен түрлі операциялар жасау және басқа да қызметтер атқаратын қаржы мекемесі. Банктің пайда болуы мен дамуы тауар-ақша қатынастарының дамуымен тығыз байланысты. Банктер кәсіпорындардың, фирмалардың, компаниялардың, сонымен қатар тұрғындардың уақытша пайдаланылмай бос тұрған қаражаттарын жинақтап, қажет етушілерге өсіммен уақытша несие беру арқылы қаржы мұқтажығын өтейді. Атқаратын қызметі мен сипатына қарай – орталық эмиссиялық (Ұлттық банк, оның жергілікті бөлімшелері), коммерциялық, инвести-

циялық, салалық, ал меншік түріне қарай мемлекеттік, акционерлік, корпоративтік, аралас, мемлекетаралық банктер болып бөлінеді. Алғашқы банктер орта ғасырда Солтүстік Италияда, кейінірек Германия мен Нидерландтың сауда орталықтарында пайда болды. Банк ісінің ілгері дамуына, өсіресе, 1716–20 ж. Франциядағы Джона Ло банкінің ықпалы зор болды. Ол алғаш рет ақша эмиссиясын жүзеге асырды. 20 ғасырдың басында банк ісі мен өнеркәсіптің шоғырлануы және монополиялануы банкттердің рөлін едәуір өзгертіп, банк белгілі бір салаға не кәсіпорынға жүйелі түрде несие беруге көше бастады.

БАРСАКЕЛМЕС – Арал теңізінің солтүстік бөлігіндегі түбек. Қызылорда облысының Арал ауданында орналасқан. Теңіз суы тартылғанға дейінгі ұзындығы 28 км, енді жері 8 км, ауданы 133 км² (1987) арал болған. Тү-



Барсакелмес түбегі

бек ендік бағытта созылып жатыр. Жер бедері дөңесті-белесті болып келеді. Абсолюттік биіктігі (Шағалалы төбесі) 113 м. Құмды жерлерінде шағылдар мен құм төбешіктер бар. Барсакелместің батыс бөлігінің жағалауы жартасты, жарқабақты, шығысы жазық, жайпақ келген.



Қазақстан Ұлттық банкі гимараты

БАРЫС, і р б і с – мысық тұқымдасына жататын жыртқыш аң. Дене тұрқы 125–135 см, биіктігі 60 см (шоқтығынан алғанда), құйрығы 90–100 см, салмағы отыз – қырық килограмдай. Түсі көк сұр, теңбіл шұбар, сақина тәрізді дөңгелек қара дақтары бар, жүні ұзын әрі қалың. Қазақстан мен Орталық Азияның биік тауларында (2000 м-ден астам) кездеседі. Қыста қар қалың түскенде, барыс таудың орманды



Барыс аландары

белдеуіне дейін төменге түседі. Барыс тұяқты жануарларды, өсіресе, арқарды, тау текені, тау ешкілерін, еліктерді, ал құстардан ұлар мен кекіліктерді ұстап жейді. Қорегін негізінен іңірде немесе түнде аулайды. Қазақстандағы барыстың қазіргі саны жүз сексен – екі жүздей. Олар негізінен Ақсу-Жабағылы, Алматы, Марқакөл қорықтары мен Алматы, Лепсі, Тоқты қорықшаларында мекендейді. Аулауға тыйым салынған, санының азайып кетуіне байланысты халықаралық және ұлттық «Қызыл кітапқа» (1996) енгізілген. Барыс Алматы, Астана қалаларының төлтаңбаларында бейнеленген.

БАСКЕТБОЛ – биіктікте (3,05 м) орналасқан шеңберлі ұяға қолмен доп түсіретін командалық спорт ойыны. Ойын ережесін 1891 ж. америкалық Джеймс Нейсмит жасаған, кейіннен басқа елдерге кең тараған. Баскетбол (ағылшынша basket – тор және ball – доп) ауданы 26×14 м, арнайы жабдықталған, секторларға бөлінген алаңда өтеді. Ойын добының шеңбері 75–80 см, салмағы 600–650 г.



Баскетбол

Қарсылас екі команданың әрқайсысының құрамындағы он екі ойыншының бір мезгілде бесеуі ғана алаңдағы ойынға қатысып, қалғандары матч барысында белгілі ереже бойынша алмастырылып отырылады. Баскетболмен айналысу адам бойындағы күшті, шапшаңдылықты, төзімділікті дамытады. 1932 ж. Халықаралық баскетболшылар одағы (FIBA) құрылды. Ол 177 ұлттық федерацияларды біріктіреді. Қазақстан Баскетбол федерациясы да FIBA-ға (1995) мүше. Баскетбол Олимпия ойындарының бағдарламасына (Мюнхен, 1936) енген. 1950 жылдан ерлер, 1953 жылдан әйелдер командалары арасында дүние жүзі чемпионаттары өткізіліп келеді.

БАТЫРЛЫҚ, қ а һ а р м а н д ы қ – дәстүрлі қазақ қоғамында болған ерекше әлеуметтік топ – батырларға тән қасиеттер мен өмір салты. Қазақ батырларының өзіндік қоғамдық қызметі, басқа қоғамдық топтармен ара-қатынасын реттейтін этикасы, т.б. ерекшеліктері болған. Олар тек әскери кәсіппен айналысқан. Батырлар елді басқыншылардан құтқаруды, жау қолынан қаза тапқан ата-баба кегін қайтаруды өмірлік мақсат тұтынған. Батырлар өулетінде туған бала жастайынан әскери кәсіппен айналысуға міндетті болды. Тұқым қуалаған батырлар «шынжырлы тұқым» деп аталған. Батырлардың өздеріне тән жауынгерлік этикасы, адамгершілік ережесі, діни ырымда-



Қазақ батыры. Суретші А.Смағұлов

ры мен салттары болған. Жауынгерлер қару-жарағын, киімдерін өз руларының, өз әулеттерінің тотемдік бейнелерімен әшекейледі. Батырлардың, жалпы аруақты адамдардың киесіне сену халық жадында әлі күнге сақталып келеді. Батырлардың қаруы өзіне арналып соғылып, түрлі магиялық ырымдар жасалып, кететін уақытты анықтауға киелі сандарды қолданған. Мысалы, қырық ұстаға соқтыру, қырық күн кептіру, қырық түрлі сұйыққа суару, т.б. Ата кәсіп ұрпаққа жалғасатындықтан, батырлар әулетінің қару-жарағы атадан балаға мұра болып, егер мұрагері қалмаса, батыр өлгенде қаруын бірге жерлеген. Үлкен айқастар әрқашан жекпе-жекпен басталатындықтан, жекпе-жекке шығу батырлардың басты міндеттерінің бірі саналған.

БАЯНАУЫЛ, Б а я н а у л а – өңір. Павлодар облысында орналасқан. Мұнда 1833–1868 ж. Баянауыл сыртқы округі құрылды. Үлкен жәрмеңкелер өткізіліп тұрды. Табиғаты аса сұлу жер, тауындағы қарағайлы орманында қайың, қандыағаш, мойыл, т.б. аралас келеді. Жасыбай көлінің жағасында демалыс орындары, «Баянауыл» туристік базасы, Қаныш Сәтбаев мұражайы бар. 1988 ж. Баянауылдың табиғатын қорғау мақсатында Баянауыл ұлттық табиғи саябағы ұйымдастырылды. Баянауыл тауларының етегінде көптеген бұлақтар, суы мөлдір көлдер (Жасыбай, Сабындыкөл, Торайғыр) бар. Саябақта 20-дан аса археологиялық ескерткіштер, қола дәуірінен қалған қорғандар, тастағы жазулар мен таңбалар, үңгірлер («Әулиетас», «Драверт», «Құмыра», т.б.) бар. Ұзақ жылдар бойы жел мен судың әрекетінен түрлі мүсіндерге айналған жартастар («Найзатас», «Жұмбақтас», «Көгершін», «Атбасы», т.б.) саябақ табиғатына ерекше көрік береді.



Жасыбай көлі

БӘЙДІБЕК БИ, Б ә й д і б е к Қ а р а ш а ұ л ы – қазақ халқын құраған тайпалардың аумақтық және этникалық тұтастығын қалыптастыру жолында көп еңбек сіңірген тарихи тұлға. Оның нақты туған-өлген жылдары белгісіз. Шежіре бойынша, Ұлы жүздің үйсін бірлестігіне кіретін албан, суан, дулат, сарыүйсін, шапырашты, ысты, ошақты тайпаларының түп атасы. Мұхаммед Хайдар Дулати «Тарих-и Рашиди» атты тарихнамасында осы



Тараз қаласындағы Бәйдібек би ескерткіші

елге бірінші болып билік жүргізген арғы бабасы Бәйдібек екен, одан бері қарай елдің билігі өзінің аталарына өткенін атап көрсетті. Бәйдібек бидің әкесі Қараша Қытай жылнамасында жазылып, билік жүргізген жылдары нақты көрсетілген. Осы деректер Бәйдібектің 6–7 ғасырларда өмір сүргенін дәлелдейді. Шежіре бойынша оның үш әйелі болған. Бірінші әйелі Сары бәйбіше Байтоқты атты ұл туып, одан Түргеш (Сарыүйсін) дүниеге келеді. Екінші әйелі Зеріптен туған Жалмамбеттен Шапырашты, Ошақты, Ысты өрбиді. Үшінші әйелі Домалақ ана деген атпен белгілі Нұриладан Тілеуберді (ел арасында Жарықшақ немесе Жарықбас), одан Албан, Суан, Дулат тараған. Басқыншылармен бір шайқаста Бәйдібектің Сары бәйбішесінен туған алты ұлы қаза тапқан Шығыс Қаратаудағы Қошқарата өзенінің бойында «Алты Сары бейіті» деген киелі жер қалды. Бәйдібек сүйегі Балабөген өзені жағасында жерленген. 1998 ж. Бәйдібектің Қарахан дәуірі үлгісіндегі бұрынғы кесенесінің ор-

нына жаңа Бәйдібек және Қасиетті бес ана тарихи ескерткіш кешені салынды. Оңтүстік Қазақстан облысындағы Алғабас ауданына Бәйдібек есімі берілді. Тараз қаласының орталық алаңына Бәйдібек ескерткіші орнатылды.

«БӘЙТЕРЕК», «Астана – Бәйтерек» – Астанадағы архитектуралық құрылыс кешені, сәулет өнерінің бірегей туындысы. Оның негізгі идеясы Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың эскиз-нобайы негізінде өмірге келді. Ол бейбіт өмір мен келісімге ұмтылған барлық қазақстандықтардың ғұмырлық мұратын білдіреді. Есіл өзенінің сол жағалауында бой көтерген зәулім «Бәйтеректің» биіктігі 97 м, диаметрі 27 м. «Бәйтерек» нысаны үш бөліктен тұрады – жер асты бөлігі ұлттың тамыр жаюы, ал одан кейінгілері өркендеу кезеңдерінің нышандарын білдіреді. Ең жоғарғы жағында «Аялы алақан» композициясы орын тепкен. Ұшар басында алтын шар орналасқан. Осынау ғаламат шардың панорамалық залынан Астананың кешегі және бүгінгі сәулеті – «ескі» және «жаңа» көрінісін тамашалауға болады. Астананың орталығында көкке бой созып тұрған «Бәйтерек» – қазіргі Қазақстанның нышан-символы, қазақ халқының қайта өрлеуі мен түлеуінің, мемлекеттілігінің, биіктік пен терендіктің, кеңдіктің белгісі, дархандықтың көрінісі іспетті. Ол елорданың халық көп баратын жерінің бірі.



Бегемот

БЕГЕМОТ, с у с и ы р – жұптұяқтылар отрядының күйіс қайырмайтындар тұқымдасына жататын жануар. Бегемот тек тропиктік Африкада кездеседі. Әрқайсысында бір ғана түр бар екі туысқа бөлінеді. Оның ересегінің дене тұрқы 4–4,5 м-дей, құйрығының ұзындығы 35–50 см, салмағы 2,6–3,2 т (кейде 4,5 т). Тіршілігінің көбін суда өткізеді, кейде судың таяз жеріне, жағасына шығады. Тері бездері қызғылт түсті шырыш бөліп шығарады, сондықтан денесі жез түсті болып келеді. 40–50 жылдай өмір сүреді, топтанып жүреді. Ергежейлі бегемоттың дене тұрқы 1,70–1,85 м, құйрығының ұзындығы 70–80 см, салмағы 250–275 кг. Ол жеке де, топтанып та жүреді, 35 жылдай өмір сүреді. Бегемот жағасы батпақ, қалың шөп өскен тұйық көлдерді мекендейді. Жақсы жүзеді, сүңгиді. Өсімдік тамыры мен түйнегін қорек етеді.

БЕЛАРУСЬ, Беларусь Республикасы – Шығыс Еуропадағы мемлекет. Жері – 207,6 мың км². Халқы – 9,5 млн. адам (2007).



«Бәйтерек» кешені



Минск қаласы



Логойск демалыс орны

Негізгі халқы – белорустар (80%), бұған қоса орыстар (13,6%) мен поляктар (4,1%) тұрады. Астанасы – Минск. Ірі қалалары Брест, Витебск, Гомель. Әкімшілік-аумақтық жағынан алты облысқа бөлінеді. Мемлекеттік тілі – беларусь тілі. Орыс тілі мемлекеттік тілмен қатар жүреді. Діні – православие (70%).

Беларусь Шығыс Еуропа жазығында Днепр, Батыс Двина мен Неман өзендерінің аңғарларын алып жатыр. Батпақ жиі кездеседі. Басты өзендері: Днепр (салалары Припять, Сож, Березина), Батыс Двина, Неман (саласы – Виля). Жерінің 33% -ы орман болып келеді. Ормансыз жерлері – шалғын, жайылым.

Беларусьта химия өнеркәсібі, автомобиль және трактор жасау, қорғаныс өнеркәсіп кешендері, электр бұйымдарын шығару, ет-сүт, ауыл шаруашылығы, т.б. өндіріс салалары дамыған. Жүк тасушы автомобильдер, тракторлар, тоңазытқыштар, кір жуатын машиналар, т.б. электр бұйымдары, химия және ет-сүт өнімдерін экспортқа шығарады.

БЕЛОК, п р о т е и н д е р – күрделі молекулалы табиғи органикалық қосылыстар. Белок тек тірі организмдер құрамында ғана болады. Белок құрамында 50,6–54,5% көміртек, 21,5–23,5% оттек, 6,5–7,3% сутек, 15–17,6% азот, 0,3–2,5% күкірт бар, кейде фосфор кездеседі. Осы элементтерден түзілетін амин қышқылдарының бір-бірімен байланысып қосылуы нәтижесінде белок молекуласы түзіледі. Белок молекуласының массасы өте үлкен, ол бірнеше мыңнан бірнеше миллионға дейін барады. Белоктар туралы алғашқы мәліметтер 18 ғасырдан белгілі. 1745 ж. италиялық ғалым Беккори бидай ұнынан лейковина деген белокты бөліп шығарған. 19 ғасырдың 30-жыл-



Белок молекуласының түзілуі

дарында ет, жұмыртқа, сүт, өсімдік тұқымдарында белоктық заттар бар екені анықталды. Ғалымдардың содан бергі зерттеулері нәтижесінде барлық тірі организмдер клеткасында болатын тірі материя – протоплазма, негізінен, белоктан құралатыны анықталды. Белоктардың барлығы екі топқа бөлінеді: 1) қарапайым белоктар – протеиндер (альбуминдер, глобулиндер, гистондар, глутелиндер, проламиндер, протаминдер, протеноидтар); 2) күрделі белоктар – протеидтер (гликопротеидтер, нуклеопротеидтер, липопротеидтер, фосфопротеидтер). Бұлардың құрамында амин қышқылдарынан басқа заттар да болады. Белок клетка құрамына кіретін тірі құрылымдар – ядро, митохондрия, рибосома, цитоплазма негіздерін құрайды. Сондықтан ол организм құрамында үлкен орын алады. Белок – бүкіл тірі



Амин қышқылдары

организмнің негізгі қорегі. Ол клетка протоплазмасын құрумен қатар, организмдегі көптеген тіршілік құбылыстарына – тамақтану, өсу, көбею, тітіркену, қозғалу, тыныс алу процестеріне тікелей қатысады. Қан құрамындағы ерекше белок – гемоглобин бүкіл денеге оттегі таратады. Клеткалардағы тотығу ферменттері – цитохромдар тыныс алу процесін реттеп отырады. Сондай-ақ организм тіршілігіне аса қажетті заттар гормондар да белоктан құралған. Белок – адам тағамы мен жануарлар қорегінің, сондай-ақ тері, жүн, жібек сияқты табиғи талшық заттардың негізгі құраушысы болғандықтан, 20 ғасырдың екінші жартысынан бастап оны қолдан өндірудің (микробиологиялық синтез) маңызы артып отыр.

БЕЛЬГИЯ, Бельгия Корольдігі – Батыс Еуропадағы мемлекет. Жері – 30,5 мың км². Халқы – 11,0 млн. адам (2007). Астанасы – Брюссель (1 млн.) Ірі қалалары: Антверпен, Гент, Шерлеруа, Льеж. Өкімшілік жағынан он провинцияға бөлінеді. Ресми тілдері – француз, нидерланд (фламанд) және неміс. Негізгі діні – католик (70%). Ислам дінін 200 мыңдай адам ұстанады.

Бельгия жері жазықтығымен, жылы климатымен ерекшеленеді. Арденн тауы Бельгияның оңтүстік-шығыс бөлігін алып жатыр. Ең биік жері – Ботранж шоқысы (649 м). Басты өзендері: Маас және Шельда. Өзендер бір-бірімен каналдар арқылы жалғасқан.

Бельгия – әлемде индустриясы жоғары дамыған елдердің бірі. Қара металлургия – Бельгия өнеркәсібінің ежелгі салаларының бірі. Химия және электротехника өнімдерін шығару, машина жинау, құрылыс материалдарын



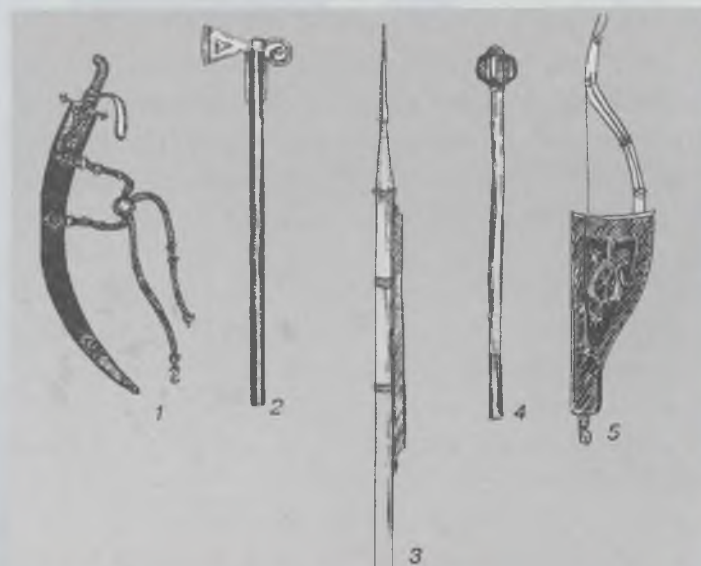
Арденн таулары



Гент қаласының түнгі көрінісі

дайындау, ағаш өңдеу (жиһаз, қағаз), т.б. дамыған. Орта және ұсақ фермерлі шаруашылықтар негізінен мал шаруашылық өнімдерін береді. Экспортқа автомобиль керек-жарақтарын, химия мен металлургия өнімдерін, тағамдар мен киім-кешек шығарады.

БЕС ҚАРУ – қазақ батырлары қолданған жауынгерлік қарулардың жалпы атауы. Оған соғыста кесу, шабу, түйреу, соғу, ату арқылы жауына жарақат салатын, өзіндік қолдану әдісі бар қылыш, айбалта, найза, шоқпар, жақ (садақ) сияқты қарулар жатады. Әр қарудың өзінің бірнеше түрлері, үлгілері бар. Мысалы, кесу қаруына қылыш, семсер, сапы, т.б. үлгілері; шабу қаруына – айбалта, жауынгерлік балта, оның өзге де түрлері; түйреу қаруына – найза, сүңгі; соғу қаруына – шоқпар, күрзі, босмойын шоқпар, т.б.; ату қаруына – жақ,



Бес қару: 1-қылыш, 2-айбалта, 3-найза, 4-шоқпар, 5-садақ

кейін шыққан мылтық түрлері жатқызылады. Бес қару қасиетті, киелі саналып, оларды қастерлеу нәтижесінде көптеген әскери салт-дәстүрлер қалыптасты.

БЕТОН, қ ұ й м а т а с – жасанды тас материал; байластырғыш заттар (цемент, гипс, алебастр, әктас, т.б.), су (кейде сусыз) және толтырғыш материалдар (құм, малтатас, қиыршықтас, т.б.) кейде арнайы үстеме заттар қоспасының қатаюы нәтижесінде алынады; маңызды құрылыс материалы. Қоспа қалыпқа құйылғанға дейін бетон қоспасы деп аталады. Бетон (французша beton, латынша bitumen – тау шайыры) құрамындағы байластырғыш түріне қарай: органикалық емес байластырғыштармен алынған бетон (цементті бетон, гипсбетон, силикатты бетон, т.б. арнайы бетондар) және органикалық байластырғыш заттармен алынған бетон (асфальтбетон, полимербетон) болып жіктеледі. Орташа тығыздығына (көлемі бойынша) байланысты аса ауыр (2500 кг/м³-ден жоғары), ауыр (1800–2500 кг/м³), жеңіл (1800–500 кг/м³), өте жеңіл (500 кг/м³-ден төмен) болып бөлінеді. Бетонды алғаш рет ертедегі римдіктер күмбез, арка сияқты әсемдік-сәндік құрылыстарда пайдаланған. Рим империясының күйреуімен бетонды пайдалану тоқтап, тек 18 ғасырда Батыс Еуропа елдерінде қайта қолданылды.

Бетон құралымдар мен бұйымдар – үйлердің, ғимараттардың және құрылыстардың бетоннан жасалған арматурасыз не жеңіл арматураланған құралымдық элементтері. Бетонның созылу беріктігі аз болғандықтан, бетон құралымдар мен бұйымдар, көбінесе, сығушы күштер түсетін жерлерде қолданылады. Бетон құралымдар мен бұйымдардың кең тараған түрлеріне: іргетастар, тастар мен қабырғалық

блоктар, гидротехникалық құрылыстар, бағандар, күмбездер, көпірлік тіректер, жол және тротуар төсеніштері, т.б. жатады. Ал құралымға созу күші түсетін жағдайда бетон құралымдар мен бұйымдарға болат арматура қосылады. Бетон мен арматура қосылып жасалған құралымды темір-бетон құралымдар дейді.

БЕТПАҚДАЛА – Қазақстанның орталық бөлігіндегі кең байтақ аймақты алып жатқан шөлді өңір. Қарағанды, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облыстары аумағында орналасқан. Батысында Сарысу өзенінің төменгі ағысымен, шығысында Балқаш көлімен, оңтүстігінде Шу өзені аңғарымен, солтүстігінде Сарыарқамен шектеседі. Батыстан шығысқа қарай 500 км,



Бетпақдала тақыры

солтүстіктен оңтүстікке қарай 300 км аумаққа созылған. Ауданы 75 мың км² шамасында. Ең биік жері – Жамбыл тауы (974 м). Сайжыралармен тілімденген Бетпақдала жазығында сор, тақыр және жазда құрғап қалатын тұзды көлдер кездеседі. Көктемде жауын суымен толығып, жазда құрғақ арнаға айналатын Қарқаралы, Қарасу, Талдыеспе сияқты кішігірім өзендер бар. Тұрақты су көздері болмағанымен, жер асты (артезиан) суының қоры мол. Жайылымдар тереңдігі 10–30 м артезиан құдықтарымен суландырылады.



Бетон құралымдары

БИГЕЛДИНОВ Талғат Жақыпбекұлы – әскери ұшқыш, авиация генерал-майоры, екі мәрте Кеңес Одағының Батыры (26.10.1944, 27.6.1945). 1922 ж. 5 тамызда Ақмола облысы Ақкөл ауданы Майбалық ауылында дүниеге келген. 1940–42 ж. Саратов барлау авиациясы мектебін, №3 Чкалов бомбалаушы авиа-



ция ұшқыштары мектебін, №1 Чкалов жойғыш ұшақ ұшқыштары мектебін бітірген. 1943 жылдың ақпанынан майданға жіберілді. 144-авиаполк құрамында «Ил-2» ұшағымен Калинин, Далалық, Воронеж, 1-, 2-Украина майдандарындағы, Курск доғасындағы кескілескен ұрыстарда



Бидай алқабы

ерлік көрсетті. Соғыстың соңғы айларында оның басқаруындағы шабуылшы ұшақтар Одердегі және Берлиндегі шайқастарға қатысты. Соғыс кезінде Талғат Бигелдинов 305 рет жауынгерлік тапсырмамен ұшып шығып, жаудың жүздеген танктерін, зеңбіректері мен солдаттарын жойды. Өуе шайқастарында фашистердің 7 самолетін атып түсірді. Ұлы Отан соғысын барлаушы авиаэскадрилья командирі, капитан дәрежесінде аяқтады. Соғыстан кейін авиация полкі командирінің орынбасары, шабуылшы авиация оқыту-үйрету полкінің және Фрунзедегі (қазіргі Бішкек қаласы) авиаполктің штаб бастығы болды. 1959 ж. әскери қызметтен босап, Алматыға қоныстанды. Қазақстан азаматтық авиациясы басқармасында басшы қызметтер атқарды (1957–73), «Қазақболатмонтаж» тресі бастығының орынбасары болды (1973–78). Б. – «305 рейдов» (Фрунзе, 1966); «ИЛы атакуют» (А.-А., 1966); «Аспандағы айқас» (А., 1967) атты естелік кітаптардың авторы. Жас ұрпаққа патриоттық, жауынгерлік тәрбие беруге көп еңбек сіңірді. Ақтөбе жоғарғы әскери ұшқыштар мектебі, Қарағанды арнаулы-әскери мектебі, бірнеше орта мектептер, қалалар мен елді мекендер көшелері Т.Бигелдинов есімімен аталған.

пішіні ұршық тәрізді, түсі ақ, қызғылт кейде қара, ішінде қылтанағы болады. Тұқымы – ұзына бойына тартылған сызаты бар, беті жылтыр дән. Масақ қылтығына, түсі мен масақша қабыршағының түк басуына, қылтықтары мен дөңдерінің түсіне, т.б. байланысты бидайдың түрлері түршелерге бөлінеді, ал әрбір түрше сорттардан тұрады. Қазақстанда негізінен жұмсақ және қатты бидай өсіріледі. Жұмсақ бидайдың масағы да жұмсақ, дөні жұмыр әрі жылтыр, сабағы қуыс. Оның ұнынан көбіне нан пісіріледі, ол нәрлі және жоғары сапалы болып саналады, құрамында 16% -дай белок болады, жылтырлығы 70%, дән уызы серпімді әрі созылмалы келеді. Қатты бидайдың дөні ірі, сопақша, жылтыр. Оның дөнінде 24% белок бар, ұнының сапасы жақсы, одан кеспе және макарон жасайды.

БИДАЙ – астық тұқымдасына жататын аса маңызды дөнді дақыл. Қазақстанда алты түрі (Еділ бидайы, Польша бидайы, көже бидай, жұмсақ бидай, қатты бидай, көбен бидай) өседі, жабайы түрлері сирек кездеседі. Биіктігі 40–130 см, тамыр жүйесі – шашақты, тарамданған. Сабағы қуыс, жұмыр, жапырағы таспа тәрізді, сағағы сабағын орай орналасқан. Гүл шоғыры – күрделі масақ, оның қынабында екі масақша қабыршағынан тұратын масақтар орналасқан, ал олардың аралығында үш – бес гүлдері болады. Масақтың

БОКС – арнайы жұмсақ қолғаппен белгілі бір ереже бойынша жекпе-жек күш сынасатын спорт түрі. Жекпе-жекке шыққан екі ойыншы қарсыласының денесінің белгілі бір жеріне дәл соққы беруді көздейді. Жекпе-жек аумағы 4,9×4,9 м немесе 6,1×6,1 м, жан-жағы 1,3 м биіктікте арқанмен керілген рингте өтеді. Бокс (ағылшынша box – соққы) ойынының әуесқойлық (3 раунд) және кәсіпқойлық (12–15 раунд) ережелері бар. Бокстің алғашқы түрі ежелгі Грекияда ұйымдастырылып (біздің заманымыздан бұрынғы 688 ж.), Олимпиялық ойындар қатарына енген. Ол кезде жекпе-жекке шыққан жігіттер қолдарын жұмсақ терімен немесе дәкемен орап айқасқан. Төбелес екі жігіттің бірі естен танып жығылғанша жалғаса берген. Қазіргі бокс 17 ғасырда Англияда бастау алған. Алғашқы ережесін Джеймс Фигг жазды. 1865 ж. «Маркиз Куинсберри ере-



Кәсіпқой бокс

жесі» дүниеге келді. Осы ереже бойынша рингтің (алаңның) ауданы, раундтардың ұзақтығы, қолғаптың салмағы, т.б. жекпе-жекке қатысты келісімдер қазіргі жүйеге келтірілді. 1904 ж. бокс жаңа Олимпия ойындарының бағдарламасына енді. 1920 ж. Бокс әуесқойлары дүниежүзілік ассоциациясы (AIBA) құрылды. Дүниежүзілік чемпионат 1974 жылдан өткізіледі. Қазақстанда бокстың алғашқы мектебін 20 ғасырдың 30-жылдары Алматыда Шоқыр Бөлтекұлы ашты. Қазақстаннан Олимпия ойындарының, Дүние жүзі, Азия, Еуропа чемпионаттарының, Азия ойындарының 30-ға жуық чемпиондары мен жүлдегерлері шықты. Қазақстаннан шыққан тұңғыш Олимпия чемпионы – Василий Жиров (Атланта, АҚШ, 1996), қазақ жігіттері арасынан шыққан дүние жүзінің алғашқы чемпионы – Болат Жұмаділов (Хьюстон, АҚШ, 1999), Олимпия чемпиондары – Бекзат Саттархан, Ермахан Ибрайымов (Сидней, Австралия, 2000), Бақтияр Артаев (Афина, 2004), Бақыт Сәрсекбаев (Пекин, 2008), Серік Сапиев (Лондон, 2013).

БОЛГАРИЯ, Болгария Республикасы – Балкан түбегінің шығыс бөлігіндегі мемлекет. Жері 110 мың км². Халқы 7,3 млн. адам (2007). Негізгі халқы болгарлар (85%), бұған қоса түрік, сыған, армян, грек, т.б. ұлттар өкілдері тұрады. Астанасы – София қаласы. Мемлекеттік тілі – болгар тілі. Халқының көпшілігі православие дінін ұстанады, 13%-ы мұсылмандар.

Жерінің солтүстігін Дунай жазығы, шығысын Добруджа үстірті және оңтүстігін Стара-Планина тауы (Балкан) алып жатыр. Басты өзендері: Дунай, Искыр, Марица, Струма, т.б.



Пирин таулары



София қаласы

Көлдердің басым көпшілігі Рила, Пирин тауларында. Жерінің 30% -ы орманды.

Экономикасының негізі машина жасау, тамақ өнеркәсібі, қара және түсті металлургия, химия және мұнай-химия өнімдерін шығару, ағаш өңдеу салаларынан тұрады. Ауыл шаруашылығында дәнді дақылдар (бидай, жүгері), темекі, көкөніс, жеміс өсіріледі. Райхан майын экспортқа шығаруда дүние жүзінде бірінші орын алады. Экспортқа машина, пластмасса өнімдерін, темекі, шарап шығарылады. Қара теңіз жағалауында туризм дамыған.

БОР Нильс Хенрик Давид – даниялық ғалым, қазіргі заманғы физиканың негізін салушылардың бірі, Дания корольдік қоғамының мүшесі (1917) және 1919 жылдан оның президенті. Нильс Бор (Bohr) 1885 ж. Данияның Копенгаген қаласында туған. Копенга-



ген университетін (1908) бітірген соң 1911–12 ж. Кембридже физик Джозеф Томсонмен, 1912–13 ж. Манчестерде Эрнест Резерфордпен бірге ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізді. 1916 жылдан Копенгаген университетінің профессоры. 1920 жылдан өмірінің соңына дейін Копенгагендегі Теориялық физика институтын (қазіргі Нильс Бор институты) басқарды. 1943 ж. Данияға фашистердің жаулап алу қатері төнгенде, ол АҚШ-қа кетуге мәжбүр болды. АҚШ-та алғашқы атом бомбасын жасауға қатысты, кейін оны шығаруға қарсы шықты. Соғыс аяқталған соң Данияға қайта оралды.

Бор – атомның алғашқы кванттық теориясын жасаушы, кванттық механиканың негізін қалаушылардың бірі. Ол Бор қағидалары (постулаттары) деп аталған тұжырымдар негізінде атомның орнықтылығын және сутек тәрізді атомдардың спектрлік заңдылықтарын түсіндірді. Бор 1923 ж. классикалық және кванттық ұғымдар арасындағы сәйкестік принципін ашты. Сол жылы өзі жасаған атом моделі негізінде, алғаш рет Дмитрий Менделеевтің элементтердің периодтық жүйесіне ғылыми түсініктеме берді. Бор – Нобель сыйлығының лауреаты (1922), дүниежүзіндегі жиырмадан астам Ғылым академияларының, оның ішінде бұрынғы КСРО Ғылым академиясының да (1929) құрметті мүшесі. Нильс Бор 1962 ж. Копенгаген қаласында дүние салды.

Бор қағидалары, Бор постулаттары – даниялық физик Нильс Бордың атомның орнықты (стационар) күйін және спектрлік заңдылықтарын түсіндіруге арналған негізгі болжамдары (1913). 1-қағида немесе орнықты күйлер қағидасы: атомдағы электрондар кез келген энергиясы бар орбиталармен емес, тек белгілі бір энергиясы бар орбиталар бойымен қозғалады. Оларды орнықты орбиталар деп атайды. Орнықты орбиталардың энергиясы тек белгілі бір дискретті (үзікті) мәндерді ғана иеленеді. Электрондар мұндай орнықты орбита бойымен қозғалып жүргенде сәуле шығармайды. 2-қағида немесе сәуле шығарудың жиіліктік шарты: атом бір орнықты күйден екінші бір сондай күйге ауысқанда ғана жарықтың бір фотонын жұтады не шығарады. Осы қағидалар негізінде құрылған Бор теориясы тек сутек және сутек тәріздес атомдардың құрылысын түсіндіруге қолданылды. Бор қағидалары классикалық физика заңдылықтарына толығымен қайшы келді. Бұл қағидалар – микродүние қасиеттерін түсіндіру үшін табылған алғашқы тұжырымдар еді.

Атом құрылысы кванттық механика арқылы ғана толық түсіндірілді.

БӨГЕМБАЙ БАТЫР, Б ө г е м б а й А қ ш а ұ л ы, Қ а н ж ы ғ а л ы Б ө г е м б а й – жоңғар шапқыншылығына қарсы күресте ерекше көзге түскен халық батыры. Шамамен 1680 ж. дүниеге келген. Басқа батырларға қарағанда жасы үлкендеу болғандықтан халық аңыздарында «Қанжығалы қарт Бөгембай» аталған. Жас кезінен бастап жоңғарлармен шайқаста көзге түскен ол Аңырақай шайқа-



Қанжығалы Бөгембай.
Суретші Н.Қарымсақов

сында Орта Жүз қолын басқарды. Кейіннен Қабанбай, Жәнібек, т.б. батырлармен бірлесіп қазақ жерін жоңғар басқыншыларынан азат етуге басшылық етті. Абылай ханның бас батыры болды. 1757–1758 ж. шығыстан келген қытайлармен болған соғысқа қатысты. Жасы 80-нен асқанда ауырып, қайтыс болды. Сүйегі Қожа Ахмет Иассауи кесенесіне жерленген. Бұқар жырау, Қожаберген, Үмбетей, т.б. ақындар ол жөнінде көптеген дастандар шығарды. Астана–Павлодар жол торабында батырға арналып ескерткіш орнатылған.

БӨДЕНЕ – тауықтөрізділер отряды, қырғауыл тұқымдастарына жататын құс. Қазақстанда шөл дала мен биіктігі үш мың метрден жоғары таулардан басқа жерлердің бәрінде ұялайды, бірқатары республикамыздың қиыр



Бөдене

оңтүстігінде қыстап та қалады. Дене тұрқы 20 см-дей, салмағы 80–150 г шамасында. Ақшыл жолақты кішкене сұр құс. Мекиенінің тамағы ақ, жемсауы мен көкірегі теңбіл болады. Бөдене – жыл құсы, соның ішінде түнде қоныс аударатын жалғыз бір түрі. Бөдене ұялайтын жеріне көктемде ұшып келеді де, қыстау үшін Оңтүстік Азия мен Африкаға ұшып кетеді. Далада, шабындықта, егістікте жерді шұңқырлап, құрғақ шөп төсейді де, жетіден жиырмаға дейін шұбар жұмыртқа салады, оны мекиені он бестен он жеті күнге дейін басады. Бөдене өсімдік тұқымымен және өркенімен кейде жәндіктермен қоректенеді. Әуесқой аңшылық мақсатта көп ауланады, сондай-ақ үйде де ұсталады.

БӨКЕЙ ОРДАСЫ, І ш к і О р д а – Ресей императорының рұқсатымен құрылып, 1801–45 ж. Еділ мен Жайық өзендері аралығында болған қазақ хандығы. Ішкі орда немесе Бөкей хандығы деп те аталады. 18 ғасырдың соңына қарай Кіші жүзде отарлық езгінің күшейе түсуі халықтың тұрмыс-тіршілігін күйзелтті. Кіші жүз қазақтары тіршілік етуге «жеңілдеу» басқа жерлерге көшуді көкседі. Сондай қолайлы жердің бірі – Жайық пен Еділ аралығындағы Нарын құмы болды. Бұл өңірді қалмақтар тастап кеткеннен кейін (1771) ешкім қоныстанбаған болатын. Мұны Бөкей сұлтан пайдаланып қалды. Ол Нарынды тұрақты қоныс етіп бекітіп беру жөнінде Павел I-ден рұқсат сұрады. Павел I өзінің 1801 жылғы он бірінші наурыздағы жарлығымен Бөкей сұлтанның тілегін орындады. 1806 ж. патша жарлығы негізінде Бөкей ордасының нақты шекарасы, сонымен қатар жәрмеңке орындары белгіленді. 1808 ж. Бөкей ордасы Астрахан әскери губернаторы мен Орынбор



Бөкей хан ордасы. 19 ғасыр

шекаралық комиссиясына бағындырылды. Әуелде ордадағы үй саны бес мыңдай болса, 1825 ж. он төрт мың төрт жүз тоқсан үйге жетіп, халық саны елу мыңнан асты. 1815 ж. Бөкей хан қайтыс болып, хандық уақытша Бөкейдің туысы Шығай сұлтанға көшті. 1823 ж. таққа Жәңгір отырды. Ол билікті нығайтып, орталықтан басқарылатын әкімшілік құрды. Әрбір ірі рудың басына Жәңгір өзіне шын берілген сұлтандар мен билерді қойды. Ру ішіндегі аталарды старшындар басқарды. Тағайындалған ру басшылары мен старшындарды Орынбор шекаралық комиссиясы бекітті. Бөкей ордасының әкімшілік орталығы – Орда 1826 ж. салынды. Бөкей ордасын жан-жағынан орыс әскерлерінің бекініс шептері қоршап жатты. Қазақстанның басқа аймақтарымен салыстырғанда, мұнда тауарлы-ақша қатынасы басымырақ өркендеді. 1840 ж. хан ордасында бастауыш орыс-қазақ мектебі ашылды. Бөкей ордасы жерінде 1836–37 ж. Исатай Тайманұлы бастаған көтеріліс болды. Көтеріліс хан ордасын шайқалтып тастады. 1845 ж. Жәңгір өлгеннен кейін хандық әкімет жойылды. Хандықтың орнына Ішкі орданы басқару жөніндегі уақытша кеңес құрылып, оған патша шенеуніктері басшылық етті.

БӨКЕЙХАНОВ Әлихан Нұрмұхамедұлы – Алаш қозғалысының жетекшісі, Алашорда автономиялы үкіметінің төрағасы, публицист, ғалым, аудармашы. Орта жүз ханы Бөкейдің ұрпағы. Ол 1866 ж. жиырма бесінші наурызда бұрынғы Семей облысының Қар-



қаралы уезіне қарасты Тоқырауын болысының жетінші ауылында туған. 1894 ж. Санкт-Петербургтегі Орман институтын бітіргеннен кейін, Омбыдағы орман шаруашылығы училищесіне математика пәнінен оқытушы болып орналасты. 1896–1903 ж. Щербина экспедициясы жұмысына қатысты. 1906 ж. Бөкейханов Бірінші Мемлекеттік думаға Семей облысы қазақтары атынан депутат болып сайланды. 1906 ж. Омбыда шығатын кадеттік «Голос степи», «Омиш» және «Иртыш» газеттерінде, 1908 ж. Петербургте жарық көрген меньшевиктік «Товарищ», кадеттік «Речь», «Слово» газеттерінде редакторлық қызмет атқарды. Сол жылы Самараға жер аударылып, 1909–17 ж. Дон егіншілік банкі бөлімшесінде жұмыс істеді. 1912–17 ж. «Қазақ» газетін ұйымдастырып, оның жалпы ұлттық деңгейге көтерілуіне Бөкейханов зор еңбек сіңірді. Оның жетекшілігімен 1917 ж. шілдеде Бірінші жалпықазақ съезі өткізіліп, «Алаш» партиясы құрылды. 1917 ж. 5–13 желтоқсан күндері Орынборда жалпы қазақ съезі болып, қазақ облыстарын бүліншіліктен сақтау мақсатында уақытша «Ұлт Кеңесін» құрып, оның аты «Алаш-орда» болсын деген шешім қабылданды. 25 орыннан тұрған бұл үкіметтің төрағасы болып көпшілік дауыспен Бөкейханов сайланды. Азамат соғысы басталып кеткеннен кейінгі кезеңде Бөкейханов бастаған Алашорда өкіметі кеңес билігіне қарсы күресіп, ақ казактар мен патша генералдарының жағында болды. Кеңес өкіметі Алаш қозғалысына қатысқандарға жариялаған кешірімнен кейін ол 1920–27 ж. Қазақ АКСР Егіншілік халық комиссариаты коллегиясының мүшесі, ұлттар істері жөніндегі Халық комиссариаты жанындағы Орталық баспаның (Мәскеу) ғылыми қызметкері, Ресей Ғылым академиясының ғылыми қызметкері болды. 1927 жылдың бірінші қазанынан бастап Мәскеуде, ОГПУ (Біріккен мемлекеттік саяси басқарма) органдарының бақылауында болған. 1937 ж. КСРО Жоғарғы соты әскери коллегиясының негізсіз үкімі бойынша ату жазасына кесілін, сол жылы 27 қыркүйекте Мәскеу қаласында қаза тапты.

Бөкейханов қазақ халқының тұрмыс-тіршілігін, мәдениетін, шаруашылығын, төрт түлік малын, жер-суын жан-жақты зерттеген санаулы ғалымдардың бірі. Ол қазақ мемлекетінің пайда болуының тарихи кезеңдерін, даму заңдылықтарын терең зерттеген және халықтың ауыз әдебиеті мұраларынан үлгі

алмай ұлттық әдебиеттің өркендеуі мүмкін емес деп түсінген. Ол ауыз әдебиеті туындыларын жинауға көп күш салды. Сондай-ақ Бөкейханов тұңғыш абайтанушы ретінде Абайдың өлеңдері мен нақыл сөздерін жинақтауға ат салысты. Абайдың өлеңдері мен қара сөздерінің тұңғыш жинағын редакциялап, жинақтың 1909 ж. Санкт-Петербургте басылып шығуына ат салысты.

БРАЗИЛИЯ, Б р а з и л и я Ф е д е р а т и в т і к Р е с п у б л и к а с ы – Оңтүстік Америка құрлығының шығыс және орталық бөліктерін алып жатқан мемлекет. Жері – 8,5 млн. км². Халқы 196,7 млн. адам. Халқының этникалық құрамы: ақ нәсілдер – 54,7%, зәңгілер – 5,89%, мулаттар – 38,45%. Бұған қоса 3 млн-нан астам иммигранттар (жапон, италиялық, неміс, араб, француз, т.б.) тұрады. Астанасы – Бразилиа. Мемлекеттік тілі – португал тілі. Халқының көпшілігі христиан дінін ұстанады.

Бразилия жері экваторлық (солтүстік бөлігі), субэкваторлық, тропиктік (орталық және оңтүстік бөлігі), субтропиктік (қиыр оңтүс-



Фош до Игуасу сарқырамасы



Рио-де-Жанейро. Атлант мұхиты жағалауы

тік-шығыс) ендіктерде орналасқан. Жерінің көбін Бразилия таулы үстірті алып жатыр. Суы мол, энергия көзіне бай өзендер көп, ішіндегі ірілері: Амазона, Сан-Франсиску, Парнамба, Парана.

Бразилия экономикалық күш қуаты жағынан дүние жүзінде 6-орын алады. Елде автомобиль, авиация, мұнай өнімдері өндірісі жақсы дамыған. Сыртқа ұшақ техникасы, кофе, соя, қант т.б. өнімдер шығарылады. Бразилия Л атин Америкасы елдері ішінде шешуші рөл атқарады.



БРУНО Джордано Филиппо – италиялық философ, ақын, астроном. Ол 1548 ж. Италияның Нола қаласында туған. Есейіп өскен шағында дінге қарсы көзқарасы үшін Италиядан кетіп, Францияда, Англияда, Германияда тұрды. Италияға қайтып оралғаннан кейін (1592),

инквизиция Бруноны сегіз жыл түрмеде ұстады, кейін оны тірідей (1600 жылы он жетінші ақпан күні Рим қаласында) отқа жағып өлтірді. Бруно философияның мақсаты құдай бар деп білу емес, «заттардың өз күдіреті» болып табылатын табиғатты тану деп тұжырымдады. Ол ғаламның шексіз екендігі жайында идея ұсынды. Бруно өз дәуірі үшін озат, кейін дәлелденген болжамдар айтты. Олар: Күн жүйесіндегі белгісіз планеталардың бар екені, Күн мен жұлдыздардың өз осімен айналатындығы туралы, ғаламда Күн тәріздес сансыз көп денелер бар екені жайлы, т.б. поэзиялық шығармаларында классицизмге қарсы бағыт ұстанды.

БУДДА – будда дінінің негізін қалаған өулиенің лақап аты. Шын есімі – Гаутама Сиддхартха. Солтүстік Үндістанда (бүгінгі Непал жерінде), шак (сақ) халқы патшасының отбасында дүниеге келген. Будда (біздің заманымыздан бұрынғы 623–544 ж.; санскритше Буддһа көкірегі ояу, көзі ашық деген ұғымды білдіреді) сол кездері Үндістанда үстемдік құрған Веда ілімін мойындамай, аһимсаны



Будда мүсіні. Жапония, Хансю аралы

(тіршілік иелеріне жамандық жасамауды) ұйғыздаған.

БУЛЬДОЗЕР – 1) аспалы жұмыстық тетігі – қалқаны бар өздігінен жүретін жер қазғыш трактор не сүйреткіш. Ол кен байлықтарын аршу, арна қазу, жол салу, сондай-ақ гидротехникалық құрылыстарды, т.б. жүргізу үшін топырақты қабат-қабатымен ығыстыру және оны тегістеу, үю сияқты жұмыстар кезінде қолданылады. Бульдозер (ағылшынша bulldozer, bulldoze – ірі кесектерді жару, ұсақтау) қалқаны бұрылмайтын бульдозер, қалқаны бұрылмалы бульдозер және қалқаны әмбебап бульдозер болып ажыратылады. Олардың барлығы да гидравликалық, канатты (болат арқанды) не электрмеханикалық жетектермен жабдықталады.

2) Әр түрлі қималы дайындамадан жасалған бөлшектерді (қапсырма, кронштейн, бұрыштық, т.б.) штамппен июге арналған пресс. Оның кривошипті және гидравликалық түрлері бар. Ұсталық-штампты өндірісте горизонталь кривошипті бульдозер кеңінен қолданылады.



Бульдозер

БУРАБАЙ – Көкшетау қыратындағы тұйық көл. Ақмола облысының Шучье ауданында, Көкше тауының шығыс баурайында орналасқан. Ұзындығы 4,5 км, ені 3,9 км, орташа тереңдігі 4,5 м, ең терең жері 7 м, су жиналатын алабы 164 км². Тектоникалық ойыста жатқан көл дөңгелек пішінді, табаны тегіс, солтүстікке қарай еңістеу келген. Солтүстік, батыс және оңтүстік жағалаулары граниттен түзілген, шығысы – құмдауытты. Бурабайдың суы жұмсақ және мөлдір, түбіне дейін айқын көрінеді. Жақын жатқан көлдерден (Ұлкен және Кіші Шабақты, Шортанды, Қотыркөл, Жөкей, т.б.) аласа жоталармен бөлінген. Төңірегінде Бурабай курорты, «Оқжетпес» және «Голубой залив» демалыс үйлері орналасқан. Бурабай табиғатының ерекше сұлулығы көптеген өдебиет және көркемсурет шығармаларына арқау болған.

«Бурабай» – Ақмола облысының Шучье ауданындағы қымызбен емдейтін республикалық маңызы бар курорт. Щучинск қаласынан 20 км жерде, Бурабай көлінің жағасында орналасқан. Көкше тауы (абсолюттік биіктігі 947 м) солтүстіктен соғатын өкпек желге тосқауыл болады, оның баурайында қарағайлы, қайың аралас ормандар өскен. Бурабайда қымызбен емдейтін тұңғыш емхана 1910 ж. ашылған. Курорт 1920 жылдан жұмыс істей бастады. Қарағайлы орман ішінде екі санаторий (екеуі де «Бурабай» деп аталады) орналасқан: біреуінде ересек адамдар, екіншісінде балалар емделеді. Екеуі де жыл бойы жұмыс істейді. «Бурабайдағы» негізгі ем – қымыз, сондай-ақ климаттық факторлар (қарағайлы орман, шипалы таза ауа, сұлу табиғат) кеңінен пайдаланылады, физиотерапия тәсілдері, Балпашсордың тұзды балшығы, Майбалық көлінен тасылатын хлорлы-натрийлі-магнийлі минералдық су, т.б. қолданылады.



Бурабай курорты



Солтүстік бұғысы

БҰҒЫ, бітеумүйізділер – жұп тұяқтылар отрядына жататын жануарлар тұқымдасы. Бұғының отыз түрі бес тұқымдас тармағына бөлінеді: құдырлар; мунтжақтар; су бұғылары; нағыз бұғылар; Америка бұғылары. Бұғы Азия, Еуропа, Америка және Солтүстік Африкада тараған. Қазақстанда бұғы екі тұқымдас тармағына жататын төрт түрі (құдыр, елік, марал, бұлан) Алматы, Солтүстік Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Ақмола облыстарының орманды алқаптарын мекендейді. Бұғылардың көпшілігі орташа немесе ірі денелі, сымбатты келеді. Барлық түрінің дерлік (су бұғысын қоспағанда) еркегінің тармақтанған сүйекті, қуыс мүйізі болады. Ұрғашысында мүйіз тек солтүстік бұғысында ғана болады. Бұғының мүйіздері жыл сайын қыста немесе көктемде түсіп, қайта өсіп шығады. Бұғылар орманда, орманды далада, тундрада, тауда кездеседі. Ағаш, бұта жапырағын, қабығын, шөптесін өсімдіктерді, қынаны, мүкті, т.б. қорек етеді. Ұрғашылары мамыр-шілде айларында бұзаулайды. Бұғының барлығы дерлік кәсіптік маңызы бар аң. Олардың терісі және етін пайдаланады. Теңбіл бұғы мен маралдың еркегінің мүйізінен дәрі жасалады.

БҰҚАР ЖЫРАУ, Бұқар жырау Қалқаманұлы – әйгілі жырау. Абылай ханның ақылшы-биі, абыз. Бұқар жырау Баянауылдағы Далба тауы бойында 1693 ж. өміргі келіп, кіндік қаны тамған жерінде 1787 ж. 94 жасында дүние салған. Жұрт



оны «Көмекей әулие» деп атаған. Бұқар жырау қазақ халқының Жоңғар басқыншылығы тұсында, елдің болашағы қыл үстінде тұрған кезде өмір сүріп, сол алмағайып замандағы күрделі мәселелерде Абылай ханға дұрыс кеңес беріп, ел-жұртты басқыншы жауға қарсы күресте біріктіруге, бір тудың астына топтастыруға күш салды. Жырау азаттық жолында ерліктің небір ғажайып үлгілерін көрсеткен хан мен оның батырларын жырға қосып, олардың өшпес әдеби бейнелерін жасады. Жыраудың «Абылай ханның қасында», «Ал, тілімді алмасаң», «Ай, Абылай, Абылай», «Қазақтың ханы Абылай», «Ханға жауап айтпасам», «Басыңа біткен күніңіз», «Ай, Абылай, сен он бір жасыңда», «Ал, айтамын, айтамын» атты толғауларында ханның сол кездегі ұстанған саясаты мен көрегендігі, алғырлығы мен білгірлігі сипатталады.

Бұқар жыраудың толғаулары, шын мәнінде, Абылай дәуірінің айнасы. Ұлтының тамаша рухани адамгершілік қасиеттерін бойына дарытқан көкірегі даңғыл, алмас тілді, дуалы ауыз кемеңгерді Абылай хан да қасынан бір елі қалдырмаған. Ақыл-ойға кемел «Көмекей әулие» Абылай ханның дұрыс шешім, парасатты пайым қабылдауына, қос бүйірдегі екі алып мемлекеттің арасында оңтайлы саясат ұстауына, әскери дипломатиялық қарым-қатынастарды реттеуге барынша ықпал жасайды. Бұқар жырау толғауларында Ресей империясының отарлаушылық, басқыншылық саясаты, зұлымдық әрекеттері әшкереленеді.

БҮЛАҚ, б а с т а у – жер бетіне шығып жатқан табиғи жер асты су көзі. Ол таулы, қыратты аймақтарда, өзен, көл жағаларында жиі кездеседі. Бұлақтың арынсыз және арынды түрлері бар. Арынсыз бұлақ ылғалды жылдарда, көктемде қар ерігеннен кейінгі және жауын-шашынды кезеңдерде жер бетіне таяу жатқан грунт суы деңгейінің көтерілуінен пайда болады. Оны әдетте тұма деп атайды. Құрғақшылық жылдары, ылғалсыз жаз айларында мұндай бұлақтың суы тартылып қалады. Арынды су көзі – артезиан (арынды) суынан бастау алып, сай-жылғаларда, өзен мен көл бойында немесе тау-тастардың терең жарықтарынан шығатын бұлақты қайнар деп атайды. Мұндай су көзінің өнімі, температурасы, минералдық тұмаға қарағанда тұрақты келеді. Сонымен қатар әктасты, гипсті, карсты



Алтайдағы Аржансу бұлағы

таулы аймақтарда, қыраттарда жер астындағы кең көлемді жарықтарды бойлай өзен секілді ағып, жер бетіне шығып жататын бұлақтың ерекше түрі воклюз деп аталады. Суы мол, өнімі тұрақты воклюздер Қазақстан жерінде Қаратауда, Шыңғыс тауында, Жайық бойындағы Индер тауында, Үстіртте, т.б. аудандарда кездеседі. Кейде олардан жер астында кішігірім көлдер пайда болады. Суы тұщы бұлақ елді мекендерді ауыз сумен қамтамасыз етуге, мал жайылымдарын суландыруға, жер суаруға пайдаланылады.

БҮЛБҮЛ – торғайтәрізділер отрядының сайрауықтар тұқымдасына жататын әнші құс. Қазақстанда екі түрі – кәдімгі немесе шығыс бұлбұлы және оңтүстік не зортұмсықты бұлбұл кездеседі. Оңтүстік бұлбұлы Сырдария, Шу, Іле, Қаратал өзендерінің бойындағы тоғайларды, үлкен бау-бақшаларды, қалың бұталы өсімдіктерге бай саябақтарды мекендейді. Кәдімгі



Шығыс бұлбұлы

бұлбұл Жайық пен Ертіс өзендерінің бойында, Көкшетау өңіріндегі қыраттарда ұялайды. Дене тұрқы 160–190 мм, қанатының ұзындығы 90 мм-дей, салмағы 17–26 г. Арқасы қара-сұр, қоңыр-сұр, бауыры ақшыл болады. Бұлбұл – жыл құсы. Сәуірдің аяғы мен мамырдың басында ұялауға ұшып келеді. Тамыздың аяғы, қыркүйектің басында Африканың тропиктік аудандарына қыстауға ұшып кетеді. Бұлбұл әр түрлі жәндіктермен қоректеніп, орман шаруашылығына көп пайда келтіреді. Әнші құстар ретінде эстетикалық маңызы да бар.

БҮРКІТ – сұңқартәрізділер отряды, қаршыға тұқымдасының қырандар туысына жататын ірі жыртқыш құс. Латынша аты (*Aquila chrysaetos*) «алтын қыран» деген ұғымды білдіреді. Түркі халықтарының көпшілігі «бүркіт» (жемтігін бүріп ұстау тәсіліне сәйкес) деп атайды. Қазақстанда оның алты түр тармағы Маңғыстау, Үстірт, Мұғалжар, Сыр бойы, Қызылқұм, Бетпақдала, Сарыарқа, Тянь-Шань, Тарбағатай, Алтай өңірлеріндегі жазық жерлерде, тау бөктерінде кездеседі. Бүркіт – қырандар ішіндегі ең ірі әрі күшті, дене бітімі мығым, жылдам ұшатын құс. Ұябасарының бір қанатының ұзындығы 65–74 см, шәулісінікі – 59–66 см. Ұябасарының салмағы 3,8–6,3 кг, шәулісінікі 2,8–4,1 кг. Бүркіттің құйрық қанатының ұзындығы 33–36 см. Тұмсығының үстіңгі жағы төмен қарай иіліп келген, ұшы үшкір болады. Жұптасып тіршілік етеді. Үлкен ұясын (диаметрі 1,5–2 м) қурап қалған ағаш бұтақтарынан күздың, жартастың басына бірнеше жыл қатарынан салады. Табиғи жағдайда бүркіт жүз жылдай тіршілік етеді. Халық ұғымында бүркіт – текті өрі киелі құс. Қазақстан Республикасының Туындағы бүркіт



Бүркіт

бейнесі азаттық айбыны ретінде бейнеленген. Бүркітті қолға үйретіп, баптап, саятшылықта пайдалану – қазақ халқының ертеден келе жатқан өнері.

БІЛГЕ ҚАҒАН, М о г и л я н – Шығыс Түрік қағанатының қағаны. Білге (қытайша Пицзя кэ-хань) Құтылықтың баласы, Күлтегіннің ағасы. Шамамен 685–734 жылдары өмір сүрген. Он төрт жасында «Тардуш елінің шады» лауазымын алған. Қытай жазбаларында ол 700 ж. Танғұтқа, 702 және 706 жылдары Қытайға, 709–713 ж. батысқа жорық жасағаны айтылады. 712–713 ж. Тоныкөк, Білге қаған, Күлтегін басқарған түрік әскері Кутейба ибн Муслим бастаған арабтармен болған



«Білге қаған» руникалық жазуының бір бөлігі

шайқаста жеңіліс тауып, кейін шегінеді. 714 ж. Алтайды қоныстанған қарлұқтардың тоғыз оғыз, басмылдармен одақтасып Шығыс Түрік қағанатына жасаған шабуылдарына Білге қаған мен Күлтегін бірлесін тойтарыс береді. 716 ж. Қапаған бүлікшілер қолынан қаза тауып, Білге қаған «қаған» лауазымын алды. Білге қаған өз туыстарының қолынан уланып өлген. Оның мұрагері болып баласы Ижань тағайындалды. Моңғолиядағы Орхон өзені бойында Білге қағанға арналған ескерткіш күні бүгінге дейін сақталған.

БІРЖАН САЛ, Б і р ж а н Қ о ж а ғ ұ л ы – әнші, композитор, ақын. Ол 1834 ж. Ақмола облысында дүниеге келген. 1897 ж. алпыс үш жасында туған жерінде қайтыс болды. Бозбала кезінен әнші-ақындардың қасына еріп той-думаннның сәніне айналады. Шөже, Салғара, Толыбай, Орынбай, Нүркей, Сегізсері, Арыстан тәрізді өнер иелері – Біржан салдың



Біржан сал. Суретші Ә.Қастеев

ұстаздары. Біржан сал қазақтың дәстүрлі әншілік өнерін, халық музыкасын жаңа белеске көтеріп, өз ән-өлеңдерімен толықтырған ірі тұлға. Біздің заманға Біржан салдың алпысқа жуық әндері жеткен. Оның әндері нәзік сезімді, сұлулықты жырлаған сыршылдығымен қоса («Ғашығым», «Қаламқас», «Ләйлім шырақ», «Айтбай», «Ақтентек», т.б.), әлеуметтік мән-мазмұнымен де («Жанбота», «Адасқақ», «Көлбай – Жанбай», «Шідер», т.б.) құнды. Сара ақынмен айтысы оны дарынды, суырыпсалма ақын ретінде дүйім елге танытты. Біржан салдың «Айтбай», «Адасқақ», «Жамбас сипар», «Жонып алды», «Алтын балдақ», «Көкек», «Жанбота», «Теміртас» сияқты әндері дәстүрлі қазақ әндерінің классикалық үлгілері ретінде қазақ мәдениетінің алтын қорынан орын алды. Біржан салдың музыкалық мұрасы бірнеше рет жинақ болып басылып шықты. Мұқан Төлебаев «Біржан – Сара» операсын жазды.

БІРҚАЗАН – ескекаяқтылар отрядына жататын құстар. Қазақстанда екі түрі: бұйра бірқазан және қызғылт бірқазан тараған. Олар Каспий және Арал теңіздерін, Балқаш, Сасықкөл көлдерінің алабын мекендейді. Дене тұрқы 1,8 м-дей, салмағы 13 килограмға дейін жетеді. Тұмсығы өте ұзын, төменгі жақ сүйегінің астында созылмалы тері қапшығы болады. Бірқазан – топтанып жүретін құстар. Олар қоректерін (балықтарды) көбіне су құзғында-



Бірқазан

рымен бірлесіп аулайды. Суда жақсы жүзгенмен, сұңғи алмайды, жемін суға басы мен мойнын батырып жіберіп ұстайды. Бірқазан – жыл құстары, наурыз айында ұшып келіп, өніп-өсіп, қараша айында жылы жаққа ұшып кетеді. Жерорта, Каспий теңіздерінің оңтүстік жағалауында, Оңтүстік Азияда қыстайды. Олар саны аз құс болғандықтан, Қорғалжын, Наурызым қорықтарында қорғауға алынып, халықаралық табиғат қорғау одағының және ұлттық «Қызыл кітапқа» енгізілген.

БІРЛІКТЕР ЖҮЙЕСІ – физикалық шамалардың негізгі бірліктерінің кейбірін ғана (ұзындық, масса және уақыт) қамтитын, ал қалған өлшеу бірліктері сол негізгі бірліктердің туындысы ретінде анықталатын жүйе. Бірліктердің абсолюттік жүйесіне енетін кез келген физикалық шаманың туынды бірліктерін анықтағанда, сол шаманы негізгі бірліктер арқылы өрнектелетін шамалармен байланыстыратын формула қолданылады. Бұл формуладағы пропорционалдық коэффициент бірге тең деп ұйғарылады. Бірліктердің абсолюттік жүйесін ғылымға тұңғыш рет 19 ғасырдың 30-жылдары неміс ғалымы Карл Гаусс енгізген. Ол негізгі бірліктер ретінде: ұзындық бірлігіне миллиметрді, масса бірлігіне миллиграмды және уақыт бірлігіне секундты алған. Бірліктердің абсолюттік жүйесі қазіргі уақытта ескірген жүйе болып саналады.

Бірліктердің СГС жүйесі – үш негізгі өлшем бірлігінен (сантиметр, грамм, секунд: СГС) тұратын физикалық шамалардың бірліктер жүйесі. Ол 1881 ж. физиктердің Парижде өткен 1-халықаралық конгресінде қабылданған. Бірліктердің СГС жүйесі механиканың және электр динамикасының өлшем бірліктерін қамтиды. Бұл жүйенің өлшеу бірліктері физика мен астрономияның теориялық жұмыстарында ғана қолданылады.

Бірліктердің халықаралық жүйесінің (SI;СИ) негізгі, қосымша және туынды бірліктері			
Шамалар	Бірліктердің атауы	Белгіленуі	
		халықар.	қазақша
Негізгі бірліктер			
Ұзындық	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Уақыт	секунд	s	с
Электр тогының күші	ампер	A	А
Термодинамикалық температура	кельвин	K	К
Жарық күші	кандела	cd	кд
Зат мөлшері	моль	mol	моль
Қосымша бірліктер			
Жазық бұрыш	радиан	rad	рад
Денелік бұрыш	стерадиан	sr	ср
Туынды бірліктер			
Аудан	метрдің квадраты	m ²	м ²
Көлем	метрдің кубы	m ³	м ³
Жиілік	герц	Hz	Гц
Жылдамдық	метр секундқа бөлінген	m/s	м/с
Үдеу	метр секундтың квадратына бөлінген	m/s ²	м/с ²
Бұрыштық жылдамдық	радиан секундқа бөлінген	rad/s	рад/с
Бұрыштық үдеу	радиан секундтың квадратына бөлінген	rad/s ²	рад/с ²
Тығыздық	килограмм метрдің кубына бөлінген	kg/m ³	кг/м ³
Күш	ньютон	N	Н
Қысым, механикалық кернеу	паскаль	Pa	Па
Кинематикалық тұтқырлық	метрдің квадраты секундқа бөлінген	m ² /s	м ² /с
Динамикалық тұтқырлық	паскаль мен секундтың көбейтіндісі	Pa s	Па с
Жұмыс, энергия, жылу мөлшері	джоуль	J	Дж
Қуат	ватт	W	Вт
Электр мөлшері	кулон	C	Кл
Электр кернеуі, электр қозғаушы күш	вольт	V	В
Электр өрісінің кернеулігі	вольт метрге бөлінген	V/m	В/м
Электр кедергісі	ом	Ω	Ом
Электр өткізгіштік	сименс	S	См
Электр сыйымдылық	фарад	F	Ф
Магнит ағыны	вебер	Wb	Вб
Индуктивтілік	генри	H	Гн
Магнит индукциясы	тесла	T	Тл
Магнит өрісінің кернеулігі	ампер метрге бөлінген	A/m	А/м
Магнит қозғаушы күш	ампер	A	А
Энтропия	джоуль кельвинге бөлінген	J/K	Дж/К
Меншікті жылу сыйымдылығы	джоуль килограмм мен кельвиннің көбейтіндісіне бөлінген	J/(kg K)	Дж/(кг К)
Жылу өткізгіштік	ватт метр мен кельвиннің көбейтіндісіне бөлінген	W/(m K)	Вт/(м К)
Сәуле шығару қарқындылығы (интенсивтілігі)	ватт стерадианға бөлінген	W/sr	Вт/ср
Толқындық сан	бір саны метрге бөлінген немесе метрдің минус бір дәрежесі	m ⁻¹	м ⁻¹
Жарық ағыны	люмен	lm	лм
Жарықтылық	кандела метрдің квадратына бөлінген	cd/m ²	кд/м ²
Жарықталыну	люкс	lx	лк

Бірліктердің табиғи жүйесі – негізгі бірліктер ретінде іргелі физикалық тұрақтылар қабылданған (мысалы, гравитациялық тұрақты – G , вакуумдағы жарық жылдамдығы – c , Планк тұрақтысы – h , Больцман тұрақтысы – k , Авогадро саны – N_A , электрон заряды – e , электронның тыныштық массасы – m_e , т.б.) жүйе. Бірліктердің табиғи жүйесінің негізгі

бірліктерінің шамасы табиғат құбылыстарына байланысты анықталады. Алғашқы нұсқасын 1906 ж. неміс физигі Макс Планк ұсынған. Бұл жүйенің дәлдігі біршама төмен. Сондықтан кең қолданыс тапқан жоқ. Дегенмен, бұл жүйені теориялық физикада пайдалану кейбір физикалық теңдеулерді қарапайым түрге келтіруге мүмкіндік береді.

Бірліктердің халықаралық жүйесі (SI;СИ) Өлшем мен салмақ жөніндегі 11-Бас конференцияда (1960) қабылданған физикалық шамалар бірліктерінің жүйесі. Кейін ол Өлшем мен салмақ жөніндегі 12–18-Бас конференцияларда дәлдене түсті. Оны КСРО-да қолдану 1963 жылдан (ГОСТ 9867–61) басталды, ал 1982 жылдан ол міндетті түрде қолданыла бастады. Бірліктердің халықаралық жүйесінің артықшылығы – оның ғылым мен техниканың барлық саласын қамтитын әмбебаптығы және пропорционалдық коэффициенттері болмайтын теңдеулер негізінде құрылатын туынды бірліктерінің бір-бірімен үйлесімділігі.

БІРІККЕН АРАБ ӘМІРЛІГІ (БАӘ), ө л - Ө м и р ә т ө л - А р а б и ө л - М у т т а х и д а – Азиядағы Парсы шығанағының оңтүстік жағалауын алып жатқан, Арабия түбегінің шығыс жағындағы мемлекет. Құрамына Әбу-Даби, Дубай, Шараджа, Фуджайра, Умм әл-Кайвайн, Әджман, Рас әл-Хайма әмірліктері кіреді. Жері – 83,6 мың км². Астанасы – Әбу-Даби. Халқы – 7,9 млн. адам (2007). Арабтардан басқа үндіс, парсы, т.б. ұлттар тұрады. Мемлекеттік тілі – араб тілі. Діні – ислам.

Біріккен Араб Әмірлігінің жері Парсы шығанағының оңтүстік жағалауымен 600 шақырымға созылып жатыр. Жағалауы ойпат, көптеген ұсақ аралдарды қамтиды. Жері шөлді, ойпатты жазық болып келеді. Экономикасының негізі – мұнай мен газ қорлары. Мұнай өңдеу, мұнай-химия, металлургия (алюминий



Әбу-Даби қаласы

балқыту), цемент өндірістері дамыған. Қол-өнер, балық аулау және маржан теру кәсіпшіліктері де ұлғаюда. Ауыл шаруашылығы нашар дамыған. Шұраттарда құрма, жүзім, көкөніс, мақта, т.б. өсірілгенімен, тамақ өнімдері шет елдерден әкелінеді.

БІРІККЕН ҰЛТТАР ҰЙЫМЫ (БҰҰ) – дүние жүзіндегі мемлекеттердің басым көпшілігін біріктіретін, ең ықпалды, әмбебап халықаралық ұйым. Басты мақсаты – халықаралық бейбітшілік пен қауіпсіздікті нығайтып, мемлекеттер арасындағы ынтымақтастықты дамыту, адам құқылары мен бостандықтарын қорғау. БҰҰ қызметінің негізгі принциптерін 2-дүниежүзілік соғыс кезінде антигитлерлік коалицияға ұйытқы болған мемлекеттер белгіледі. БҰҰ Жарғысының күшіне енген сәті – 1945 жылғы 26 қазан жыл сайын «Біріккен Ұлттар Ұйымының күні» деп аталып өтеді.

БҰҰ-ның басты органдары – Бас Ассамблея, Қауіпсіздік Кеңесі, Экономикалық және әлеуметтік кеңес, Халықаралық сот, Қамқорлық жөніндегі кеңес пен Хатшылық. Штаб-пәтері Нью-Йорк қаласында (АҚШ) орналасқан. Женевада (Швейцария), Венада (Австрия) бөлімшелері жұмыс істейді. Хатшылық БҰҰ-ның атқарушы органы міндетін орындайды. Оған Қауіпсіздік Кеңесінің ұсынысы бойынша, Бас Ассамблея бес жыл мерзімге тағайындайтын БҰҰ-ның Бас Хатшысы басшылық жасайды. БҰҰ құрамында әлеуметтік, экономикалық және гуманитарлық сала бойынша мамандандырылған он алты арнаулы мекеме (ЮНЕСКО, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы, Халықаралық еңбек ұйымы, Өнеркәсіпті дамыту жөніндегі мекемесі, т.б.), сондай-ақ, арнаулы комиссиялар бар.



Біріккен Ұлттар Ұйымының Нью-Йорктегі штаб-пәтері



БАВИЛОН, В а в и л о н и я – ежелгі мемлекет. Даму тарихы төрт кезеңге бөлінеді: 1) ерте Вавилон патшалығы (біздің заманымыздан бұрынғы 1894–1518); 2) касситтер дәуірі (біздің заманымыздан бұрынғы 1518–1204); 3) саяси құлдырау дәуірі (біздің заманымыздан бұрынғы 1204–626); 4) жаңа Вавилон патшалығы (біздің заманымыздан бұрынғы 626–538). Месопотамияның оңтүстік бөлігінде (қазіргі Ирак жері) біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықтың басында пайда болған бұл мемлекет өзінің басты қаласының атауымен аталды. Біздің заманымыздан бұрынғы 626 ж. халдей тайпасынан шыққан Набопаласар Ассириядан бөлініп, өзін Вавилонның патшасын деп жариялады. Ол мидиялықтармен одақтасып, Ассирия патшалығын талқандады да, территориясын бөліп алды. Сөйтіп, Жаңа Вавилон кезеңі басталды. Навуходоносор II (біздің заманымыздан бұрынғы 604–562) патша тұсында көптеген аймақтар жаулап алынды. Осы кезде Вавилонның экономикасы да күшейіп, Алдыңғы Азиядағы негізгі сауда орталығына айналды. Навуходоносор II өлгеннен кейін сарай төңкерістері болып, мидиялықтармен үздіксіз соғыс жүргі-



Вавилон мұнарасы. Суретші П.Брейгелъ

зілді. Біздің заманымыздан бұрынғы 538 ж. парсылардың патшасы Кир II Вавилонды басып алды. Осыдан кейін Вавилон патшалығы өзінің өмір сүруін мүлдем тоқтатты.

ВАТИКАН, В а т и к а н қ а л а - м е м л е к е т і – католик шіркеуінің орталығы, Рим папасы орналасқан мекен. Рим қаласының батыс жағында. Жер аумағы 0,44 км². Бұл жерден тыс Римнің іші мен сыртында Ватиканға қарайтын үш собор бар (жалпы ауданы 0,7 км²). Тұрғыны 1 мың адам шамасында. Көпшілігі діни мекемелердің қызметкерлері. Ватикан азаматтығын тек жеті жүздей адам ғана алған.



Ватикандағы Әулие Петр алаңы

Ресми тілдері: латын және италия тілдері. Ватикан – абсолютті теократиялық монархия. Мемлекет басшысы – Рим папасы. Оның қолында барлық билік (заң шығару, атқару, сот төрелігі) шоғырланған. Бұған қоса Рим папасы сыртқы елдермен қарым-қатынасты да жеке өзі шешеді. Қазір әлемде 1,2 миллиард христиан-католик тұрады. Олардың ішінде Рим папасының саясатын жүргізетін 1,7 млн. дін қызметкері, 0,4 млн. священник, екі мыңнан аса монастырьлар бар. Ватикан дүние жүзіндегі аса бай мемлекеттердің бірі (алтын қоры – 13 миллиард доллар).

ВЕЛОСИПЕД – жедел жүруге арналған қарапайым көлік. Ол 16 ғасырдан бастап көптеген елдердің өнертапқыштары жасаған төрт доңғалақты арба негізінде шыққан. Алғашқы екі доңғалақты велосипед Ресейде жасалды. Ефим Артамонов жасаған велосипед 1801 ж. Мәскеуде көпшілікке көрсетілді. Оның алдыңғы үлкен доңғалағы педаль арқылы қозғалыс-



Тау велосипеді

қа келетін де, артқы кішкене доңғалағы сүйемелдеуіш қызметін атқаратын. Соңынан Батыс Еуропа елдерінде әр түрлі велосипедтер (Карл Драйс, Германия, 1815) пайда болды. 19 ғасырдың аяқ кезінен бастап велосипед көптеп шығарыла бастады. Бұл кезде оның құрылысына пневматикалық шина, шарикті ішпек (подшипник), болат түтіктен жасалған рама, шынжырлы беріліс, еркін жүріс механизмі, т.б. енгізілді.

Қазіргі велосипед үстіне ершік орнатылған рамадан, екі (кейде үш) доңғалақтан тұрады. Ол аяқ күшімен педальді беріліс арқылы қозғалысқа келтіріледі. Оның рульмен байланысқан алдыңғы доңғалағы бағыттаушы қызметін атқарады. Велосипед пайдалану мақсатына және құрылымдық ерекшеліктеріне қарай: көліктік велосипед, көліктік жеңіл велосипед, жасөспірімдер велосипеді, спорттық велосипед, балалар велосипеді және арнаулы велосипед болып ажыратылады. Спорттық велосипедтің бір түрі – тандем. Ол екі кісіге лайықталып, қос доңғалақты және қос берілісті болып жасалады. Мұндай велосипедтің жылдамдығы сағатына 70 км-ге дейін жетеді.

ВЕНГРИЯ, Х у н г а р и я, М а ж а р Р е с п у б л и к а с ы – Еуропаның орталығында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 93 мың км². Халқы 10,0 млн. адам. Астанасы – Будапешт. Халқының 90%-дан астамы венгрлер. Қалғандары неміс, серб, хорват, румын, еврей, т.б. халық өкілдері. Мемлекеттік тілі – венгр (мадьяр) тілі. Тұрғындарының басым көпшілігі католиктер (70%) және протестанттар (25%).

Венгрия, негізінен, Орта Дунай жазығында орналасқан ел. Жерінің 60%-дан астам бөлігі – жазық, қалған бөлігі таулы қырат. Жазық



Будапешт қаласы



Балатон көлі

жерлері ауыл шаруашылығына қолайлы, таулы аймақтары қалың орман.

Экономикасының жетекші салалары: машина жасау, станок шығару, химия, дәрі-дәрмек, металлургия, жиһаз жасау, т.б. Ауыл шаруашылығы жақсы дамыған. Бидай, жүгері, қант қызылшасы, күнбағыс өсіріледі. Құс шаруашылығы мен шарап өндірісі жақсы өркендеген.

ВЕНЕСУЭЛА, Венесуэла Республикасы – Оңтүстік Америкада орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 912,0 мың км².



Рорайма үстірті



Каракастағы Симон Боливар ескерткіші

Халқы – 29,3 млн. адам (2007). Астанасы – Каракас. Халқының ұлттық құрамы: 69% -ы метистер, 20% -ы ақ нәсілділер, 9% -ы зәңгілер, 2% -ы үндістер. Ресми тілі – испан тілі. Тұрғындарының басым көпшілігі – католиктер. Елді президент басқарады. Заң шығарушы органы – екі палатадан (сенат және депутаттар жиыны) тұратын Ұлттық конгресс. Венесуэла Кариб теңізі жағалауында орналасқан. Елдің орта бөлігінен Ориноко өзені ағады. Оңтүстік-шығысында Гвиана таулы үстірті бар. Өнеркәсіптегі жетекші салалар: мұнай шығаратын және өңдейтін өндіріс орындары, көлік және байланыс салаларының басым бөлігі – мемлекет меншігінде. Елде мұнайдан басқа табиғи газ, темір, боксит, көмір, алтын, алмас, т.б. пайдалы қазбалар өндіріледі және экспортқа шығарылады.

ВЕСПУЧЧИ Америго – теңіз саяхатшысы. Ол 1454 ж. Флоренцияда туған Веспуччи алғашқы теңіз саяхатын 1497–98 ж. Канар аралдарына жасады. 1499–1500 ж. Испанияда, 1501–04 ж. Португалияда теңізші болды, 1499–1504 ж. Жаңа Дүние жағала-



уын зерттеген экспедицияларға қатысты. Бұл саяхаттары туралы жазылған оның еңбектері кезінде әйгілі болды, бірнеше рет (1505–10) қайта басылды. Лотарингия картографы Мартин Вальдземюллер Колумбтың ашқан «дүниенің төртінші бөлігін» Веспуччидің табысы деп жариялады; оның құрметіне жаңа құрлықты – Америка деп атауды ұсынды. Оңтүстік Америкаға бұл ат тез сіңді, ал Солтүстік Америка үшін алғашқы рет 1538 ж. Меркатордың картасында қолданылды. Веспуччи 1512 ж. Севильяда дүние салды.

ВИЗАНТИЯ, В и з а н т и я и м п е р и я с ы – 395–1453 жылдар аралығында өмір сүрген мемлекет. Алғашында «Ромейлер империясы» деп аталған. «Византий» (грекше Byzantion) деген Босфор бұғазы жанындағы біздің заманымыздан бұрынғы 680 ж. іргесі қаланған ежелгі грек қаласы. 324 ж. Рим империясының астанасы осы қалаға көшті де, 330 жылдан бастап Константинополь, ал 1453 жылдан бері Стамбул деп аталды. Астана Константинопольге көшкеннен кейін Рим империясы біртіндеп Батыс және Шығыс бөлікке бөліне

бастады. Толық бөліну 395 ж. жүзеге асты. Византия құрамына Балқан түбегі, Кіші Азия, Сирия, Палестина, Египет, Киренаика, Месопотамия, Армения, Эгей теңізіндегі аралдар (Кипр, Крит, Родос, т.б.), Қырым түбегі кірді. Халқының этникалық құрамы әр түрлі (гректер, дактар, копттар, фракийліктер, сириялықтар, еврейлер, армяндар, грузиндер, т.б.) болды. 4–6 ғасырлар аралығында халқының саны елу миллионнан алпыс бес миллионға дейін жетті. Экономикада, саяси өмір мен мәдениетте гректер үстемдік құрды. Византия тарихы шамамен үш кезеңге бөлінеді. Бірінші кезеңде (4–7 ғасырлардың ортасы) өкімет билігі императордың қолында болды. Ол күшті армия мен флот ұстап, өз шекараларын қорғап, тіпті басқыншылық соғыстар жүргізді. Византия Еуропадағы ең дамыған мемлекетке айналды. Әсіресе, император Юстинианның тұсында (527–65) мемлекеттің әскери қуаты артып, төңірегіндегі ұсақ мемлекеттерді өзіне қосып алды. Бірақ Юстинианның мұрагерлері билікті ұстап тұра алмады. Екінші кезеңде (7 ғасырдың ортасы – 13 ғасырдың басы) Византия бірте-бірте грек-славян мемлекетіне айналды. Жерінің кішірейгеніне қарамастан, ол Жерорта теңізіндегі ең қуатты державалардың бірі болды. Бірақ 1204 ж. крестшілер Константинопольді басып алғаннан кейін, Византия біртұтас мемлекет ретінде өмір сүруін тоқтатты.

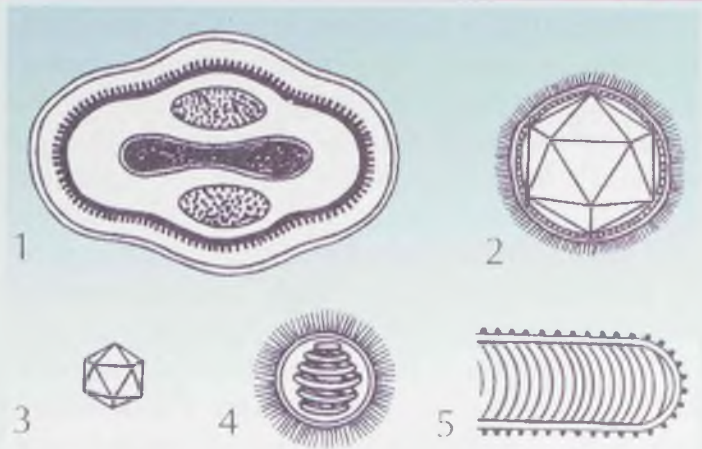
Үшінші кезеңде (1204–1453) Византияның крестшілер жаулап алған бөлігінде Латын империясы (1204–61) құрылды. Қалған бөліктерінде Никей империясы (1204–61), Трапезунд империясы (1204–1461), Эпир мемлекеті деген тәуелсіз мемлекеттер пайда болды. Олар Латын империясына қарсы үздіксіз соғыс жүргізді. Онда Никей империясы шешуші рөл атқарып, 1261 ж. Михаил VIII Палеолог Константинопольді басып алып, Византияны қалпына келтірді. Бірақ Трапезунд пен Эпир мемлекеттері оған қосылмай, дербестіктерін сақтап қалды. 14 ғасырдың басында түріктер Византияның Кіші Азиядағы иеліктерін толығымен басып алып, Балқан түбегіне шабуылдаумен болды. Олар 1453 ж. 29 мамырда Константинополь қаласын басып алды. 1461 ж. түріктер Трапезунд империясын да басып алғаннан кейін, Византия империясы өзінің өмір сүруін тоқтатады. Оның территориясы толығымен Осман сұлтандығының құрамына енді.



«Түріктердің Константинопольді алуы». Миниатюра, 15 ғасыр

Византияның архитектурасы мен бейнелеу өнері адамзат мәдениетінің дамуына зор әсерін тигізді. Мұнда құрылысы жағынан күрделі, еңселі ғимараттар бой көтерді. 9 ғасырдан бастап крест күмбезді ғибадатханалар пайда болды. Икона салу өнері (иконопись) және кітап көркемдеу ісі өркендеді. Мүсін өнері, тас, nil сүйектерін әрлеу де кең қанат жайды. Ақсүйектер арасында орган музыкасын тыңдау дәстүрге айналды. Кейіннен Византия мәдениетінің кейбір элементтері христиан дінімен бірге Шығыс Еуропа елдеріне ауысты.

ВИРУС, биологияда – нуклеин қышқылдары (ДНҚ немесе РНҚ) мен белоктық қабықтан тұратын, клеткалық құрылымы болмайтын, өте ұсақ тірі бөлшектер. Вирус (латынша *virus* – у деген ұғымды білдіреді) терминін 1899 ж. ғылымға алғаш рет голландиялық ғалым Мартин Бейеринк енгізді. Қазіргі кезде жылы қанды жануарларда ауру тудыратын вирустардың бес жүздей, ал өсімдіктерде үш жүздей түрі белгілі. Кейбір қатерлі ісік ауруын тудыратын вирустарды адам мен жануарларда вирустық микрофлорасы қалыптасады. Вирустардың пішіні әр түрлі (мысалы, таяқша, иілгіш жіпше тәрізді, сфералық, көп қырлы, т.б.). Вирустың клеткадан тыс (вириондар) және клетка ішінде тіршілік ететін топтары бар. Барлық вирустар шартты түрде жай және күрделі болып бөлінеді. Жай вирустар – нуклеин қышқылдары мен белокты қабықтан (капсид) тұрады; бұларға таяқша, жіп және сфералық формалары жатады. Күрделі вирустар – нуклеин қышқылы мен капсидтен басқа, липопроteidті мембрана, көмірсу және фермент-



Адамда ауру тудыратын кейбір вирус түрлері: 1-шешек ауруының вирусы; 2-ұшық вирусы; 3-тұмау вирусы; 4-қызылша вирусы; 5-құтыру ауруының вирусы

терден тұрады. Вириондардың мөлшері 15–350 нм (кейбір жіптерізді вирустардың ұзындығы 2000 нм-ге жетеді); негізінен вирустарды тек электрондық микроскоп арқылы көруге болады. Вирус тек бір типті нуклеин қышқылынан (ДНҚ немесе РНҚ) тұрады. Вирустардың көптеген жылдар бойы тіршілік ортасында әрекетсіз жата беру қабілеті бар. Олар дамуына қолайлы жағдай туғанда бірнеше минуттың ішінде көбейіп, өзіне тән қасиеттерін көрсете алады. Бір клетканы «іштей жеген» вирустар көршілес клеткаларға ауысып, барлық организмді зақымдап, ауруға шалдықтырады.

Компьютерлік вирус – компьютердегі мәліметтерді қасақана бүлдіру мақсатында жазылған арнаулы шағын бағдарлама. Ол өзінен өзі (автоматты түрде) басқа бағдарламалардың соңына немесе алдына қосымша жасырын жазылып, оларды бүлдіруге кіріседі. Кейіннен дискідегі немесе желідегі мәліметтерді тасымалдау, көшіру кезінде, мәліметтерге ілесе отырып, басқа компьютерлерге «ауру жұқтырады». Мұндай зақымданған бағдарламаны пайдаланғанда зиянды іс-әрекеттер байқалады (мысалы, дискідегі файлдардың орналасу тәртібі бұзылады; кейбір бағдарламалар жұмыс істемей қалады; экранға әдеттегіден тыс бөтен символдар шығады; компьютердің жұмыс істеу жылдамдығы баяулайды; көптеген файлдардың бүлінгені не жоғалып кеткені байқалады, тіпті компьютердің қатты дискісін қайта форматтап шығады). Қазіргі кезде компьютерлік вирустардың жүз мыңдаған түрлері белгілі. Компьютердегі вирустарды анықтап, оларды жою үшін арнайы антивирустық (вирустарға қарсы) бағдарламалар қолданылады.



Вирустың ұлғайтылған бейнесі

ВИТАМИН – адам мен жануарлардың тіршілігіне, олардың организміндегі зат алмасудың бірқалыпты болуы үшін аз мөлшерде өте қажетті биологиялық активті органикалық қоспалар. Витамин (латынша *vita* – тіршілік) туралы ілімнің негізін 1880 ж. орыс дәрігері Николай Луниң салды. 1912 ж. поляк дәрігері Казимеж Функ сол кезге дейін жасалған тәжірибелер нәтижесін қорытындылап, ғылымға витамин терминін енгізді. Витаминдердің көпшілігі ферменттердің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Организмде үздіксіз жүріп жататын химиялық реакциялар, мысалы, ішкен тағамның, мал азығының ыдырап, қорытылуы, ферменттердің қызметіне байланысты. Тағамның құрамында витамин жеткіліксіз болса, адам әр түрлі ауруға шалдығады. Ал витаминді (әсіресе, А және D витаминдерін) шамадан тыс көп қабылдау организмнің улануына (гипервитаминоз) соқтырады. Ол көбінесе, жас балаларда жиі кездеседі. Қазір барлық витаминдерді суда еритін витамин, майда еритін витамин және витамин тектес заттар деп бөледі.

Витаминнің мал үшін де маңызы зор. Мал азығында витамин жеткіліксіз болса, малдың өнімі төмендейді, олар жүдеп, әр түрлі ауруларға шалдығады.

ВОЛЕЙБОЛ – командалық спорт ойыны. Ауданы 18×9 м алаңда өрқайсысы алты адамнан екі команда болып ойналады. Волейбол добы шеңберінің ұзындығы 65–68 см, салмағы 250–300 грамм. Алаң 9×9 м болып екі шаршыға бөлінеді, ортасынан ені 1 м болатын тор 2,10–2,45 м биіктікте керіледі. Волейбол алғаш рет 1885 ж. АҚШ-тың Хомсоке қаласында (Массачусетс штаты) ойналды. 20 ғасырдың басында көптеген елдерде белгілі бол-



Волейбол ойыны

ды. Волейболшылардың халықаралық одағы 1924 ж. құрылған.

ВОЛЬФРАМ, W – элементтердің периодтық жүйесінің VI тобындағы химиялық элемент; атомдық нөмірі 74, атомдық массасы 183,85. Вольфрам (латынша *Wolframium*) табиғатта аз тараған. Бос күйінде кездеспейді, оның минералдары – вольфраматтар, аздап оксидтер және сульфидтер күйінде кездеседі. Вольфрамды 1781 ж. швед химигі Карл Шееле тапқан, 1783 ж. ағайынды д'Элюяр вольфрам ангидридін көміртеппен тотықсыздандыру арқылы алғаш рет металл вольфрам алған. Вольфрам – ашық сұр түсті, баяу балқитын металл балқу температурасы $3410 \pm 20^\circ\text{C}$. Қалыпты жағдайда химиялық тұрақты, ауада қыздырғанда



Вольфрамит

тотығып, вольфрам ангидридiне айналады. Вольфрам және оның қосылыстарын алу үшін вольфрамиттер мен шеелиттерді (олардағы WO_3 2%-дан аспайды) байытып, концентраттарынан химиялық жолмен таза вольфрам қышқылдары мен оның тұздары алынады. Оларды тотықсыздандырғанда ұнтақ металл бөлінеді. Вольфрам электр шамының қылы, электр пештерінде қыздырғыштар, рентген түтіктерде, катодтар, т.б. электрлік құралдарда электродтар ретінде қолданылады.

Қазақстанда вольфрамның ірі кен орындары Сарыарқада, Таулы Алтайда, (Қалба, Нарын), Бұғытыда ашылған.

ВЬЕТНАМ, Вьетнам Демократиялық Республикасы – Оңтүстік-Шығыс Азияда орналасқан мемлекет. Жерінің аумағы 330 мың км². Халқы 87,8 млн. адам (2007). Астанасы – Ханой қаласы. Халқының 88%-ы –



Вьетнамдықтар

вьеттер (жергілікті тұрғындар). Қалғандары мыонг, кхмер, таи, тхай, т.б. ұсақ халықтар. Ресми тілі – вьетнам тілі. Тұрғындары негізінен буддизмді, сонымен қатар христиан, ислам діндерін ұстанады. Жерінің көпшілік бөлігі таулы қыраттар. Климаты тропиктік, муссондық. Тропикалық ормандарда піл, жолбарыс, антилопа, буйвол, т.б. жануарлар кездеседі.

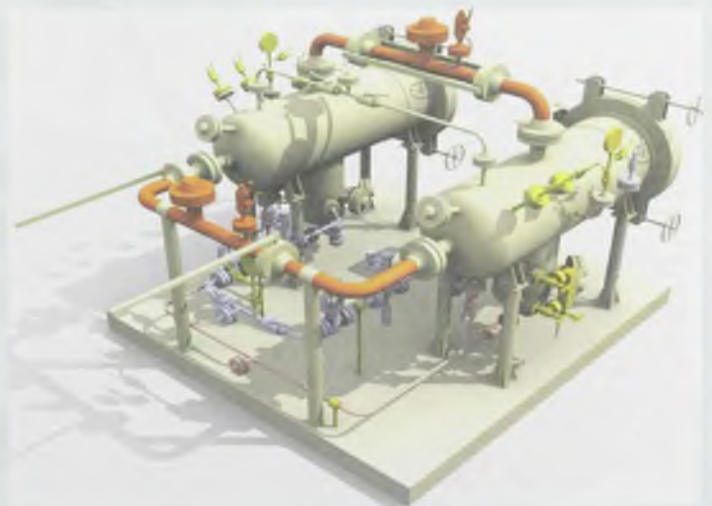
Экономикасының негізгі салалары: мұнай, көмір, электр энергиясын өндіру және ауыл шаруашылығы (күріш, тропиктік жеміс-жидектер өсіру). Соңғы жылдары шетелдік инвесторлар көптеп тартылып, ел экономикасы жедел дамып келеді.



Ханойдағы Хошимин мавзолейі



ГАЗ – заттың атомдары мен молекулалары бір-бірімен әлсіз байланысқандықтан, кез келген бағытта еркін қозғалатын және өзіне берілген көлемге толық жайылып орналасатын агрегаттық күйі. «Газ» (французша gas, грекше chaos – бей-берекет) атауын ғылыми қолданысқа 17 ғасырдың басында голланд ғалымы Ян Баптист ван Гельмонт енгізген. Газ молекулаларының соқтығысу уақыты олардың еркін жолға кететін уақытынан әлдеқайда аз болады. Газ қатты дене мен сұйықтық тәрізді еркін бет түзбейді және ол берілген көлемді толық толтырып тұрады. Газ тәрізді күй – заттардың (жұлдызаралық заттар, тұмандықтар, жұлдыздар, планеталардың атмосферасы, т.б.) ғаламдағы ең көп таралған күйі. Химиялық қасиеттері бойынша газдар және олардың қоспалары (активтілігі аз инертті газдар мен қопарылғыш газдар қоспасына дейін) сан алуан болып келеді. Газға атомдар мен молекулалардан тұратын жүйе ғана емес, кейде басқа бөлшектерден – фотондардан, электрондардан, броундық бөлшектерден, сондай-ақ плазмадан тұратын жүйелер де жатқызылады.



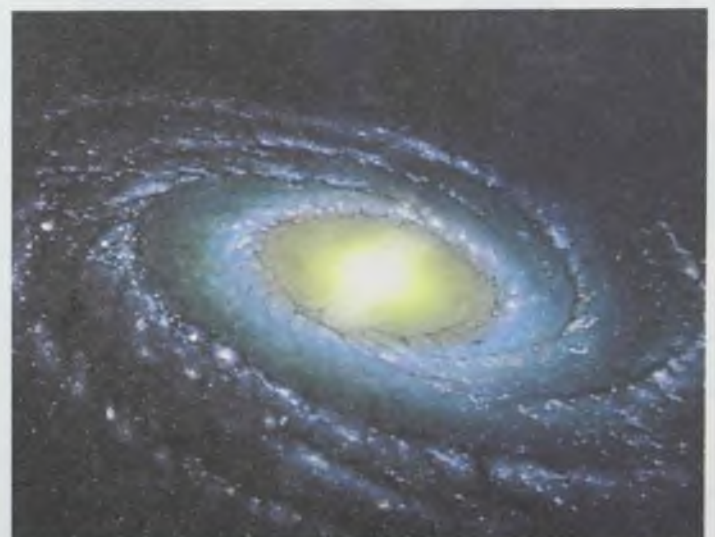
Газ айдаушы қондырғы

ГАЗЕТ – мерзімді, уақытша не бір рет қана шығатын басылым. Ежелгі Шығыс қалаларында көпшілік орындарға ілінетін хан жарлықтарынан бастау алады. 16 ғасырда Венецияда «жаңалық жазушылар орталығы» құрылып, арнаулы ақпараттарын «газета» (италияша gazetta – базар нарқы туралы ақпарат сатып алуға арналған ұсақ ақша) деп аталатын тиынға сатты. 1631 ж. француздық «La gazette» мерзімді басылымының шығуына байланысты «газета» термині осы заманғы мағынасына ие болды. Қазақ тіліндегі тұңғыш басылымдар «Түркістан уәлаятының газеті» (1870–82) мен «Дала уәлаятының газеті» (1888–1902). 20-ғасырдың басында қазақ зиялылары ұлттық мүддені көздеп, бұқаралық сананы оятуға ұмтылған «Қазақ» газеті, «Серке» басылымдарын шығаруды қолға алды. Қазіргі кезде қазақ тілінде 100-ге тарта газеттер шығарылады. Олар шартты түрде: ресми, тәуелсіз, партиялық, т.б., сондай-ақ орталық (респуб-

ликалық), облыстық, қалалық, аудандық газеттерге бөлінеді.

ГАЛАКТИКА, Қ ұ с ж о л ы (кейінгі грек тілінде galaktiks – сүт тәрізді, грекше gala – сүт) – құрамына Күн жүйесі енетін алып аумақты жұлдыздық жүйе. Ол шамамен екі жүз миллиард жұлдыздан, сондай-ақ жұлдыз шоғыры мен тобынан, газ бен тозаң тұмандықтарынан және жұлдызаралық кеңістікке таралған жеке атомдар мен түйіршіктерден құралған. Бұлардың үлкен бөлігінің пішіні линза тәріздес, оның көлденеңі шамамен 30 кпк, ал қалыңдығы 4 кпк. Жердегі бақылаушыға аспандағы мыңдаған жеке жұлдыздар Құс жолы тәрізді көрінеді. Осыған байланысты галактика құс жолы жүйесі деп те аталады. Құрамына Күн енетін галактиканы басқа галактикалардан ажырату үшін, оны кейде «біздің галактика» деп те атайды. Құс жолы – кең, ақшыл жолақ болып тұтасқан орасан көп жұлдыз шоғыры. Алайда аспан сферасына қатарласа проекцияланатын жұлдыздар кеңістікте бір-бірінен алшақ орналасқан. Сондықтан әр түрлі бағытта секундына ондаған, жүздеген километр жылдамдықпен қозғалатындығына қарамастан, олар бір-бірімен ешқашан соқтығыспайды.

Құс жолының жұлдыздық табиғатын тұңғыш рет 1610 ж. Галилео Галилей байқаған. Бірақ Галактика құрылысын жүйелі түрде зерттеуді 18 ғасырдың аяғында Уильям Гершель бастады. Галактиканың орталығынан Күнге дейінгі қашықтық 10 кпк. Күн 250 км/с жылдамдықпен галактика орталығын екі жүз елу миллион жылда (айналу периоды) толық бір рет айналып шығады.



Спираль тәрізді галактика



«Қазақ» газетінің бірінші саны



ГАЛИЛЕЙ Галилео – италиялық физик, табиғаттану ғылымдарының негізін салушы. Ол Италияның Пиза қаласында 1564 жылдың 15 ақпанында туған. 1581 ж. Пиза университетіне түсіп, медицинаны оқып үйренеді. Мұнда ол Аристотель, Евклид, Архимед еңбектерімен

танысады. Сөйтіп, геометрия мен механикаға әуестенген Галилей медицинаны тастайды. 1592 ж. Падуяда математика кафедрасын басқарады. Галилей өзінің алғашқы телескопын (1609) құрастырады да, осы телескоптың көмегімен Шолпан планетасының фазасын, Күндегі дақты, Юпитердің төрт серігін, Сатурнның сақинасын ашты. Дін басылары тыйым салған соң (1616), ұзақ уақыт үй тұтқынында ұсталды. Галилей ашқан жаңалықтар дүниенің гелиоцентрлік жүйесі туралы ілімнің жеңіп шығуына ықпал етті. Ол ұлы ғалым болумен бірге, музыкант, суретші, ақын, әдебиетші де болған. Галилей 1642 жылдың 8 қаңтарында Флоренция маңындағы Арчетри қаласында дүниесіз болды.

ГЕЙЗЕР – оқтын-оқтын ыстық су мен бу атқылап тұратын су көзі (қайнар бұлақ). Магма ошағынан үздіксіз жылу келіп тұратын жанартаулық өрекеті тоқтамаған немесе таяуда тоқтаған аймақтарда кездеседі. Гейзердің (исландша *geysa* – саулау, шапшу) сырт пішіні кішігірім қиылған конус, аласа, жайпақ шұңқыр, кейде ор түрінде болуы мүмкін. Атқылау циклі бірнеше минуттан ондаған минуттарға дейін жетеді, тыныштық кезеңі бірнеше минуттан бірнеше сағатқа немесе күндерге дейін созылады. Гейзерден лықсып шығатын, көбінесе, жауын-шашынның жерге сіңуінен пайда болатын су біршама таза, аз минералданған (1–2 г/л), температурасы 100–130°C. Гейзерлер Камчаткада (Ресей), Исландияда, Канадада, АҚШ-та, Жаңа Зеландияда, Жапонияда, Қытайда бар. Камчаткадағы ең үлкен «Великан» гейзері ыстық суды 40 м, буды бірнеше жүз метр биіктікке дейін атқылатады. Исландияда отызға жуық гейзер бар. АҚШ-тағы Йеллоустон ұлттық саябағында екі жүзге жуық гей-



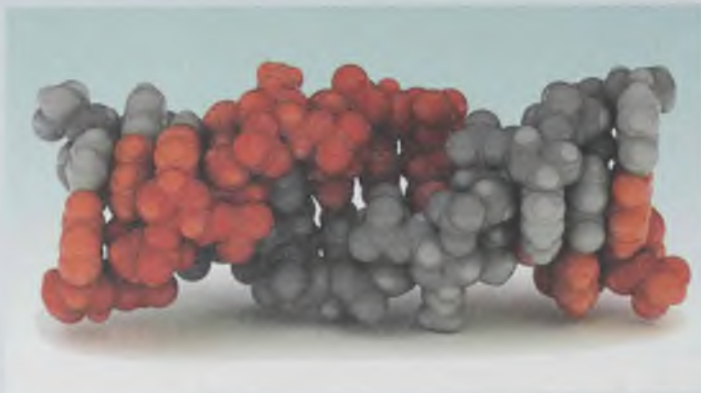
«Құлып» гейзері. Йеллоустон ұлттық паркі, АҚШ

зер бар. Олардың ең ірі екеуі бу мен су әрбір 53–70 минут және үш күндік ырғақпен 40–42 м биіктікке атқылайды. Жаңа Зеландияда 1904 жылға дейін бүкіл жер жүзі бойынша ең үлкен Ваймангу гейзері әрекет етті. Күшті атқылау кезінде оның суы 450 м биіктікке дейін көтеріліп, әр дүркін сайын сегіз жүз тоннаға жуық ыстық су шығып тұрды.

ГЕН, **Г е н д і к к о д** – тұқым қуалаудың қандай да бір элементар белгісін қалыптастыруға жауапты материалдық бірлік. Генде клетканың құрылымы мен қызметін анықтайтын генетикалық ақпарат болады. Бір организмнің гендер жиынтығы оның генотипін құрайды. Ген (грекше *genos* – тұқым, тек) терминін алғаш рет 1909 ж. дат ғалымы Вильгельм Иогансен енгізді. Барлық гендер ДНҚ-дан (дезоксирибонуклеин қышқылы) тұрады және әрбір жеке



А-формалы ДНҚ молекуласы



Z-формалы ДНҚ молекуласы

клеткадағы мындаған осындай гендер жеке ДНҚ молекулаларының үзіндісі түрінде емес, хромосома деп аталатын, ірі құрылымдық бірлік құрамында болады. Клетканың бөлінуі кезінде бұл хромосомалар екі еселенеді және жаңа түзілген жас клеткалар осындай ата-аналық гендер жиынтығының көшірмесін алады. Соның нәтижесінде клетканың барлық белгілері (қасиеттері) ұрпақтан ұрпаққа беріледі, яғни тұқым қуалайды. 1865 ж. австрия ғалымы Грегор Мендель организм белгілерінің жеке тұқым қуалайтынын және шағылысу (будандастыру) кезінде ұрпақтарында жоғалмай сақталатынын анықтады. Будандардың бірінші ұрпағында ата-ананың біреуінің ғана белгісінің басым болуы доминанттық деп аталады.

Гендік код – тірі организмдерге тән нуклеин қышқылдары молекуласындағы тұқым қуалаушы (генетикалық) ақпараттың нуклеотидтер тізбегі түріндегі біртұтас «жазылу» жүйесі. Бұл – барлық тірі организмдерге ортақ заңдылық. Гендік код бірлігі – ДНҚ мен РНҚ молекуласындағы үш нуклеотид (триплет) тізбектерінен тұратын кодон (РНҚ нуклеотидтерінің триплеттері) болып табылады. Гендегі кодондар тізбегі осы генді «жазатын» (кодтайтын) белоктағы амин қышқылдары тізбегін анық-

тайды. Гендік кодтың бір ерекшелігі, әмбебап екендігі, яғни барлық организмдерде белгілі бір үш нуклеотид (триплет) белгілі бір амин қышқылдарын «жазады» (кодтайды). Бір амин қышқылы бірнеше триплетпен «жазылуы» (кодталуы) мүмкін.

Генотип – тірі организмдердің көбеюі кезінде ата-анадан берілетін клеткадағы барлық гендердің жиынтығы. Оған барлық геном (ядролық гендер) мен плазмогендер (цитоплазмалық гендер) жатады. Генотип организмдегі тұқым қуалаушылық қасиеттің негізі болып есептеледі. Генотип (ген және грекше typos – пішін, үлгі) болашақ организмнің дамуында, құрылысында, тіршілігінде, яғни барлық белгілерінде, қасиеттерінде, фенотипінде көрінеді. Организмнің тұқым қуалау белгісі немесе қасиеттері, оның дамып қалыптасуы генотиптің құрамындағы белгілі бір геннің қызметіне байланысты болады, сондықтан бір геннің қызметі өзін қоршаған генетикалық ортаға байланысты.

Генофонд – бір популяциядағы не бір түрге жататын организмдегі әр түрлі гендердің саны мен құрамы. Генофонд (ген және французша fond – жиынтығы) термині бөлек бір популяцияның немесе бір түрге жататын барлық организмдердің аллель (сәйкес) құрамын көрсетеді.

ГЕРБ – мемлекеттің, әулеттің, т.б. дәстүрлі ерекшеліктерін бейнелейтін, оларды әлеуметтік-тарихи тұрғыдан даралау мақсатында жасалатын айырымдық белгі, рәміз, таңба. Қолданылу аясына орай әулеттік герб (немісше erbe – таңба), топтық герб, жергілікті (қа-



X және Y хромосомалар



Қазақстан Республикасының гербі

лалық, облыстық, аймақтық) герб және мемлекеттік герб болып болінеді. Қазақ тілінде мемлекеттік гербті «Елтаңба» деп те атайды. Қазақстан Республикасының дербес ел ретіндегі айбынын бейнелейтін Мемлекеттік Гербі 1992 ж. 4 маусымда ресми түрде бекітілді. Оның жобасын – архитектор Шота Уәлиханов пен Жандарбек Мәлібеков жасаған. Елімізде аймақтық (қалалық, облыстық) гербтер жасау үрдісі де берік орныққан. Әсіресе, Астана, Алматы қалаларының гербтері бірегей нышандық сипаттарымен ерекшеленеді.

ГЕРБАРИЙ – зерттеу және жүйелеу мақсатында арнайы жиналып, кептірілген өсімдіктер коллекциясы; олар сақталатын мекеменің аты. Алғашқы гербарийлер (латынша herbarium, herba – шөп, өсімдік) Қайта өркендеу дәуірі кезінде пайда болған. Бұл атауды 18 ғасырдың басында француз ботанигі Жозеф Питтон де Турнефор алғаш рет қолданды. Ал гербарий ұғымының кең таралуына әсер еткен Швеция Ғылым академиясының тұңғыш президенті Карл Линней еңбектері болды. Гербарий үшін жиналатын өсімдіктер пышақпен, қайшымен кесіліп немесе кішкене күрекшемен қазылып алынып, гербарийлік папкаға қатталып, престерде кептіріледі, содан соң қатты қағаз бетіне тігіліп немесе желімделіп, астына өсімдіктің атауы, қай жерден, қашан, кім

жинағаны жазылады. Алғашқы гербарийлердің басым көпшілігі көп томдық кітап сияқты қатталынып сақталған. Гербарий – ботаникалық зерттеулердің негізі болып табылады.

ГЕРМАНИЙ, Ge – элементтердің периодтық жүйесінің IV тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 32, атомдық массасы 72,59. 1886 ж. немістің химик-ғалымы Клеменс Винклер аргиродит минералы құрамын химиялық талдау арқылы бұл элементті тауып, атын туған елі Германия құрметіне қойған. Германий – морт сынғыш, күміс түсті крис-



Германий кристаллы

талл зат, тығыздығы 5,35 г/см³, балқу температурасы 958,5°С. 5 изотопы бар. Табиғатта жеке күйде кездеспейді. Оның негізгі минералдары: германит, аргиродит, рениерит, плюмбогерманит. Германий – өте тұрақты элемент, қыздырса ауада қос тотық қабыршағымен қапталады, галогендермен, күкіртпен әрекеттеседі. Су, сілті, қышқылмен әрекеттеспейді, тек азот қышқылы оны тотықтырып германий оксидіне (GeO₂) айналдырады. Германий шалаөткізгіш болғандықтан радио, электр техникасында кең қолданылады, сондай-ақ арнаулы құймалар жасауда пайдаланылады. Таза германий монокристалл түрінде вакуумда алынады.

ГЕРМАНИЯ, Германия Федеративтік Республикасы – Орталық Еуропада орналасқан мемлекет. Жер аумағы 356,96 мың км². Халқы 81,1 млн. Астанасы – Берлин қаласы. Халқының 94%-ы немістер (1998). Ресми тілі – неміс тілі. Халқының көп-



Гербарий

шілігі христиан дінінің протестант және католик тармағын ұстанады. Германия 16 аймақтан (жерден) құралған федеративті республика.

Германияның солтүстігін Орта Еуропа жазығы алып жатыр. Оңтүстігінде Шығыс Альпі тау жоталары орналасқан. Өзендерінің көпшілігі (Рейн, Везер, Эльба) Солтүстік теңізге, оңтүстігіндегі өзендер Дунайға құяды.

Германия аса жоғары дамыған индустриялы-аграрлы ел. Экономикасының негізгі салалары: қоңыр көмір (дүние жүзінде 1-орын) мен



Рейхстаг үйі. Берлин



Рейн өзенінің жағалауы



Дрезден қаласы

тас көмір шығару, қара және түсті металлургия, химия, электртехникасы мен радиоэлектроника, машина жасау, кеме жасау, станок шығару, құрылыс материалдары, жеңіл және тамақ өнеркәсіптері. Бұған қоса фарфор өнімдері мен музыкалық аспаптар, баспа машиналары мен оған қажетті өнімдер шығару да жақсы жолға қойылған. Ауыл шаруашылығында еңбек өнімділігі өте жоғары. Ол екі үлкен салаға: мал шаруашылығы (сиыр, шошқа, т.б.) мен егін шаруашылығына (астық өнімдері, қант қызылшасы, картоп) бөлінеді. Шарап шығару мен балық аулау жақсы дамыған. Басты теңіз порттары: Гамбург, Бремен, Бремерхафен, Вильгельмсхафен, Росток-Варнемюнде. Туризм жақсы дамыған. Ел экспортқа машина, құрал-саймандар, химия өнімдерін, жеңіл өнеркәсіп өнімдерін шығарады.

ГЕРОДОТ – ежелгі дәуірдегі грек тарихшысы, «тарихтың атасы» деп танылған жihanкез. Ол шамамен біздің заманымыздан бұрынғы 484–425 жылдары өмір сүрген. Геродот Кіші Азиядағы Каликарнас қаласында дүниеге келін, жас кезінде әміршілерге қарсы топта болғаны үшін елінен қуылған.



Біраз уақыт Самос аралында тұрып, көп жерлерді аралаған, Қара теңізге дейін жеткен деген мәлімет бар. Геродот көрген, естіген, оқыған материалдарын жинақтап, артына «Тарих» атты үлкен еңбек қалдырды. Кейіннен александриялық ғалымдар оның еңбегін тоғыз музаға сәйкестендіріп, тоғыз кітапқа бөлген. Геродот алғашқы төрт кітабында Лидия, Мидия мемлекеттері, Ахемен әулеті жөнінде жазып, олардың Мысырға, Вавилонға, сақтарға қарсы жорықтарына тоқталады. Қалған бес кітабы грек парсы соғысына (біздің заманымыздан бұрынғы 500–449) арналған. Онда халықтардың тарихымен қатар этнографиясы, діні, әдебиеті, мемлекеттердің ішкі-сыртқы саясаты, экономикасы берілген. Шығарманың төртінші кітабында парсы патшасы Дарий Гистасптың сақтарға қарсы жорығы баяндалған. Онда сақтар елі жөнінде аса құнды мәліметтер ұшы-

расады. Қолжазбаларының ішінде бізге жеткен Флоренция нұсқасы ағылшын, орыс, т.б. тілдерге аударылған.

ГИМНАСТИКА – арнайы жаттығулар жүйесінен тұратын, адам денсаулығын нығайту және оның денесінің үйлесімді дамуы үшін қолданылатын дене шынықтыру мен әдістемелік тәсілдер. Қазақстанда гимнастиканың (грекше *gymnastike*, *gymnazio* – жаттығу жасаймын, жаттықтырамын) акробатика, көркем



Көркем гимнастика шебері Ә.Жүсіпова

гимнастика және спорттық гимнастика сынды түрлері жақсы дамыған. Гимнастшылардың халықаралық одағы (FIG) 1897 ж. ұйымдастырылған. Қазақстан оған 1994 жылдан мүше.



ГИППОКРАТ – ежелгі грек дәрігері, көне медицина реформаторы. Ол Ежелгі Грекияның Кос аралында біздің заманымыздан бұрынғы 460 ж. туып, 377 ж. (басқа мәліметтер бойынша 356) Фессалияда дүние салған. Гиппократ Грекияда, Кіші Азияда, Ливияда, сондай-ақ

Қара теңіз жағалауындағы сақтар арасында болып, Азия және Мысыр халық медицинасымен танысқан: ол науқасты емдегенде, ауру-

дың пайда болу жолдары мен негізгі даму кезеңдерін анықтау керек екенін айтып, «Адамзатты табиғат емдейді. Дәрігер – табиғаттың көмекшісі ғана» деген тұжырым жасады. Гиппократ жараны таңу, буын шығуын және сүйек сынуын, геморройды, т.б. жараны емдеу әдістерін тапқан. «Гиппократ анты» деп аталатын дәрігерлік моральдік-этикалық ант мәтінін жазған. Осы еңбектеріне орай, Гиппократты «медицинаның атасы» деп атайды.

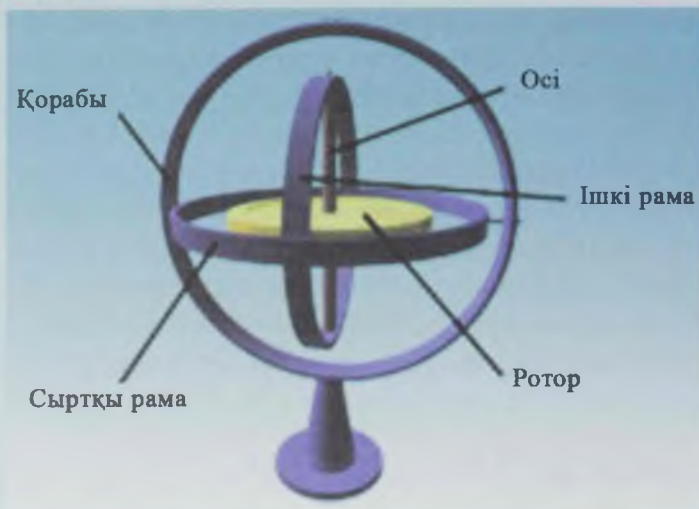
ГИПС, ғ а н ы ш – сульфаттар класының минералы. Химиялық формуласы $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Гипстің (грекше *gypsos* – бор) жеке кристалдары қалақша, баған, призма пішінді, ал ми-



Гипс кристалдары

нерал агрегаттары ұсақ түйіршік (алебастр) немесе талшық (селенит) масса түрінде кездеседі. Гипс ақ, мөлдір кейде қоспаларына байланысты түрлі түсті, шыныша жылтыр; қаттылығы 1,5, меншікті салмағы 2,3 г/см³, балқу температурасы 32–41°C. Құрғап келе жатқан тұзды көл мен теңіздерде шөгеді, басқа сульфаттармен бірге мұнай және күкірт кендерінде түзіледі. Гипс құрылыста, хирургияда, металлургияда, қағаз, бояу, цемент өнеркәсібінде, мүсін өнерінде, оптикада және ауыл шаруашылығында (тыңайтқыш) қолданылады. Гипстің ірі кен орындары Оңтүстік Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Жамбыл және Алматы облыстарында бар.

ГИРОСКОП – шапшаң айналатын және айналу осі (симметрия осі) өзінің кеңістіктегі бағытын өзгерте алатын симметриялы қатты дене. Оның қарапайым мысалына балалар ойнайтын зырылдауық жатады. Гироскоптық



Гироскоп сұлбасы

әсер аспан денелерінде, кемеге орнатылған турбина роторында, ұшақ винтінде, т.б. байқалады.

Сыртқы күштер әсер етпесе, гироскоп (грекше *gyros* – дөңгелек, *gyruo* – айналамын және *skop* – көремін, бақылаймын) еркін гироскоп деп аталады. Мысалы, ұшақпен, кемемен, ракетамен, т.б. қатынас көліктерімен тек қардан ілмесінің сақиналары арқылы байланысатын гироскоп еркін гироскоп болып саналады. Гироскопты әр түрлі қозғалыстарды басқару үшін қолдануға болады.

Қосымша жүк арқылы гироскоптың горизонталь осінің дүние тараптарына қарағандағы бағытын өзгертпеуге болады. Гироазимут деп аталатын мұндай гироскоп компас қызметін атқара алады. Гироазимут ұшақтарда, дәлірек айтқанда, магниттік компастың көрсетуі сенімсіз болатын полярлық аймақтарда ұшатын ұшақтарда (полярлық авиацияда) кеңінен қолданылады.

ГОБИ – Моңғолияның оңтүстік-шығысында және оған іргелес Қытай жерінде жатқан шөлейтті және шөлді аймақ, Азиядағы ең ірі шөл, аумағы 2 млн. км²-ге жуық. Шөл 900–1200 м-лік таулы үстірттер мен көтеріңкі жазықтардан тұрады. Климаты тым континенттік, қысы суық, құрғақ, жазы ыстық, қуаң. Ылғалдың басым көпшілігі жазда түседі. Аймақта тұрақты өзен арналары жоқ, сондықтан жер асты суларының маңызы зор. Тау етегінен ағып шығатын бастаулардан шағын шұраттар (оазистер) түзіледі. Олардың ең жиі шоғырланған жері Хангай тауы мен Гоби Алтайы аралығындағы «Өзендер аңғары». Құмды жерлерде сексеуіл, қараған, жүзгін, ал құрғақ



Гоби шөлі

өзен арналары бойында шағын тоғайлар өседі. Жануарлар дүниесінде тұяқтылар мен кемірушілер басым. Бөкеннің бірнеше түрі, Пржевальский жылқысы, жабайы түйе мен есек кездеседі. Гоби тұрғындары әр түрлі моңғол тайпаларынан құралған, негізінен мал өсірумен айналысады.

ГОЛЬФ – ең ежелгі спорттық ойындардың бірі. Ол арнайы таяқпен допты соғу арқылы ойналады. Гольфтің отаны – ежелгі Грекия елі. Орта ғасырларда Данияда гольф ойыны қайта жанданып, арнаулы ережесі (1440) жасалды. Ойын құралдары салмағы, көлемі жағынан бірнеше рет өзгеріске ұшырады. Қазіргі кездегі гольф добының салмағы 50, 22 г (1,62 унция), диаметрі 4,68 см (1,68 дюйм). Ойын АҚШ, Канада, Ұлыбритания, Австралия, Жаңа Зеландия, Уэльс елдерінде жақсы дамыған. Гольф ойыны арнайы жасалған жасыл алаңда өтеді. Алаңның аумағы 91 м-ден 546 м-ге дейін жетеді. Ойыншылардың мақсаты – допты таяқпен соғып, шұңқырға түсіру.



Гольф ойыншысы



Горилла

ГОРИЛЛА – понгидтер тұқымдасына жататын ең ірі маймыл. Еркектерінің дене тұрқы 180–200 см, салмағы 200–250 кг. Ұрғашылары еркектерінен екі есе кіші. Терісі, шашы қара түсті, еркектерінің арқасындағы түгі жасы өскен сайын күміс түске өзгереді. Артқы аяғы алдыңғы аяғынан едәуір қысқа. Бас сүйегі ірі, маңдайы кіші, көзінің үстінде үлкен доғасы бар. Бір ғана түрі – көдімгі горилла Батыс, Орталық Африканың қалың тропикалық орманында (Конго өзені мен Танганьика көлінің маңы, Вирунга тауында) кездеседі. Гориллалар шағын топ құрып тіршілік етеді. Қауіп төнгенде еркегі қатты дыбыс шығарып, айбат көрсетеді. Жеміс, жидек, жаңғақтарды жейді. Әрбір үш – бес жылда бір рет балалайды. Саны өте аз, горилланы қорғау мақсатында жеті ұлттық саябақ ұйымдастырылған, ішіндегі ең ірісі – Конгодағы Вирунга ұлттық саябағы. Горилла жойылып бара жатқан аң түрі болғандықтан, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.

ГРАФИКА – бейнелеу өнерінің бір жанры. Кескіндеме жанрында түс пен бояу негізгі рөл атқарса, графикада (грекше *graphike*, *grapho* – жазамын) сызықтар, штрихтар, ашық және қара (қоңыр) дақтардың арақатынасы шешуші рөл атқарады, сондай-ақ заттардың ең негізгі белгілері таңдап алынады. Графикаға гравюраның барлық түрлері (литография, линогравюра, ксилография), плакаттық, сатиралық сурет түрлері жатады. Бейне қарындашпен, көмірмен, бормен, қаламұшпен тікелей қағазға түсіріледі немесе арнайы өңделген тақталарға (гравюра) немесе тасқа (литография) бедерле-



Графика өнері

ніп, қағазға содан басылады, кейде баспалық-механикалық әдіс арқылы көбейтіледі.

ГРАФИТ – минерал, көміртектің (С) Жер қыртысында ең жиі кездесетін әрі тұрақты түрі. Табиғатта кристалы жетілген графит (грекше *grapho* – жазамын) сирек ұшырайды, көбінесе, қабыршақ, түйіршік, кейде домалақ агрегаттар күйінде кездеседі. Түсі қара, сұр, қара сұр, ұстағанда май сияқты, қолға жұғады, металдай жылтыр. Қаттылығы 1, ал қабат ішінде 5,5 және одан артық, меншікті салмағы $2,2 \text{ г/см}^3$. Балқу температурасы $3850 \pm 50^\circ\text{C}$. Электр тогын, жылуды жақсы өткізеді. Қышқылға төзімді, жоғары температурада ғана тотығады. Жеңіл өңделеді, жұмсақ, майысқыш.



Графит

Графиттің физикалық-химиялық қасиеттерінің ерекшелігі оны өнеркәсіптің алуан саласында қолдануға мүмкіндік береді. Графиттен отқа төзімді материалдар мен бөлшектер (құйма қалыптары, балқыту тигельдері, ракета қозғалтқыштарының кейбір бөлшектері, т.б.) жасалады; электртехникада (гальваникалық элементтер, сілті аккумуляторлары, электродтар, т.б.), химия өнеркәсібі машиналарын жасауда қолданылады. Графиттен карандаш пен бояу жасалады.

ГРЕКИЯ, Грек Республикасы – Еуропаның оңтүстік-шығысында, Балқан түбегінің оңтүстігі мен соған шектесіп жатқан Ион, Жерорта және Эгей теңіздеріндегі ұсақ аралдарда орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 132,0 мың км². Халқы – 11,3 млн. Астанасы – Афина қаласы. Тұрғындарының 95%-дан астамы гректер, қалғандары: түрік, албан, т.б. Ресми тілі – грек тілі. Халқының көпшілігі христиан дінінің православие тармағын ұстанады.

Грекия жерінің басым бөлігі таулы-қыратты. Климаты жерортатеңіздік субэкваторлық. Жерінің 15% -ын орман алып жатыр.

Грекия – орташа дамыған индустриальды-аграрлы мемлекет. Экономикасының жетекші салалары: тамақ, химия, тау-кен, металлургия өнеркәсіптері және цемент шығару. Кейінгі жылдары электроника мен кейбір машина түрін жасау тез дамып келеді. Ауыл шаруашылығында, негізінен, жүзім, жеміс-жидек, зығыр, дәнді дақылдар өсіріледі. Бұған қоса сауда флоты мен туризм жақсы дамыған. Грекия – сауда флоты жағынан дүние жүзіндегі жетекші елдердің бірі. Елге жыл сайын 10

млн-нан аса туристер келіп, қазынаға 4 млрд. доллардан аса кіріс кіргізеді.

ГРУЗИЯ, Грузия Республикасы (Сакартвело) – Еуропа құрлығының оңтүстік-шығысында, Кавказ тауының оңтүстік бөлігінде орналасқан мемлекет. Алпыс алты әкімшілік ауданға бөлінеді. Шекарасы Ресей, Әзербайжан, Армения, Түркия мемлекеттерімен шектесіп жатыр. Жер көлемі – 69,7 мың км². Халқы – 4,5 млн. адам (2007). Астанасы – Тбилиси қаласы. Тұрғындарының 70,1% -ы грузиндер. Бұдан басқа армяндар, әзербайжандар, осетиндер, абхаздар, гректер, украиндар, т.б. тұрады. Халқының көпшілік бөлігі – христиан дінінің православие тармағын ұстанады. Ресми тілі – грузин тілі.

Жерінің 87% -ын таулы қыраттар алып жатыр, 36,7% -ы орман. Солтүстігінде Үлкен Кавказ қатпарлы тау жүйесі бар. Қара теңізі жағалауын Колхида ойпаты алып жатыр.

Грузия – аграрлы-индустриялы ел. Экономикасының негізгі салалары: тамақ өнеркәсібі (шай, темекі, минералды сусындар, шарап, ко-



Казбек шыңы



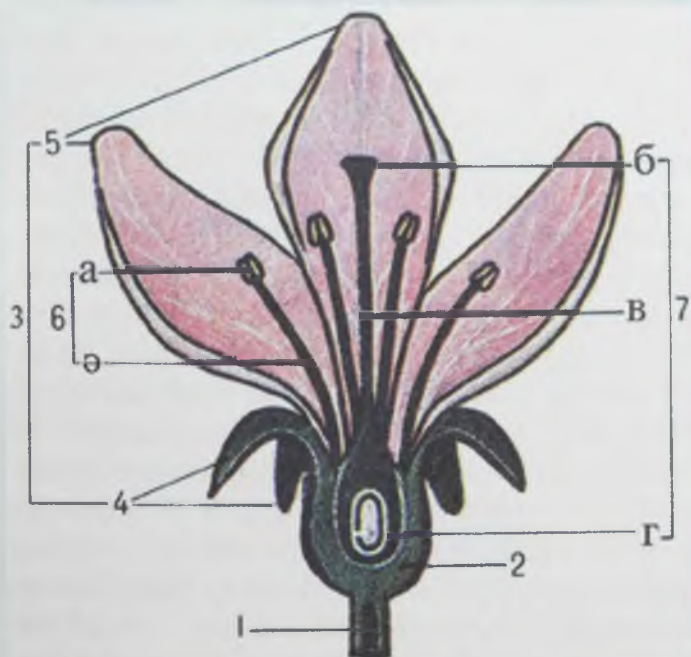
Жерорта теңізі жағалауы



Тбилиси қаласы

ньяк шығару), жеңіл өнеркәсіп, машина жасау, қара және түсті металлургия, химия өнеркәсібі. Ауыл шаруашылығында шай, темекі, жеміс-жидек өсіру, мал шаруашылығы дамыған. Қара теңіз жағалауындағы курортты қалаларда туризм жақсы жолға қойылған.

ГҮЛ – гүлді өсімдіктердің көбею мүшесі. Ол сабақ не жанама бұтақ ұшында өседі. Гүл бірнеше бөлімнен тұрады. Гүл жапырақшалары гүл шығатын буыннан өсіп, гүлге қорғаныш болып тұрады. Гүл орналасатын сағақтың ұшы гүл табаны (кіндігі), сабақтың гүл орналасқан бөлігі – гүл сағағы (егер ол болмаса, отырықшы гүл), барлық гүлдер орналасатын өсімдік сабағы – гүлсидам, жабық тұқымды өсімдіктердің тостағаншасы мен күлте жапырақшаларынан құралған гүл орамы – гүл серігі деп аталады. Гүлге түс беретін – күлте жапырақшалар. Оның түсі алуан болады. Гүлдің негізгі мүшелері: аналық (ол аналық аузынан, мойнынан және түйінінен тұрады) және аталық [өсімдіктер гүлінің аталық жыныс клеткалары (тозаңдар) өсіп жетілетін бөлігі, ол тозаңқаптан, аталық жіпшеден тұрады]. Егер гүлде аталық та, аналық та болса – қос жынысты гүл, ал олардың тек біреуі ғана болса – дара жынысты гүл деп аталады. Өсімдіктің гүлдеу мерзімі жарыққа, температураға, ауаға, топырақ ылғалдығына байланысты.



Гүлдің құрылысы: 1-гүл сабағы; 2-гүл табаны; 3-гүл серігі; 4-тостағанша жапырақ; 5-күлте жапырақ; 6-аталық (а-тозаңқап, ә-аталық жіпшесі); 7-аналық (б-аналық аузы, в-мойны, г-түйін)



ҒАЛАМ – алуан түрлі формада болатын әрі ұдайы өзгерін отыратын, кеңістік пен уақыт бойынша шеті де, шегі де жоқ бүкіл дүние. Біз мекендеген Жер де, басқа планеталар, құйрықты жұлдыздар мен метеорлық денелер тәрізді, Күн жүйесінің құрамына енеді. Күн жүйесінің диаметрі он миллиард километрдей. Галактиканың диаметрі шамамен 30 мың пк-ке (шамамен 100 мың жарық жылы) жуық. Кейінірек ғалам кеңістігінде біздің Галактика тәріздес миллиондаған басқа да галактикалардың бар екендігі анықталды. Зерттелген галактикалар жиыны Метагалактика деп аталады.

Метагалактиканың мынадай маңызды қасиеттері бар: 1) галактикалар Метагалактикада бірқалыпты таралмаған; олардың көпшілігі галактикалар шоғырлары мен топтарына жинақталған; 2) галактикалар бір-бірінен, жуық шамамен, орналасу қашықтығына пропорционал болып қашықтайды (мысалы, бір-бірінен он млн. пк қашықтықтағы галактикалар 600 км/с жылдамдықпен қашықтайды). Жұлдыздар мен жұлдызаралық зат иондалған ғаздан құралған. Бұл ғаламдағы заттың негізгі физикалық нiшiнi иондар мен электрондардан тұратын плазма деген қорытынды жасауға



Орион шоқжұлдызындағы тұмандық

мүмкіндік береді. Біздің Галактиканың өз осі төңірегіндегі бір айналымына кететін уақыт, шамамен, екі жүз миллион жылға жуық. Басқа галактикалардың да бір айналымына кететін уақыт осымен шамалас. Галактикалардың орташа жасы он миллиард жыл деп есептеледі.

ҒАРЫШ КЕМЕСІ – адамның ғарышта ұшуына арналған ғарыштық аппарат. Оның негізгі ерекшелігі – ғарышкердің өмірін сақтауға арналған тұмшаланған кабинасының болуы. Геоцентрлік орбитамен ұшуға арналған ғарыш кемесі Жер төңірегіндегі ғарыш кемесі деп, ал басқа аспан денесіне ұшуға арналған ғарыш кемесі планетааралық (экспедициялық) ғарыш кемесі деп аталады. Бұрынғы КСРО-да



Қазақ ғарышкерлері Т.Әубәкіров және Т.Мұсабаев

Өйткені ғарышқа ұшуға қажетті қасиеттер (ұшу шеберлігінің жоғары деңгейде болуы, апатқа ұшырау жағдайында жылдам шешім қабылдауы, шу, діріл, үдеу, т.б. әр түрлі факторларға төзімді болуы, бақылау жұмыстарын жүргізіп, оны қорытындылай білуі, т.б.) осындай мамандыққа лайықты еді. Кейінірек КСРО-да да, АҚШ-та да ғарыштық кеме экипажына қажетті арнайы білімі бар инженерлер мен ғалымдарды қоса бастады.

Тұңғыш ғарышкер Юрий Гагариннен (1961) бастап ғарышқа үш жүзден астам адам ұшты. Олардың ішінде қазақ ғарышкерлері Тоқтар Әубәкіров (1991), Талғат Мұсабаев (1994, 1998, 2001) бар.



«Дискавери» ғарыш кемесі

бір рет пайдаланылатын (ұшырылатын) «Восток», «Восход», «Союз», т.б. ғарыш кемелері, ал АҚШ-та бір рет пайдаланылатын «Меркурий», «Джемини», сондай-ақ экспедициялық «Аполло» сияқты ғарыш кемелері және көп рет пайдаланылатын «Спейс шаттл» ғарыш кемесі жасалып, ұшырылды. Ұшқышпен басқарылатын ғарыш кемесі бірнеше бөліктен тұрады және ол қозғалтқыш қондырғылармен, сондай-ақ ғарышкер өмірін сақтайтын, қозғалысты басқару, энергиямен қоректендіру, байланыс жүйелерімен, т.б. жабдықталады.

ҒАРЫШКЕР, а с т р о н а в т, к о с м о н а в т – ғарышқа ұшу кезінде ғарыштық техниканы сынақтан өткізетін әрі оны пайдаланатын адам; адамның ғарышқа ұшуынан кейін (1961) пайда болған мамандық. Алғашқы ғарышкерлер әскери ұшқыштар мен ұшқышсынақшылар қатарынан таңдалып алынды.

ҒҰНДАР, х у н д а р – ежелгі дәуірдегі тайпалар одағы, түркі халықтарының арғы тегі. Біздің заманымыздан бұрынғы 1-мыңжылдықта қалыптасқан. Бастапқы кезде Солтүстік Қытайда, Моңғолияда, Байкал өңірінде қоныстанып, Қытай жылнамаларында «гуй фаң», «гун руң», «хун ю», «шиан ю», «шиұң ну» секілді атаулармен берілген. Біздің заманымыздан бұрынғы 3 ғасырдың соңына қарай ғұндар өздерінің мемлекетін құрды. 24 руға бөлінді. Жоғары билеушісі «тәңірқұт» қытай деректерінде «шаньюй» деп аталды. Жылқының асыл тұқымдарын өсіріп, ат баптауды жетік меңгерген ғұндардың ішінде отырықшы тұрмыс кешін, егіншілікпен шұғылданғандары да болған. Кен қазып, металл қорытқан. Қолөнері мен бейнелеу өнері жоғары деңгейде болған. Көк төңіріне табынып, дәстүрлі құқық жүйесін қалыптастырды. Ғұндар әскерінің негізі атты әскерден тұрды. Ғұндардың жауынгерлік құдыретінен сескен-



Мөде қаған

ген қытайлықтар Ұлы Қытай қорғанын салдырды. Біздің заманымыздан бұрынғы 209 жылдан ғұндарды Модэ (Мөде) басқарды. Модэ билік еткен алғашқы жылдардың өзінде-ақ Қытайдың шекаралық аудандарына жорықтар жасап, оған күйрете соққы берді. Қазіргі Кореядан Тибетке және Шығыс Түркістаннан Хуанхэнің орта ағысына дейін созылып жатқан аумақ ғұндардың қол астына көшті. Біздің заманымыздан бұрынғы 56 ж. ғұндар Хухань бастаған оңтүстік және Чжичжи (Шөже) басшылық еткен солтүстік топтарға бөлінді. Солтүстік ғұндардың бір бөлігі 5 ғасырда Оңтүстік Қазақстан мен Орталық Азияда өз мемлекетін құрып, Ауғанстан мен Иранды, Үндістанның біраз бөлігін жаулап алды. Солтүстік ғұндардың Еділ-Жайықтағы үлкен бөлігі 4 ғасырдың 2-жартысында Қара теңіз жағалауын, Днестрге дейінгі өлкені бағындырды. Сарматтарды тізе бүктірген соң, аландармен күрес жүргізді. 375 ж. остгот, герул, генид тайпаларын бағындырып, Еуропада өз империясын құрды. Ғұндардың Батысқа жорығы «Халықтардың ұлы қоныс аударуына» түрткі болды.

ҒЫЛЫМ – адамның табиғат пен қоғам туралы объективті білімін қалыптастыруға мүмкіндік беретін танымының ең жоғарғы пішімі, оның практикалық қызметінің бір саласы. Адамзат қоғамының дамуы барысында ғылым сол қоғамның маңызды әлеуметтік институтына және тікелей өндірістік күшіне айналды. Ғылымның басты мақсаты – ғылым заңдарының негізінде ашылып отырған болмыс құбылысы мен процесін болжау, түсіндіру және жүйелеп мазмұндап беру.

Ғылым адамзат қоғамының ерте дәуірінен, адам баласының танымдық және өндірістік қажеттілігінің арасы ажырамай тұрған кезеңнен бастау алады. Ежелгі Шығыста (Бабыл, Мысыр, Үндістан, Қытай) болашақ ғылымға негіз болған білімнің алғашқы нышандары қалыптасты. Ежелгі грек ғылымының эллинистік кезеңінде геометрия (Эвклид), механика (Архимед), астрономия (Птолемей) жеке ғылым салалары түріне бөлініп шықты.

Орта ғасырларда ғылымның дамуына Шығыс, араб елдері Орта Азия ғалымдары (әл-Фараби, Әбу Әли ибн Сина, Ибн Рушд, Бируни, Махмұт Қашқари, Жүйнеки, т.б.) елеулі үлес қосты. Олар Ежелгі Грекияда қалыптасқан ғылыми таным жетістіктерін сақтап қана қойған жоқ, оны көптеген салаларда толықтырып, дамытты. Қайта өрлеу дәуірінде діннің басымдылығы әлсіреді, ғылым рухани өмірдің дербес факторы болып, дүниетанымның (Леонардо да Винчи, Николай Коперник) негізгі тірегіне айналды. Сондай-ақ ғылым табиғат құбылыстарын жан-жақты зерттеп, адамзат танымының көкжиегін кеңейте түсті. 16–17 ғасырларда ғылымда болған терең өзгерістер алғашқы ғылыми революцияға (Галилео Гали-



Қазақстан Ғылым академиясының ғимараты

лей, Иоганн Кеплер, Уильям Гарвей, Рене Декарт, Христиан Гюйгенс, Исаак Ньютон және т.б.) алып келді. Биологиядағы эволюциялық ілім (Чарльз Дарвин) жаратылыстануға даму идеясын енгізді. Элементтердің периодтық жүйесі (Дмитрий Менделеев) заттың барлық белгілі түрлерінің ішкі бірлігінің барлығын көрсетті. Ғылымдағы дағдарыс физикада басталған жаңа ғылыми революциямен (Макс Планк, Альберт Эйнштейн, Нильс Бор) шешілді және қазіргі заманғы ғылымның барлық негізгі салаларын қамтыды. 20 ғасырдың басында жаратылыстану ғылымында алдыңғы қатарға биология шықты, онда ДНҚ-ның молекулалық құрылымы белгіленіп, генетикалық кодтары айқындалды. 20 ғасырда ғылымның даму қарқыны оның түрлі салаларының ұштасып, қазіргі кезеңнің кешенді, ірі мәселелерін жаңа бағдарда шешуге бағытталған мәселелерде (материалдар мен энергияның жаңа көздерін қалыптастыру, адам мен табиғат қатынастарын тиімділендіру, үлкен жүйелерді басқару, ғарыштық зерттеулер, т.б.) ерекше байқалды. 3-мыңжылдықтағы ғылым дамуының басым бағыты біздің бүкіл әлемді, оның ішінде, адамның ішкі әлемін жан-жақты, тұтас қарастыру болмақ.

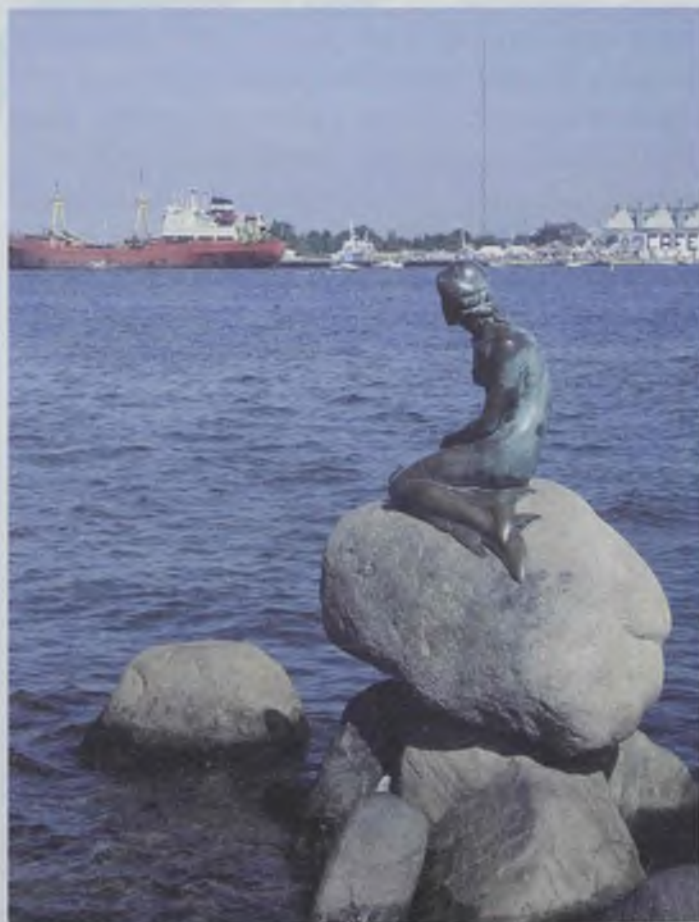
Қазақстанда ғылымды ұйымдастыру алғашқыда әр түрлі ғылыми-зерттеу мекемелерінде және бірқатар жоғары оқу орындарында шашыраңқы күйде жүргізілді. 1945 ж. Қазақстан Ғылым академиясы құрылғаннан кейін, ғылыми-зерттеу институттарының бірыңғай тұтас жүйесі қалыптасты. Ғылым академиясы құрылғаннан бергі уақытта онда үлкен зерттеу жұмыстары жүргізілді; өндіріске құнды жаңалықтар енгізілді.



Топырақ химиясы лабораториясында



ДАНИЯ, Д а н и я к о р о л ь д і г і – Еуропаның солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Ютландия түбегінің негізгі бөлігі мен оған шектесіп жатқан аралдарда (Зеландия, Фюн, Лоллан, Фальстер, Борнхольм, т.б.) орналасқан. Бұған қоса елдің құрамына кіретін Гренландия мен Фарер аралдарының дербес автономиялық құқықтары бар. Соңғы екеуін қоспағанда жерінің жалпы аумағы 43 мың км². Халқы 5,6 млн. адам (2007). Негізгі тұрғындары – даниялықтар (данскере; 98%). Ресми тілі – данскере тілі. Халқының көпшілігі христиан дінінің протестант (лютерлік) тармағын ұстанады. Астанасы – Копенгаген.



Дания символы – Су перісі



Копенгагендегі Фредериксбург замогы

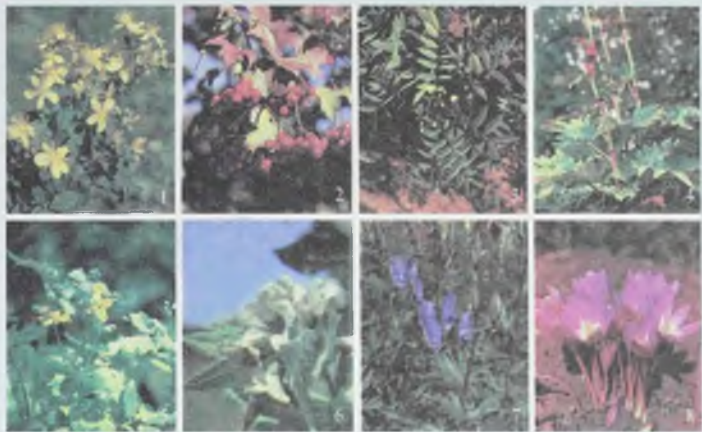
Мемлекет құрылымы – король билейтін конституциялық монархия.

Дания Солтүстік және Балтық теңіздерінің жағалауында жатыр. Жері, негізінен, жазық. Ұсақ өзен-көлдері көп. Климаты қоңыржай теңіздік.

Дания жоғары дамыған аграрлы-индустриялы ел. Экономикасының негізгі салалары: тамақ өнеркәсібі, машина жасау, химия және жеңіл өнеркәсіп. Әсіресе ауыл шаруашылығы жақсы дамыған.

ДАСТАН – әдеби-эпикалық жанр. Шығыс халықтары, әсіресе, парсы және түркі әдебиеттерінде кең тараған. Дастан белгілі бір сюжетке құрылады. Құрылымында кейде өлең мен қара сөз араласып келе береді. Дастанның классикалық үлгілері: «Ләйлі-Мәжнүн», «Хұсырау-Шырын», «Мұңлық-Зарлық», т.б. Дастан өлең өрнегі жағынан он бір буынды болады, кейде жеті-сегіз буынды болып келеді.

ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР, ш и п а л ы ө с і м д і к т е р – медицинада және мал дәрігерлігінде емдеу және аурудың алдын алу мақсатында қолданылатын өсімдіктер. Дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеті олардың құрамында стероид, тритерпен, алкалоид пен гликозидтердің, витаминдердің, эфир майлары мен тұтқыр заттар сияқты түрлі химиялық қосылыстардың болуына байланысты. Қазақстанда өсетін алты мыңнан астам өсімдік түрінің бес жүздей түрі дәрілік өсімдіктерге жатады. Мысалы, айыр, алоэ, бәрпі, дәрмене, долана, лапыз, жуа, итмұрын, рауғаш, сүйелшөп, шөңкіш, қасқыржидек, қарғакөз, шәйшөп,



Дәрілік өсімдіктер: 1-шайшөп, 2-шөңкіш, 3-үш жапырақты сана, 4-рауғаш, 5-сүйелшөп, 6-меңдуана, 7-уқорғасын, 8-лапыз

шықшөп, т.б. Дәрілік өсімдіктер кептірілген шөп, тұнба, қайнатынды, шай, ұнтақ, т.б. түрінде қолданылады. Дәрілерді дайындау үшін шикізат ретінде пайдаланылатын дәрілік өсімдіктер бөлек іріктеледі. Дәріні, көбінесе, жабайы өсімдіктерден алады.

ДЕГЕЛЕК – дегелек тәрізділер отрядына жататын құстардың бір тұқымдасы. Дегелекті кейбір зерттеушілер «ләйлік» деп жазады, қазақ халқы оны «дегелек» деп атайды. Қазақ-



Марабу дегелегі

станда дегелектің екі түрі: ақ дегелек, қара дегелек бар. Олардың санының жылдан-жылға азаюына байланысты, қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

ДЕЛЬФИН – сүтқоректілер класының кит тәрізділер отрядына жататын тісті киттер тобының бір тұқымдасы. Дельфиндер тропиктік және қоңыржай белдеулердің теңіздерінде таралған. Кейбір түрі полюстік белдеу теңізде-



Дельфиндер



Дюгоний дельфині

рінде де кездеседі. Көбіне топ құрып тіршілік етеді. Дельфиндердің жиырма туысының елу-дей түрі бар. Бұлардың дене пішіні жұмыр, ұзындығы 1–10 метр. Жалпақ құйрық қанаты денесімен горизонталь бағытта орналасқан. Алдыңғы аяғының сүйектері қысқарып, саусақ сүйектері тұтасып ескекке айналған. Артқы аяғы мүлдем жойылған. Дельфиндер ескек аяқтарымен суда өте жеңіл өрі жылдам (сағатына 50 километрге дейін) жүзеді. Дельфиндерде әр түрлі дыбыс толқындарын шығаратын және қабылдайтын өте күрделі есту жүйесі (эхолокация) жақсы дамыған. Олар өздерінен өте нәзік ультрадыбыс толқындарын шығарып, оның кері қайтқан жаңғырығын қабылдай алады. Сол арқылы қорегін ұстайды, өз үйірін табады, судағы әр түрлі кедергілерді алдын ала сезеді. Дельфиндер екі жылда бір-ақ рет ұрпақ береді. Ірі түрлері елу, ұсақтары отыз жылға жуық тіршілік етеді. Қолға тез үйренеді, адам үйреткен жаттығуларды шебер қайталайды.

ДЕНДРАРИЙ, дендрологиялық бақ – өсімдіктерді жүйеленімдік, географиялық, экологиялық, әсемдік, т.б. белгілеріне байланысты өсіретін жер телімі, арнайы бақ.



Сочидегі дендрарий паркі

Дендрарийдің (грекше dendron – ағаш) ғылыми, ғылыми-тәжірибелік және ағартушылық мәні зор. Ауданы көбіне жүз гектарға дейін болады. Дендрарий шет жерлерден әкелінген және жергілікті өсімдіктерден құралады. Дендрарий өсірудегі негізгі мақсат – ағаш өсімдіктерін жерсіндіру, елді мекендерді көгалдандыру, қорғаушы екпе орман алқаптары мен орман шаруашылығы үшін әрі төзімді, әрі өсем түрлерді сұрыптау, тарату. Жақсы жоспарлап салынған дендрарийдің эстетикалық маңызы зор. Қазіргі уақытта Қазақстанда Есік және Шымкент дендрарийлері жұмыс істейді.

ДЕШТІ ҚЫПШАҚ, Қыпшақ даласы – 11–16 ғасырларда қолданылған тарихи-географиялық ұғым. Сол кездегі араб және парсы жазбаларында Сырдарияның төменгі сағасы мен Балқаш көлінен Дунай жағалауына дейінгі ұлан-байтақ дала «Дешт-и-Кипчак» деп аталған. 11 ғасырдың бірінші ширегінде қыпшақтар Сырдария бойындағы жабғулар мемлекетіне күйрете соққы берді. Сонымен қатар Ертіс бойын қоныстанған Қимақ мемлекетінің жері де қыпшақтардың билігіне көшті. 11 ға-



Көш

сырдың ортасында қыпшақтар Еділдің оң жақ бетіне өтіп, орыс жылнамаларында (1054) половцы деген атпен белгілі бола бастады. Ал Батыс Еуропа мен Византия шежірелерінде куман немесе коман деп аталды. 12 ғасырдың орта шенінде қыпшақтар Дунайдан әрі өтті. Қыпшақтардың Ертіс пен Дунай арасындағы ұлан-ғайыр жерді мекендегеніне қарамастан, сол кездегі тарихи шығармаларда осы жердің жалпы «Қыпшақ даласы» екенін білдіретін бірыңғай анықтама берілмеген. Мәселен, орыс жылнамалары бұл ұғымды шығыста Еділге дейінгі жерлер үшін қолданса, ал мұсылман авторлары Еділден Ертіске дейінгі жерді Дешті Қыпшақ деп атаған. «Қыпшақ даласы» деген кең ұғым тек Шыңғыс хан шапқыншылығынан кейін жиі қолданыла бастады.

11–12 ғасырларда Дешті Қыпшақтың бір бөлігі саналған Қазақстан жерінде қыпшақтардың бірнеше тәуелсіз иеліктері болды. Батудың 1236–42 жылдардағы әскери жорықтарының нәтижесінде ұлан-байтақ Дешті Қыпшақ пен оның маңындағы жерлерде үлкен мемлекет пайда болды. Ол Шығыс мәліметтерінде Жошы ұлысы, ал орыс жылнамаларында Алтын Орда деген атпен белгілі.

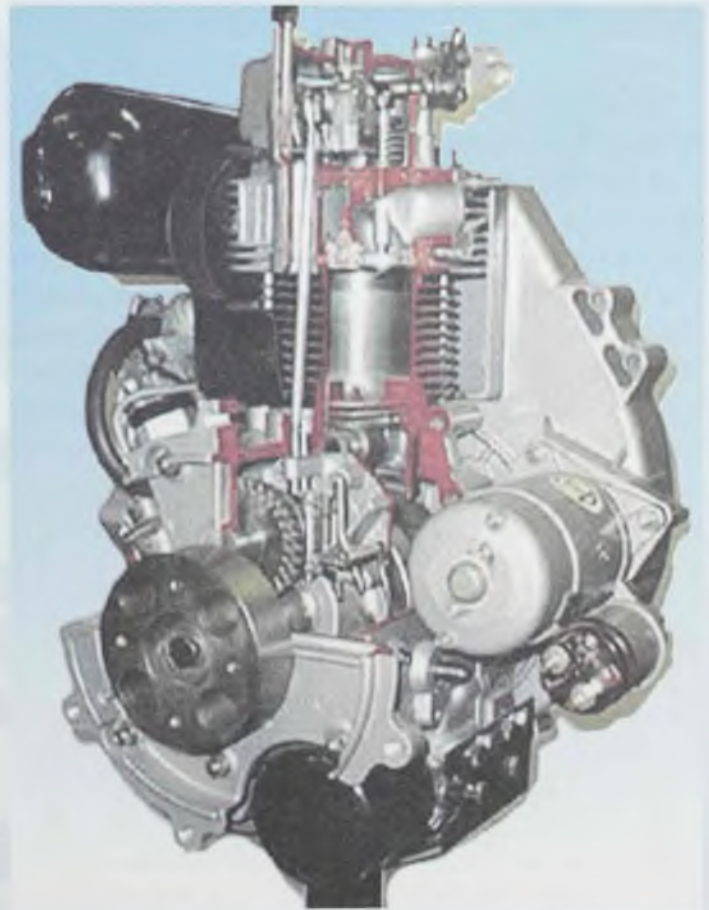
ДИЗАЙН – көркемсурет және сәулет өнерінің өнеркәсіп бұйымдарының ең үздік үлгілерін жасау және заттық ортаны үйлестіру шараларын қамтитын бағытының атауы. Дизайн қызметінің ерекшелігі – әсем әрі көркем жасалған тұтыну заттары мен бұйымдардың қоршаған ортаға лайық үйлесімін жүзеге асырып, ұдайы олардың жаңа үлгілерін ойлап табу.



Тұрғын үйдің ішкі дизайны: қонақ бөлме

1928 ж. АҚШ-та пайда болды. Терминдік атауы жаңа болғанымен, оның негізі ерте замандарда-ақ қалыптасқан. Мысалы, қазақ халқының қолөнер бұйымдарының (қобыз, домбыра, сандық, ожау, торсық, қару-жарақтар, сәндік әшекейлі бұйымдар, т.б.) қайталанбас түрлері этнодизайндық үлгіде жасалған. Безендіру өнерінде де дизайнның әдіс-тәсілдері мен тәжірибесі кең қолданылады. Дизайн өнері заман талабына орай үнемі өзгеріп, дамып отырады.

ДИЗЕЛЬ – іштегі ауаны сығу нәтижесінде тұтанатын іштен жанатын қозғалтқыш. Дизель цилиндріндегі тұтану процесі поршеннің сығуы нәтижесінде жоғарғы температураға дейін қызған ауаға жанар май (керосин, т.б. мұнай өнімдері) бүрку кезінде жүреді. Дизель іштегі ауаны сығу нәтижесінде тұтанатын алғашқы қозғалтқышты жасаған (1893) неміс инженері Рудольф Дизельдің есімімен аталған. Дизель бензиннен біршама арзан отынмен жұмыс істейді. Сондай-ақ, дизель циклімен жұмыс істейтін газдық қозғалтқыштар да бар. Дизель ең үнемді жылулық қозғалтқыштардың қатарына жатады. Ең жақсы деген дизельдің меншікті отын шығыны оның ең үлкен қуаты



Дизель моторы

кезінде 155 г/кВт-сағ шамасында, ал көптеген басқа түрлерінде 270 г/кВт-сағ-тан аспайды. Дизель су кемелерінде (негізгі және қосымша қозғалтқыштар ретінде), орнықты қондырғыларда, тепловоздарда, танктерде, тракторларда, автомобильдерде қолданылады.

Дизель отыны – сұйық мұнай отыны. Оған, негізінен, мұнайды бірден айдау арқылы алынатын керосин-газойль фракциялары (шапшаң жүрісті дизельдер үшін) және одан гөрі ауыр фракциялар немесе мұнай өнімдерінің қалдықтары (баяу жүрісті дизельдер үшін) жатады. Дизель отыны – қайнау температурасы 180–360°С, тығыздығы 0,790–0,860 г/см³, тұтқырлығы 1,5–8,0 мм²/с, қоспа мөлшері (көмірсутектің күкіртті, азотты және оттекті туындылары) 4%-ға дейін болатын сұйықтық. Әр түрлі климаттық аймаққа арналып және жұмыс істеу жағдайына қарай дизель отынының арктикалық, қыстық және жаздық үш түрі шығарылады. Олар бір-бірінен қату температурасымен, фракциялық құрылымымен, т.б. көрсеткіштерімен ажыратылады. Моторлық дизель отыны: отынды қолдануға дайындау жүйесімен (қыздыру, тұндыру, айыру) жабдықталған дизельдерге және мұндай жүйемен жабдықталмаған дизельдерге арналып жасалған екі сортпен шығарылады.

ДИНОЗАВР – мезозой эрасында тіршілік еткен бауырымен жорғалаушы жануарлар, архозаврлар класының бір тармағына жатады. Дене тұрқы 20 см-ден 35 метрге дейін. Динозаврлардың қаңқа сүйектері алғаш рет 19 ғасырда Англия, одан соң Канададан, ал Қазақстанда Арал маңынан, Оңтүстік Қазақстанда (Өлімтау, Қазығұрт, т.б.) табылған. Қазір осындай қаңқалар бойынша анықталған динозаврлардың екі отрядқа (кесіртке жамбасты, құс

жамбасты) жататын алты жүздей түрі белгілі. Динозаврлар (Dinosauria) триас кезеңіндегі қарапайым құрылысты тераподтардан дамыған. Алғашқы динозаврлар артқы екі аяғымен, кейінгілері төрт аяғымен жүруге бейімделген. Жыртқыш динозаврлардың артқы аяқтары құстардың аяқтарына ұқсас болған. Көптеген құс жамбасты динозаврлардың үстінде (орнитоподтарды қоспағанда) жыртқыштардан қорғануға бейімделген түрлі бұдыршақтар, сүйек сауыт (стегозаврларда, анкилозаврларда), мүйіз пайда болған (мүйізді динозаврлар). Динозаврлар жұмыртқа салып көбейген. Көптеген ғалымдар динозаврларды жылықанды жануарларға жатқызады, бірақ олардың жылу реттеуші жабынды қабаты болмаған. Динозаврлар тіршілік ортасының өзгеруіне (мысалы, табиғи апаттар, т.б.) байланысты жойылып кеткен.

ДИПЛОМАТИЯ – мемлекет пен үкімет басшыларының, мемлекеттің сыртқы істер органдары қызметкерлерінің сыртқы саясат саласындағы саяси іс-әрекеттері. Бұған қоса дипломатияға халықаралық ынтымақтастықты орнату, кеңейту, сақтау, ұлтаралық жанжалдарды болдырмау және оны реттеу мақсатында жүргізілетін келіссөздер, халықаралық конференциялар жұмысына қатысушы делегациялардың қызметі, сондай-ақ мемлекеттің шет ел азаматтары мен мекемелерінің құқықтарын, мүдделерін қорғауы да жатады. Президент не үкімет өз мемлекетінің дипломатиялық бағытбағдарын белгілейді, ал сыртқы істер мекемелері осы бағдарды жүзеге асырып отырады. Көптеген өдебиеттерде дипломатияны «сыртқы қатынастар ғылымы» немесе «келіссөздер



Динозаврлар: 1-теропод, 2-стегозавр, 3-анкилозавр, 4-орнитопод



«Бітімгерлер». Суретші Д.Қастеев

жүргізу өнері» деп те атайды. Дипломатия алғаш рет шығыс елдері (Мысыр, Вавилон, Қытай, т.б.) мен Ежелгі Грекияда пайда болды. Түркі елдері, оның ішінде Қазақстан туралы жазбалардың авторларының көпшілігі (Карпини, Рубрук, Ибн Фадлан, т.б.) – осы өлкеге дипломатиялық қызметпен келгендер. Қазақ хандығы тарихында да дипломатиялық келіс-сөз жүргізу шеберлігінің сан түрлі үлгілері туралы деректер мол. Ежелгі заманда дипломатиялық елшіліктер белгілі бір жағдайларға байланысты (бітімге келу, одақ құру, даудамайды шешу, т.б.) бір елден екінші елге барып, келісім жасалынғаннан кейін көп ұзамай елдеріне қайтып отырған. 15 ғасырдың орта тұсынан бастап кейбір мемлекеттер шет елдерде тұрақты елшіліктер ұстай бастады. Халықаралық құқық дипломатиялық қызметкерлердің өздері жүрген елдің ішкі істеріне араласуларына тыйым салады. Бұл заңдылық бұзылған жағдайда ол қызметкерлер жылдам елден қуылады.

ДИРМЕН – 1) әр түрлі дақылдар дөндерін майдалауға арналған машина. Алғашқыда қолмен не жануарлар күшімен айналдырылды. Кейіннен су және жел күші пайдаланылды. 19 ғасырдың басында ұн тарту үшін бу қозғалтқышы пайдаланыла бастады. Қазіргі диірменде жеке процестер мен машиналар, сондай-ақ тұтас кәсіпорын түгелдей автоматтандырылған; 2) қатты материалдарды ұнтақтайтын машина. Өнімді ірі бөлшектерге бөлетін ұсақтағышпен салыстырғанда диірмен материалды ұлпалап майдалайды. Кейбір диірмендер материалды 0,001–0,5 мм-ге дейін ұнтақтай алады. Олар химия, құрылыс материалда-



Су диірмені

ры, тау-кен, тамақ, дәрі-дәрмек, т.б. өнеркәсіптерде қолданылады.

ДОЙБЫ – спорт түрі. Дойбыны алпыс төрт (орыс дойбысы) не жүз (халықаралық дойбы) шаршыға бөлінген тақтада он екі (орыс дойбысы) не жиырма (халықаралық дойбы) таспен екі адам ойнайды. Ойынның мақсаты – қарсыласының тастарын түгел жою немесе жүріс жолдарын бөгеп тастау. Дүниежүзілік дойбы федерациясы (FMID) 1947 ж. құрылған. Оған отыздан астам ел мүше. Дойбы біздің заманымыздан 2500 жыл шамасы бұрын Мы-



Дойбы ойыны

сыр елінде пайда болған. Қазіргі таңда дүние жүзінің он үш елінде әр түрлі атаумен, өзіндік ережемен ойналады. 1894 ж. дойбыдан (орыс дойбысынан) алғашқы дүниежүзілік чемпионат өтті. Дүниежүзілік олимпиада 1986 жылдан (халықаралық дойбыдан), дүниежүзілік чемпионат 1984 жылдан (халықаралық дойбыдан, ал орыс дойбысынан 1985 жылдан) өткізіліп келеді. Қазақстанда дойбыдан ресми жарыстар 1935 жылдан бері өтіп келеді. Кейбір деректерге қарағанда дойбы қазақ жеріне 1740 жылдар шамасында келген. Абайдың атасы Өскенбай, өз әкесі Құнанбай, атақты Кемпірбай ақын және олардың көптеген замандастары дойбыны құмарта ойнаған. Абайдың Жидебайдағы мұражайында ұлы ақынның дойбысы әлі күнге дейін сақтаулы тұр.

ДОМАЛАҚ АНА, Н ұ р и л а – есімі ел ұранына айналған абыз аналардың бірі. Түркістандық Мақтым Ағзам қожаның немересі. Ол



Балабөген өзені бойындағы Домалақ ана кесенесі

1378 ж. Түркістан қаласында өмірге келген. Атасы Мақтым Ағзамның өсиетімен Домалақ ана он тоғыз жасында (1397) Бәйдібек биге тұрмысқа шығады. Ел ішіндегі деректерге қарағанда, оған «Дихнат мама» деген атауды түп тегі түрікпен Қара Хайдар деген кісі қойған. «Дихнат мама» – парсы сөзі. Қазақ тілінде «Әулие ана» деген мағына береді. «Дихнат мама» сөзі уақыт өте келе дыбыстық өзгерістерге ұшырап, «Домалақ анаға» айналған. Одан тараған ұрпақтарының бәрі де білімімен, ақылымен ерекшеленіп, ел билеген.

Домалақ ана өмірінің соңғы жылдары Ташкент қаласында өтеді. Алайда ері Бәйдібектің түсінде берген аяны бойынша, өздерінің ескі қонысы Қаратауға барып тұруға қамданып, жол шегеді. Көш Балабөген өзенінің жағасына жеткен кезде Домалақ ана сол жерде намаз оқып тұрып көз жұмады. Өзінің тілегі бойынша Домалақ ана сол жазыққа жерленеді. Немересі Дулат Бұхарадан Абдулла Шери ұстаны алдырып, Домалақ ананың басына төрт қанатты, төбесі күмбезбен көмкерілген кесене там (1456) тұрғызады. Домалақ ана кесенесі бірнеше рет бұзылып, қайта өңделген. 1957 ж. қайта жаңартылған кесене де көп уақыт сақталмаған. 1996 ж. Маңғыстаудан арнайы әкелінген ақ таспен жаңадан 12 м биіктікте сегіз жапырақты етіп өріліп, негізгі бөлігінің үстіне күмбез орнатылған. Бұл күмбез-зираат елдің арнайы келіп зиярат ететін орнына айналған.

ДОМБЫРА – қазақ халқының ең кең тараған ішекті, пернелі музыкалық аспабы. Алғаш эпикалық дәстүр шеңберінде жыр, толғау, термелерді сүйемелдеуге қолданылған домбыра кейін аспаптық шығарма – күй жанрының қалыптасуына ықпал еткен. Қазақ дала-



Домбыра түрлері

сының әр өңірінде кездесетін домбыралар жергілікті жер жағдайына, тұрмыс-салты мен дәстүріне, ән, жыр, күй мектебі мен әр өнерпаздың орындаушылық мәнеріне, аспапшы шеберлердің ісмерлігіне байланысты әр түрлі пішімде дамытылып, өзгеріп отырған. Өн, жыр айтуға арналған домбыраның пернелері сегіз – тоғыз, әрі кеткенде он төрт – он беске жетсе, күй домбырасына жиырмадан астам перне тағылады. Олардың құлақ бұрауы да қажетіне қарай (кварта, квинта) өзгертіледі. Екі ішекті және кейде үш ішекті болып келеді. Құрылысы бірнеше бөліктен тұрады: басы, құлақтары, пернелер, мойын, шанақ, бетқақпақ, ілгек және ішектер. Домбыра дыбыс өткізгіштігі жоғары қарағай, дыбыс жаңғырту қасиеті бар тұт, үйеңкі, емен секілді ағаштардан, негізінен, екі түрлі әдіспен – құралып немесе ойылып (шауып) жасалады. Байжігіт, Құрманғазы, Дәулеткерей, Тәттімбет, Сейтек, Қазанғал, Сүгір, Тоқа, т.б. даңқты күйшілердің төкпе, шертпе күй дәстүрлерінің тууы, дамуы осы домбыра аспабымен тікелей байланысты. Домбыра – тек күй тартуға ғана емес, ән айтқанда сүйемел үшін де қолданылатын аспап. Біржан сал, Ақан сері, Жаяу Мұса, Мұхит, Мәди, Кенен, Әміре Қашаубаев, Манарбек Ержанов, Жүсінбек Елебеков, т.б. белгілі әншілер домбыраның әнге әр беріп, әншіге демеу болатынын дәлелдеді. 1934 ж. Халық аспаптар оркестрінің (қазіргі Қазақ мемлекеттік халық аспаптар оркестрі) құрылуымен байланысты домбыраның прима, альт, тенор, бас, контрабас сияқты түрлері дүниеге келді. Домбыра тектес аспаптар Орта Азиядағы түркі халықтарының барлығында дерлік бар.

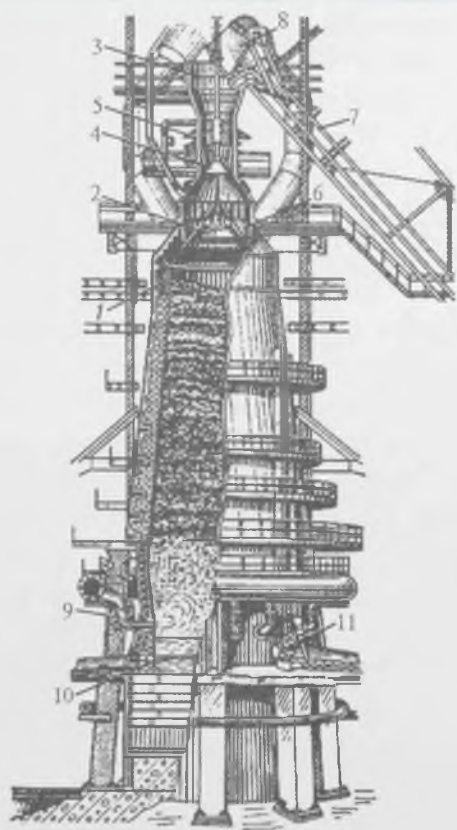
ДОМНА ПЕШІ, *домна* – темір кентасынан шойын қорытуға арналған шахталық пеш. Ол темір-бетонды іргетасқа орнатылған көлденең қимасы дөңгелек биік шахта түрінде жасалады. Домна пешінің сыртқы беті қалыңдығы 30–35 мм темірмен тысталған, ішкі беті отқа төзімді материалдармен астарланған. Пештің ішкі бетінің балқымауы үшін және пеш қорабын (қаптамасын) жоғары температурадан қорғау мақсатында домна пешінде суы

айналып тұратын салқындатқыштар пайдаланылады. Пеш іргетасқа орнатылған бағаналарға бекітіледі.

Шойын ағатын науаның осі мен кентас тиегіш үлкен конус жиегінің аралығы домна пешінің пайдалы биіктігі, ал оған сәйкес келетін көлем оның пайдалы көлемі деп аталады. Домна пеші үздіксіз жеті – он жыл бойы жұмыс істей алады. Қазіргі кездегі домна пештерінің биіктігі жүз метрге дейін жетіп, ал пайдалы көлемі 5000 м³-ден асып, тәулігіне 6000 т шойын қорыта алады. Қосалқы бөліктерін қоса есептегенде домна пеші күрделі инженерлік құрылыс болып табылады. Домна пештеріне қажетті шикізат – кентастарды ұсақтау, агломерат жасау, шихтаны тиеу, ауаны қыздыру және оны үрлеу, қорыту процесінің өнімдерін жинау, сақтау, тасымалдау процестері күрделі механизмдермен, автоматты құралдармен жабдықталған. Қазақстанда Теміртау қаласындағы «Испат – Кармет» акционерлік қоғамы құрамында төрт домна пеші бар.



Домна пеші кешені



Домна пеші: 1-колошниктің қорғағыш сегменттері, 2-үлкен конус, 3-қабылдағыш воронка, 4-кіші конус, 5-шихта бөлгіш, 6-үлкен конустың воронкасы, 7-көлбеу көпір, 8-скип, 9-ауа үрлейтін фурма, 10-балқыма ағатын шойын науа, 11-шлак ағатын науа

ДОҢЫЗ, *қабан* – сүтқоректілер класының жұптұяқтылар отрядына жататын жабайы шошқа. Доңыздың үш түрі, ал Қазақстанда бір ғана түр тармағы бар. Қазақстанның барлық жерінде таралған. Негізінен, Еділ-Жайық атырабында, Каспий теңізінің жағалауында, Сыр бойында кездеседі. Қамыс-құрақты қошалар мен батпақты жерлерді мекендейді. Қабандарының дене тұрқы 125–175 см, шоқтығының биіктігі 80–100 см, салмағы 95–200 кг. Мегежіндері кішілеу келеді. Имек келген азу тістері сыртқа шығып тұрады. Доңыз қорек талғамайды. Өр түрлі өсімдіктермен, жәндіктермен қоректене береді, өлексені де жейді. Мегежіндері наурыз айы мен маусым аралығында торайлайды. Олар төрт – он торай туады. Доңыз – кәсіптік аң, еті, терісі, қылы пай-



Іле доңыздары

даланылады. Орта есеппен әр доңыз 50 кг ет, 10 кг май, 250 дм² тері және 0,5 кг қыл береді.



ДОСТОЕВСКИЙ Федор Михайлович – орыс жазушысы, Санкт-Петербург Ғылым академиясының корреспондент мүшесі (1877). Ол 1821 ж. он бірінші қарашада Мәскеу қаласында туған. 1843 ж. Санкт-Петербург әскери-инженерлік училищесін бітіреді. 1847 жылдан Михаил Пет-

рашевскийдің қоғамына қатысқаны үшін 1849 ж. қамауға алынып, өлім жазасына кесіледі. Бұл жаза каторгамен ауыстырылып, 1850–54 ж. Омбыда айдауда, кейін қатардағы солдат болды. 1854 ж. Омбыда Шоқан Уәлихановпен танысады, бұл таныстық Семейдегі кездесулерден соң үлкен достыққа айналды. 1859 ж. Достоевский Тверь, кейіннен Санкт-Петербург қаласында тұруға рұқсат алады. Өз ағасы Михаил Достоевскиймен бірге 1864 жылға дейін «Время» (1861–63) және «Эпоха» (1864–65) журналдарын шығарып тұрды. 1862–63 және 1867–71 ж. шет елде болды. 1873–74 ж. князь Владимир Мещерский шығарып тұрған «Гражданин» журналының редакторы болды. Достоевский «Ойыншы» (1866), «Қылмыс пен жаза» (1866, қазақшаға 1972 ж. Мұхтар Жанғалин аударды), «Нақұрыс» (1868, қазақшаға 1984 ж. Нияз Сыздықов аударған), «Албастылар» (1871–72), «Жасөспірім» (1875). «Ағайынды Карамазовтар» (1879–80) романдарын жазды. Жазушы шығармалары адамның ішкі дүниесіндегі қайшылықты ашып, қоғамдағы әлеуметтік мәселелерге психологиялық талдау жасайды. Уәлихановпен достығы туралы Достоевский «Жазушының күнделігінде» жазған, екеуінің жазысқан хаттары сақталған. Жазушы 1881 жылдың 9 ақпанда Санкт-Петербург қаласында қайтыс болған. Семейдегі 1857–59 ж. тұрған үйінде Достоевскийдің әдеби-мемориалдық мұражайы (1971) бар.

ДУЛАТӨВ Міржақып – Алаш қозғалысының қайраткері, жазушы, ақын, драматург, журналист. 1885 ж. туған. Екі жасында шешеден,

он жасында әкеден айырылып, ағасы Асқар Дулатовтың қолында өскен. Алғашында ауыл молдасынан хат танып, кейін Торғайдағы орыс-қазақ мектебінде білім алып, ауылда бала оқытады. 1904 ж. Омбыға қоныс аударған. Осы қалада Ахмет Байтұрсынов, Әлихан

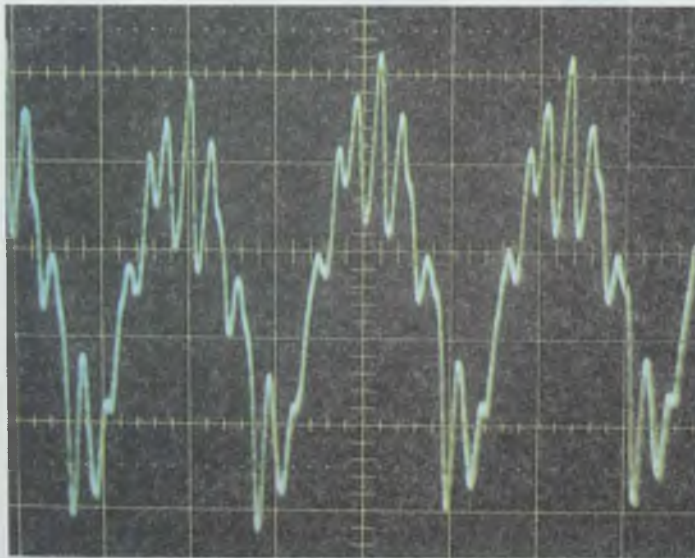


Бөкейхановпен танысады. Оның тұңғыш өлеңдер жинағы 1909 ж. «Оян, қазақ!» деген атпен шықты. Бұл кітап қолдан-қолға тарап, аз уақыттың ішінде ақынның есімі танымал болды. Ресей әкімдері кітапты оқуға тыйым салып, қолға түскен даналарын төркіледі. 1910 ж. Қазандағы Каримовтар баспасынан «Бақытсыз Жамал» романы жарық көрді. Қазақ басылымдарына, әсіресе, «Айқап» журналына үзбей мақала жазып тұрады. 1911 ж. 7 маусым күні Семейге келгенде тұтқындалады да, 19 ай қамауда отырады. 1912 ж. Орынборға келеді. 1913–18 ж. «Қазақ» газетінің бас редакторы Байтұрсыновтың орынбасары, жауапты хатшы қызметінде болады. Алаш қозғалысының жетекшілерінің бірі ретінде ол 1917 ж. Орынборда өткен Бірінші және Екінші жалпықазақ съезіне белсене қатысып, «Алаш» партиясының бағдарламасын жазды. 1920–22 ж. Ташкентте «Ақ жол» газетінде қызмет атқарды. 1922–26 ж. Орынбордағы Қазақ халық ағарту институтында оқытушы, Қызылжарда, Семейде сот мекемелерінде, Қызылордада мерзімді баспасөз орындарында қызмет істеген. 1928 жылдың желтоқсанында қамауға алынады. 1930 ж. ату жазасына кесіліп, кейін оны он жыл абақтыға ауыстырады. Беломор-Балтық каналының құрылысы бойында Сосновск стансасындағы лагерьде «жазасын» өтейді. 1935 ж. 5 қазан күні осы лагерьдің лазаретінде ауыр науқастан қайтыс болады. Сүйегі 1992 ж. қыркүйек айында Торғай өңіріндегі өз есімімен аталатын ауылға әкелініп, қайта жерленді.

ДҮНИЕ БОЛІКТЕРІ – Жер бетіндегі құрлықтардың (төңірегіндегі аралдарымен, ішкі теңіздерімен қоса) тарихи қалыптасқан бөліктері. Олар алтау: Азия, Австралия, Америка, Африка, Антарктида, Еуропа. Жер бетін бұлай

бөлу құрлықтарға сәйкес келе бермейді. Солтүстік және Оңтүстік Америка бір дүние бөлігі, бірақ екі құрлық болып есептеледі. Ал Азия мен Еуропа Еуразия құрлығын құрайды.

ДЫБЫС, кең мағынасында – газ, сұйықтық немесе қатты күйдегі серпімді орта бөлшектерінің толқын түрінде таралатын тербелмелі қозғалысы; тар мағынасында – адамдар мен жануарлардың арнаулы сезу органымен субъективті түрде қабылданатын құбылыс. Адам 16 Гц-тен 20 кГц-ке дейінгі жиіліктегі дыбысты ести алады. Дыбыс жөніндегі физикалық ұғым адам құлағына естілетін, естілмейтін дыбыстардың барлығын қамтиды. Жиілігі 16 Гц-тен төмен болатын дыбыс инфрадыбыс деп, 20 кГц-тен жоғары болатын дыбыс ультрадыбыс деп аталады. Ал 10^9 Гц-тен 10^{12} – 10^{13} Гц-ке дейінгі ең жоғары жиіліктегі серпімді толқындар гипердыбысқа жатады. Дыбысты қарапайым гармониялық тербелістерге жіктеу (жиіліктік дыбыс талдау) нәтижесінде алынатын спектр – дыбыстың маңызды сипаттамасы болып табылады. Егер дыбыс тербелісінің энергиясы жиіліктің кең аймағында таралып жатса, онда ол тұтас спектр деп, ал дискретті (үзілісті) жиілік құраушыларының жиынтығы болса, онда ол сызық спектр деп аталады. Тұтас спектрі бар дыбыс шу (мысалы, ағаштардың желдің әсерінен болатын сыбдыры, механизмдер дыбысы) ретінде қабылданады. Музыкалық дыбыс еселі жиіліктері бар сызықты спектрге жатады; мұнда естілетін дыбыстың негізгі жиілігі – дыбыс биіктігін, ал оның гармониялық құраушыларының жиыны – дыбыс тембрін анықтайды.



Дыбыс тербелісі графигі



ЕГИПЕТ, Египет Араб Республикасы – Африканың солтүстік-шығыс бөлігі мен Азияның Синай түбегінде орналасқан мемлекет. Жер аумағы 1001,4 мың км². Халқы 82,5 млн. адам. Халқының 98%-ы – арабтар. Ресми тілі – араб тілі. Халқы ислам дінін (көпшілігі мұсылман-сунниттер) ұстанады. Астанасы – Каир қаласы (13 млн. шамасында). Бұдан басқа ірі қалалары: Александрия, Порт-Саид, Мансур, т.б. Ел аумағы жиырма жеті мухафазға, олар марказаларға (округ), марказалар нахияларға бөлінеді.

Египет, негізінен, тропиктік шөлді аймақта, Сахараның шығыс бөлігін ала орналасқан. Ливия, Арабия, Нубия шөлдері теңіз деңгейінен 300–1000 м биіктікте жатыр. Қызыл теңіз бен Суэц каналының маңайындағы тау қыраттары 2187 м-ге дейін жетеді. Ең биік жері Синай



Каирдегі Мұхаммед Әли мешіті



Мысырдағы Мұса пайғамбар тауы



Шарм-әл-Шейх демалыс аймағы

түбегіндегі Катерин тауы (2637 м), Ливия және Арабия шөлдерінің арасында Ніл өзені (Египет жеріндегі ұзындығы 1200 км, ені солтүстікте – 25 км, оңтүстікте 1–3 км) ағып жатыр.

Жерінің 5%-ға жуығы ауыл шаруашылығына жарамды жерлер. Жоғары сапалы мақта шығарудан Египет дүние жүзінде бірінші орын алады. Ауыл шаруашылығында бұдан басқа бидай, жүгері, күріш, ет өндіріледі. 1997 жылдан шөл даланы игеру жүзеге асырылуда. Өнеркәсібінің негізгі салалары: мұнай шығару, мұнай өңдеу, тамақ, тоқыма өнеркәсібі, металлургия. Туризм жақсы дамыған.

ЕГУ, в а к ц и н а ц и я – адам организміне вакцина немесе арнайы тәсілмен дайындалған антигендік қасиеті бар заттарды енгізу арқылы белгілі бір жұқпалы аурудан алдын ала сақтандыру үшін қолданылатын өдіс. 1796 ж. ағылшын дәрігері Эдуард Дженнер шешекке қарсы вакцина тапқанын жариялады. Жұқпалы ауруларға қарсы егудің бірнеше түрі бар:



Вакцина егу

1) міндетті егу – балаларға (туберкулез, қызылша, күл, сіреспе, көкжөтел, гепатит, т.б. ауруларға қарсы), нәрестелі бола алатын әйелдер және қыздарға қызамыққа қарсы; 2) жоспарлы-кәсіби егу – мал шаруашылығымен айналысатын немесе олардың өнімін өңдейтін адамдарға күйдіргіге қарсы; 3) эпидемиялық көрсеткіш бойынша егу – нақты аймақтағы тұрғындар арасында індет қаупі төнген кезде жүргізіледі. Егу көбінесе инфекциялық тәсілмен (тері астына, бұлшық етке) атқарылады. Қазіргі кезде алдын ала егудің нәтижесінде көптеген жұқпалы аурулар (мысалы, шешек) жойылды.

ЕДІЛ, В о л г а (ежелгі атауы Ра, орта ғасырларда Итил) – Еуропадағы ең үлкен өзен. Ұзындығы 3530 км, су жиналатын алабы 1360 мың км². Бастауын Валдай қыратынан (абсолюттік биіктігі 343 м) алып, Каспий теңізіне құяды. Сағасы теңіз деңгейінен 28 м төмен жатыр. Еділге екі жүзден астам салалар құяды. Орта ағысында Ока, Кама, Сура, Ветлуга және Свияга салалары құйғаннан кейін, Еділ суы мол ірі өзенге айналады. Өзен қар суымен (60%-ы), жер асты суымен (30%) және жаңбыр суымен



Еділ өзені бойында

толығыады. Көктемде (сәуір–маусым) тасиды, жазда және қыста суы кемиді. Күзде жаңбыр суымен қайта молаяды.

Өзенді электр энергиясын өндіруге, көлік қатынасына, жер суаруға және суландыруға пайдаланады. Өзен суы Еділ-Жайық аралығындағы бір миллион гектар жерді суғаруға және тоғыз миллион гектар жерді суландыруға мүмкіндік береді. Өзенде кеме қатынайды. Волга-Балтық су жолы арқылы Балтық теңізімен, Волга-Дон каналы арқылы Азов (Азау) және Қара теңіздермен байланысады.

ЕЖЕЛГІ ДҮНИЕ – тарих ғылымында адамзат қоғамы дамуының Рим империясы құлағанға дейінгі (біздің заманымыздың 5 ғасыры) кезеңін сипаттау үшін қолданылатын термин. Алғашқы адамдар туыстық байланыстар бойынша (ру мен тайпа) бірлесіп өмір сүрген. Бірте-бірте рулар мен тайпалар арасындағы өзара соғыстар нәтижесінде қоғам мүшелері арасынан ақсүйектер мен құлдар келіп шықты.

Біздің заманымыздан бұрынғы 4–3-мыңжылдықта Тигр мен Евфрат өзендері аралығында шумер мәдениеті пайда болды. Шумерлердің Орталық Азиядан бұл өлкеге қалай, қашан көшіп келгені ғылымда әлі анықталған жоқ. Кейіннен Месопотамияда шумерлердің орнына Вавилон мемлекеті (оңтүстікте) мен Ассирия мемлекеті (солтүстікте) құрылды. Шумерлермен қатар Ніл өзені жағалауында ежелгі Мысыр мемлекеті (шамамен біздің заманымыздан бұрынғы 3000 жыл) дүниеге келді. Б.з.б. 2000 ж. Қытайда да алғашқы мемлекет құрылып, Ся әулеті билік құрды. Шамамен осы мезгілде Крит мәдениеті мен Хетт патшалығы өмір сүрді. Тайпалардың шығыстан батыс пен



Зевс құдайына арналған гибадатхананың қалпына келтірілген жобасы

оңтүстікке жаппай қоныс аударуы нәтижесінде Кіші Азия, Сирия, Палестина, Мысыр халықтары толығымен жаңарып, адамзат тарихында темір дәуірі басталды. Таяу Шығыста шығу тегі белгісіз «теңіз халықтары» пайда болып, Жерорта теңізі жағалауларына өз бақылауын орнатты. Біздің заманымыздан бұрынғы 2500 ж. шамасында Инд өзені бойында үнді мәдениетінің негізі қаланды. Көп ұзамай Үндістанға Орталық Азиядан арий тайпалары басып кіріп, шамамен біздің заманымыздан бұрынғы 1500 ж. бүкіл Солтүстік Үндістанды басып алды. Біздің заманымыздан бұрынғы 6 ғасырда Инд өзенінен Қара және Каспий теңіздеріне, сондай-ақ, Мысыр мен Грекияға дейін созылып жатқан парсы патшалығы (Ахемен әулеті мемлекеті) құрылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 336–321 ж. онан да алып Александр Македонский империясы құрылып, грек-македон және шығыс мәдениеттері араласа бастады. Шамамен осы кезеңде Орталық Азияны мекендеген ғұн тайпалары бірлесіп алып мемлекет құрды. Олар шығыста Қытайды Ұлы қытай қорғанын тұрғызуға мәжбүр етті. Біздің заманымыздан бұрынғы 6 ғасырда Рим күшейіп, Италиядағы латын мемлекеттерін өзіне бағындыра бастады. Императорлар Цезарь мен Августин тұсында Рим Жерорта теңізі жағалауларына толық өз үстемдігін орнатқан әлемдік державаға айналды. Біздің заманымыздың 3 ғасырынан бастап империя әлсіреп, 395 ж. Батыс және Шығыс Рим империяларына бөлінді. 3 ғасырдан бастап Орталық Азияны мекендеген көшпелі ғұн тайпалары жаппай батысқа жылжып, Балтық және Қара теңіздердің аралығын мекендеген герман тайпаларын әрі қарай ығыстырды. Ғұндардан ығысқан германдықтар Батыс және Шығыс Рим империяларына басып кірді. Кейбір герман тайпаларымен одақтасқан ғұн тайпалары да Аттиланың (Еділдің) басшылығымен Батыс Рим империясына басып кіріп, 452 ж. Рим қаласын қоршауға алды, бірақ төлем алғаннан кейін қаланы қиратпай, кері шегініп кетті. Көп ұзамай Батыс Рим империясы біржолата (476) жойылды. Осы империяның жойылуымен ежелгі дәуір тарихы да аяқталды.

ЕМЕН – шамшат тұқымдасына жататын, жапырақ тастайтын не мәңгі жасыл ағаштар. Емен баяу (жиырма – сексен жылдай) өседі. Жарық сүйгіш ағаш. Он бес – алпыс жылда



Емен ағашы

жеміс бере бастайды. Әрбір төрт – сегіз жыл сайын жаңғағы көбейе береді. Бес жүз – мың жыл және одан да көп уақыт (мысалы, Литвадағы Стелмужи табиғи саябағындағы еменнің жасы – екі мың жылға жуық) өсіп тұрады. Қазақстанда сирек кездесетін бір түрі – кәдімгі емен бар. Оның биіктігі 40–50 м. Діңі бірнеше жуан бұтақтан тұрады, тілім-тілім болып жарылған, қоңыр сұр түсті қалың қабықпен қапталған. Жапырағы ірі (ұзындығы 7–20 см-дей), дөңгелек, қою жасыл түсті. Сәуір–мамырда гүлдеп, қыркүйек–қазан айларында жеміс береді. Тұқымы – жаңғақ. Жаңғағынан мал азығы және кофе қоспасы дайындалады. Емен қабығының құрамы илік зат – танинге бай, олар медицинада, тері өнеркәсібінде қолданылады. Сүрегі қатты әрі берік, аса бағалы құрылыс материалы ретінде өнеркәсіпте (мысалы, кеме, вагон, жиһаз жасау, т.б.) пайдаланылады.

«ЕҢЛІК–КЕБЕК» – екі жастың махаббатын жыр ететін шығарма. Еңлік пен Кебек туралы хикаялар оқиға болған 18 ғасырдан бастап ел арасына кең тараған. Алғашқы жазба дерек 1892 ж. «Дала уалаяты» газетінде жария-



«Еңлік–Кебек» спектаклінен көрініс

ланған «Қазақтардың естерінен кетпей жүрген бір сөз» деген мақалада келтіріледі. Бүгінгі күнде жыр түрінде жеткен «Еңлік–Кебек» дастанының екі нұсқасы белгілі. Оның біріншісі – 1912 ж. Семейдегі «Жәрдем» баспасынан жеке кітап болып жарық көрген, Абай ұсынған тақырып бойынша Шәкерім жазған «Жолсыз жаза яки кез болған іс» деген шығарма да, екіншісі – Мағауия Абайұлы жазған «Еңлік–Кебек» дастаны. Жазушы Әуезов осы дастанның арқауымен осы аттас трагедия жазды. Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданында дастан кейіпкерлері Еңлік пен Кебекке ескерткіш орнатылған.

«ЕР ТӨСТІК» – қазақ батырлық ертегілерінің ең көне үлгісі. «Ер Төстікте» ерте дәуірдегі халықтың мифтік танымы, ырымдары мен әдет-ғұрыптарының бәрі бар: Төстік қиял-ғажайып жағдайда дүниеге келіп өседі. Жылан Бапы ханның жұмсауымен Төстіктің Темірхан еліне барып, онда қалыңдықты алу үшін сайысқа түсуі, осы сайыста кейіпкердің өз күшімен емес, керемет достарының арқасында жеңуі – қиял-ғажайып ертегінің заңдылығы. Мысалы, Шалқұйрық – тек жүйрік ат қана емес, алдағыны болжай алатын қабілеті бар, неше түрлі сиқырды білетін, адамша сөйлеп, адамша іс-әрекет қылатын қасиетті жануар. Ал жер астында Төстікке дос болатын Желаяқ, Таусоғар, Көлтауысар сияқты кейіпкерлер – ертедегі адамдардың мифтік түсінігі бойынша, желдің, таудың, судың «иелері».

ЕР-ТҰРМАН – атқа салт мінін жүруге қажетті жабдықтардың жиынтық аты. Ер-тұр-



Ер-тұрман

манға ерден басқа тоқым, желдік, тебінгі, үзеңгі, үзеңгі бау, таралғы, тартпа, айыл (төс айыл, шап айыл), өмілдірік, құйысқан, жүген, шылбыр, тізгін, ат көрпе, көпшік, пыстан, кежім, қамшы, шідер, тұсамыс, кісен, қанжыға жатады. Әйелдерге арналған ер-тұрман (тоқым, үзеңгі, үзеңгі бау, таралғы, ноқта, жүген, сулық, айыл, өмілдірік, құйысқан, пыстан, шеттік, сауырлық, салпыншақ) әшекейленеді. Ерлерге арналған ер-тұрман жеңіл, ықшам, көбінесе мүйіз, сүйекпен, әшекейленеді. Ер-тұрман «ер-тоқым» деп те аталады.

ЕРТИС – Солтүстік Мұзды мұхит алабында жатқан өзен, Обь өзенінің сол жақ саласы. Қазақстан жерінде Шығыс Қазақстан, Павлодар облыстары арқылы ағады. Жалпы ұзындығы 4248 км, оның 1698 км-і Қазақстан жерінде. Су жиналатын алабы 1643 мың км². Бастауын Алтай (Қытай) сілемдерінен (Найрамдалы тауынан) алады. Зайсан көліне дейінгі бөлігі – Қара Ертіс, көлден төмен қарай Ақ Ертіс немесе Ертіс деп аталады. Алабы Алтай тауларының оңтүстік-батысын, Тарбағатайдың солтүстік-батыс баурайын, Сарыарқаның солтүстік-шығысын, Ресей жерінде Батыс Сібір жазығы мен Шығыс Өрал етегін қамтиды. Қазақ жерінде Ертіс ағынын Қатын, Қалба, Нарын, Тарбағатай және Сауыр жоталарынан, Құлынды даласынан жинайды. Қазақстандық бөлігіндегі басты салалары – Есіл, Тобыл, Бұқтырма, Шаған, Ұлбі, Шар, Күршім, Үлкен Бөкен, Қалжыр, Нарын, Алқабек, Ұлан, Қайыңды; Ресей аумағындағы салалары – Вагай, Конда, Омь, Тара, Демьянка. Жылдық ағынын реттеу және электр энергиясын алу үшін өзен бойында Бұқтырма, Өскемен, Шүлбі бөгендері



Павлодар қаласы тұсындағы Ертіс өзені

салынған. Сарыарқа аймағындағы табиғи қорларды игеру мақсатында Ертіс–Қарағанды каналы тартылған. Көліктік маңызы зор, сағасынан 3784 км-ге дейін кеме қатынайды. Қазақстан аумағындағы ірі айлақтары мен қалалары – Өскемен, Семей, Павлодар.

ЕСЕК – жылқы туысына жататын сүтқоректі тақ тұяқты жануар. Жабайы африкалық есектен шыққан. Қолға бұдан бес-алты мың жыл бұрын үйретілген. Дене бітімі шымыр, шоқтығына дейінгі биіктігі 1–1,2 м, түсі қоңыр, күңгірт, азық талғамайтын, құрғақшылыққа төзімді көлік малы. Есектің айғырын өңгі, биесін мәші, құлынын қодық деп атайды. Жабайы есек үйірлері Африкада (Сомали, Эфиопия) тіршілік етеді. Оның әр үйірінде бір өңгі, бір-екі жасар қодығын ертіп жүретін бес-алты мәші болады. Жабайы есекті Сомали есегі және Нуби есегі деп аталатын екі түр тармаққа бөледі. Әр түрлі жабайы есектерді қолға үйреткеннен кейін ұзақ уақыт сұрыптау және оларды бір-бірімен будандастыру арқылы



Ертіс өзені



Үй есегі

күш көлігі ретінде тиімді тұқымдары (Иранда хомад, Испанияда каталон, Орта Азияда бұқар) шығарылды. Есек үш жасында жетіледі. Көктем, жаз айларында үйірге түсіп, 12,5 ай көтеріп, бір қодық туады. Қодығын алты ай сүтімен қоректендіреді. Есек он сегіз-жиырма жыл тіршілік етеді.

ЕСІЛ – Ертіс өзенінің сол жақ саласы. Қазақстанның Қарағанды, Ақмола, Солтүстік Қазақстан облыстары және Ресейдің Түмен, Омбы облыстары жерінен өтеді. Жалпы ұзындығы 2450 км, су жиналатын алабы 177 мың км². Қазақстан жеріндегі ұзындығы 1607 км. Сарыарқаның солтүстік бөлігіндегі Нияз тауының батыс беткейінен басталып, Омбы облысындағы Усть-Ишим селосы тұсында Ертіс өзеніне құяды. Көкшетау қыратын батыс жағынан айнала ағып, үлкен иін жасайды, осы тұста өзеннің арнасында шоңғалдар кездеседі. Одан әрі өзен Батыс Сібір жазығына шығып, Есіл жазығындағы кең жайылмамен (ені 5–8 км), төменгі ағысында батпақты (Имгыт батпағы) жерлермен ағады. Басты салалары: оң жағынан – Қалқұтан, Жабай, Аққанбұрлық, Иманбұрлық, сол жағынан – Терісаққан. Есіл елді мекендерді сумен қамтамасыз етуге, жер суғаруға кеңінен пайдаланылады. Петропавл қаласынан жоғары 270 км-ге дейін және Викулово селосынан сағасына дейін кеме жүзеді. Есілде Сергеев бөгені және Вячеслав бөгені салынған. Өзен бойында Астана, Есіл, Державинск, Петропавл (Қазақстанда), Ишим (Ресейде) қалалары орналасқан.



Есілдің сол жағалауы

ЕУРАЗИЯ – Жер шарындағы ең үлкен құрлық. Ауданы 53,4 млн. км² (бүкіл құрлықтардың 37%-ы), оның 2,75 млн. км²-ге жуығы аралдар. Еуропа мен Азиядан тұрады, арасындағы шартты шекара – Орал тауының шығыс етегі, Жем өзені, Каспий теңізінің солтүстік-жағалауы, Кума және Маныч өзендерінің аңғарын бойлап Донның сағасына өтеді. Біртұтас құрлықты Еуропа және Азияға бөлу ежелгі дәуірде қалыптасқан тарихи-дәстүрлі түсінік.

Жерінің үштен екісі таулар мен таулы үстірттер. Дүние жүзіндегі ең биік шың – Джомолунгма (8848 м) осы Еуразия құрлығында орналасқан. Негізгі тау жүйелері: Гималай, Альпі, Карпат, Кавказ, Гиндукуш, Қарақорым, Памир, Тянь-Шань, Куньлунь, Алтай, Саян, Орал, Солтүстік-шығыс Сібір таулары, Алдыңғы Азия және Тибет тау қыраттары, Декан және Орта Сібір таулы үстірттері. Жазықтары мен ойпаттары мыңдаған километрге созылған. Ең ірі жазықтары: Шығыс Еуропа, Батыс Сібір, Тұран, Ұлы Қытай, Үнді-Ганг.

Еуразия өзендері төрт мұхит алабына жатады. Ең ірілері: Янцзы, Обь, Енисей, Лена, Амур, Хуанхэ, Меконг, Брахмапутра, Ганг,



Тянь Шань жотасы



Енисей өзені

Инд, Тигр, Евфрат, Еділ, Дунай. Құрлықтың орталық бөлігінде дүние жүзіндегі ең аумақты ішкі ағын аймағы (Каспий мен Арал теңіздерінің, Балқаш пен Лөбнор көлдерінің алабы) орналасқан. Ең терең Байкал көлінде жер бетіндегі тұщы судың бестен бірі шоғырланған.

Еуразия – Жер шарындағы халық ең көп әрі тығыз қоныстанған құрлық (бүкіл халықтың төрттен үші). Әсіресе, Батыс Еуропа, Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Азияда халық тығыз орналасқан. Азияның кейбір аудандарында (Шығыс Бенгалияда және Ява аралында) 1 км² жерге 1000–1500 адамнан келеді. Солтүстік Азияда, тропиктік ормандар алып жатқан батпақты ойпаттарда, Орталық және Батыс Азияның шөлді аудандарында халық өте сирек.

Еуразия әлемдегі ежелгі мәдениет орталығы болып табылады. Қазіргі кезде де әлемдегі жетекші мемлекеттердің барлығы (АҚШ пен Канададан басқасы) осы құрлықта орналасқан.

ЕУРОПА – Еуразия құрлығының батысын алып жатқан дүние бөлігі. Аумағы 10 млн. км²-ге жуық, халқы 739,2 млн. адам (Ресейді қоспағанда). Азиямен арадағы шекарасы шартты түрде алынған. Еуропаға (грекше Еуропа, семит тілінің «эреб» – «батыс» сөзінен шыққан, Ежелгі Грекияда Эгей теңізінің батысындағы жерлер осылай аталған) кіретін аралдар мен топаралдардың жалпы аумағы 730 мың км². Ірілері: Жаңа Жер аралы, Франц-Иосиф жері, Шпицберген, Исландия, Британия, Ирландия, Корсика, Сардиния, Сицилия, Крит, т.б. Еуропаның жағалаулары (жалпы ұзын-



Оңтүстік Карпат таулары

дығы 38 мың км) қатты тілімденген. Түбектер Еуропа аумағының төрттен бірін құрайды. Олар: Пиреней, Апеннин, Балқан, Скандинавия, Кола, Ютландия және Қырым түбектері.

Еуропаны кемінде төрт рет мұз басты. Ең үлкен Днепр мұз басуы кезінде Скандинавиядан тараған қалың мұз қабаты Киев, Харьков, Волгоград қалалары тұрған жерге дейін жетті. Соңғы Валдай мұз басуы шамамен бұдан он мың жыл бұрын аяқталды.

Ірі өзендері: Дунай (Еуропадағы ең ұзын өзен), Днепр, Дон, Печора, Солтүстік Двина, Рейн, Висла, Эльба, Одра (Одер), т.б. Олардың барлығында дерлік кеме жүзеді.

20 ғасырдың соңғы онжылдығында Еуропаның саяси-әкімшілік бөлінісінде үлкен өзгерістер болып өтті. КСРО, ЮСФР-дің ыдырауына байланысты бір топ жаңа мемлекеттер пайда болды.

ЕУРОПАЛЫҚ ОДАҚ (ЕО) – халықаралық саяси және экономикалық бірлестік. Еуропа территориясында орналасқан Германия, Франция, Италия, Бельгия, Нидерланд, Люксембург, Ұлыбритания, Дания, Ирландия, Грекия, Испания, Португалия, Австрия, Финляндия, Швеция сияқты елдердің (1993) қатысуымен құрылған. Кейіннен бұл Одаққа – Польша, Венгрия, Чехия, Словакия, Словения, Хорватия, Эстония, Латвия, Литва елдері мүше болды. Еуропалық одақ аясындағы интеграциялық ынтымақтастықтың басты мақсаттары Бірегей еуропалық актіде (1987), Маастрихт келісімшартында (1992) және Амстердам келісінде (1997) көрсетіліп айқындалған. 1999 жылдың бірінші қаңтарынан бастап (алғашқы кезекте он бір мемлекет: Австрия, Бельгия, Германия, Ирландия, Испания, Италия, Люксембург, Ни-



Орталық Еуропа (Босния) таулары

дерланд, Португалия, Финляндия, Франция) есеп айырысу операциялары үшін тепе-теңдік қасиеті бекіндірілген бірегей еуро (1996 жылға дейін ЭКЮ) валютасын енгізді. Еуропалық одақтың жалпы органдары қатарына Еуропалық комиссия, Еуропалық парламент, Еуропалық Одақтың Кеңесі, Еуропалық сот, Аудиторлар палатасы, т.б. жатады.

Еуропалық Одақ әлемдегі ең ірі сауда қауымдастығы болып табылады.

ЕШКІ – мүйіз қуыстылар тұқымдасына жататын жұп тұяқты, күйіс қайыратын жануар. Үй ешкілерінің бастапқы тегіне ешкілердің жабайы екі түрі (безоар ешкісі, иір мүйізді ешкі), сондай-ақ жойылып кеткен *C. prisca* түрі жатады. Ешкі – қолға алғаш үйретілген жануарлардың бірі. Ешкінің мүйізі қырлы, дене бітімі жеңіл, құйрығы қысқа келеді. Оның түбіті, жүні, терісі, еті мен сүті пайдаланылады. Ешкінің сүтті жүндес (ангор ешкі), түбітті (придон, орынбор, башқұрт ешкілері), сүтті-етті жүндес (өзбек, қазақ-қырғыз, кавказ, бурят-моңғол ешкілері) тұқымдары бар. Ешкі тоғыз – он жыл тіршілік етеді, екі, кейде бесеуден лақтайды. Жақсылап күтсе жылына екі рет төлдейді. Текесі 60–65 кг-ға дейін, ешкісі 40–60 килограға дейін тартады. Жемденген ешкіден 20–28 кг ет, 4–6 кг май алынады. Сүтті ешкілер жылына 450–550 кг, кейбір шаруашылықтарда 1 т-ға дейін сүт береді. Сүтінің майлылығы 3,8–4,5%. Жүндес тұқымды ешкі қылшығының ұзындығы 15 – 18 см болады. Ешкі терісінен сафиян, шевро сияқты бағалы былғары жасалады.



Ешкі



ЖАЗУ – адамның ой-пікірін, басқа адамға хабарлап айтқысы келген сөзін, мағлұматын таңбалар арқылы жеткізуді қамтамасыз ететін белгілер жүйесі. Оның алғашқы нұсқалары өте ерте заманда жасалды. Адамдар алғашқы жазу құралы ретінде саз балшықтан жасалған тақтаны, ағаштың қабығын, т.б. пайдаланған. Адамзат тарихындағы жазу төрт түрге бөлінеді: 1) пиктографиялық жазу – жазудың ең ежелгі түрі. Зерттеушілер жазудың бұл түрі неолит дәуірінде пайда болған деп есептейді. Мұнда хабарлануға тиісті оқиғаға қатысты заттардың суреті салынады; 2) идеографиялық жазу – жекелеген сөздерді, морфемаларды сурет немесе шартты таңбалар арқылы белгілейді. Онда әр сөздің тұрақты графикалық таңбасы, әр таңбаның меншікті мағынасы болады.

Әріптік форма	Әріптік аталуы	Аталудың мағынасы	Әріптік мағынасы	Әріптік форма	Әріптік аталуы	Аталудың мағынасы	Әріптік мағынасы
ⵀ	әлеф	өгіз	ә	ⵇ	ламед	бізгек	л
ⵁ	бет	(үй)	б	ⵉ	мем	су	м
ⵂ	гкмель	түйе	г	ⵏ	ну	(балық)	н
ⵃ	далет	(есік)	д	ⵑ	самех	тіреу	с
ⵄ	хе	мағынасы белгісіз	һ	ⵓ	'айм	көз	'
ⵅ	вав	шеге	в	ⵕ	пә	зума	п
ⵆ	зайн	(қару)	з	ⵗ	цаде	мағынасы белгісіз	ц
ⵇ	хәт	қоршау	х	ⵙ	хоф	маймыл	к
ⵈ	тәт	жүк	т	ⵛ	реш	бас	р
ⵉ	йод	қол	й	ⵝ	шми	тіс	ш
ⵊ	каф	(алақан)	к	ⵞ	тав	белгі	т

Бабыр (ортағасылық миниатюра)

Идеографиялық жазудың бір түрі – иероглиф жазу; 3) буын жазуында – сөз құрамындағы әрбір буын жеке таңбамен белгіленеді; 4) дыбыстық жазу (әріп жазуы) – жазудың дамып жетілген түрі, тіл дыбыстарын, фонемаларды өріппен таңбалайтын жазу жүйесі. Дыбыстық жазулардың ең көне түрлері – финикий, арамей және грек жазулары. Ежелгі түркі жазуы да дыбыстық жазудың ең ежелгі түріне жатады. Қазақ халқының жазу тарихы көне түркі жазуынан басталған. Түркі халықтары, оның ішінде қазақ халқы кейін мұсылман дінінің таралуымен бірге келген араб әліпбиін ұзақ уақыт қолданды. 1926 ж. Ахмет Байтұрсынов араб әліпбиін қазақ тілінің ерекшеліктеріне сәйкес жеңілдетіп, «төте жазу» әліпбиін жасады. 1929 жылдан бастап 1940 жылға дейін қазақ халқы латын әліпбиінде жазып келіп, кейін кириллицаға көшті. Қазіргі түркі мемлекеттерінің көпшілігінде латын әліпбиіне негізделген жазуға көшу үрдісі қайтадан бел алып келеді.

ЖАЙЛАУ – жазғы қоныс. Жайлауды суы мол, шөбі шүйгін, маса-сона, шыбын-шіркейі аз, таулы жерлерден таңдайды. Қазақ елінің дәстүрлі жайлауы Сарыарқа атырабы, Мұғалжар, Алтай, Сауыр, Тарбағатай өңірлері, Жетісу Алатауы, Іле Алатауы, Қаратау алқабында болды. Жайлау мен қыстау малға жайлы, тіршілікке қолайлы, көшіп-қонуға ыңғайлы жерлерден таңдап алынды. Мысалы, Жетісу өлкесінде қыстау Балқаш көлінің оңтүстігіндегі құмды, қамысты аймақта орналасса, жайлаулардың көбісі оның солтүстігіндегі таулы атырапта жатты. Жайлау мен қыстау арасы-

ның қашықтығы да әр түрлі болды. Мысалы, адай-табын, шөмекей-шекті, бағаналы-балталы руларының көш жолдарының ара қашықтығы бір мың шақырымға дейін жететін. Ал Қазақстанның солтүстігіндегі көш жолдары он-жиырма шақырымнан қырық-сексен шақырымға дейін болды. Бұл төңіректегі жайлаулар құдықтар мен көлдердің айналасына орналасты. Жетісудағы жайлаулар мен қыстаулардың арасы жүз-екі жүз шақырымға жететін. Қазір де малшылар жазғы жайылымды жайлау ретінде пайдаланады, жайлауға қой, түйе, сиыр, жылқы шығарылады.

ЖАЙЫҚ – Каспий алабындағы өзен. Оңтүстік Орал тауы және Каспий ойпаты, Ресей Федерациясының Башқортостан Республикасы, Челябині, Орынбор және Қазақстанның Батыс Қазақстан, Атырау облыстары жерінен ағып, Атырау қаласы тұсында Каспий теңізіне құяды. Жалпы ұзындығы 2428 км, су жиналатын алабының ауданы 237 мың км², Қазақстан жеріндегі ұзындығы 1084 км. Орал тау жотасынан басталып, жоғарғы бөлігінде Оңтүстік Оралдың шығыс беткейін бойлай тар аңғармен ағып, Верхнеуральск қаласынан төмен қарай жазықпен ағады. Магнитогорск металлургия комбинатын сумен қамтамасыз ету үшін қала маңында бөген салынған. Бөгеннен төмен қарай өзеннің жағасы жарқабақ, арнасында қайраңдар бар. Ресей жеріндегі Орск қаласына дейінгі бөлігінде Жайыққа оң жағынан Таналық, сол жағынан Ор салалары құяды. Орск қаласынан төменде өзен батысқа бұрылып, Губерли шатқалымен (ұзындығы 45 км) өтеді. Жазық даламен ағатын тұсында сол жағынан Елек өзеі құяды. Жайыққа оң жағынан Кіші Қызыл, Үлкен Қызыл, Сакмар,



Жайлау



Жайық өзені

Таналық, Шаған; сол жағынан Шыңғырлау (Утва), Гумбейка, Үлкен Қараған, Сүйіндік, Қомақ, Ор, Елек, Барбастау салалары құяды. Орал қаласынан төменгі бөлігінде Жайықтың аңғары тағы да кеңейіп, жайылмасы тармақталады. Қаладан өткеннен кейін өзенге Көшім бөгені салынып, Жайық-Көшім суғару-суландыру жүйесі тартылған. Жайықтың бойында орналасқан Ресей қалалары: Верхнеуральск, Магнитогорск, Орск, Новотроицк, Орынбор, Қазақстан қалалары: Орал (кеме қатынасы басталатын жер), Атырау. Еуропа мен Азияның шартты шекарасы Жайық өзені бойымен өтеді.



Самарқандағы «Тіллә Қари» медресесі



ЖАЛАҢТӨС Баһадүр Сейітқұлұлы – мемлекет қайраткері, батыр, қолбасшы, би. Әйтеке бидің үлкен атасы. Ол 1576 жылдың 15 қыркүйегінде Сырдария өзенінің бойындағы Нұрата аймағында туған. 1590 ж. Бұхар ханы Абдулланың жоғары дәрежелі қолбасшылар даярлайтын әскери мектебіне оқуға түседі. Бұл мектепте қолбасшылық өнерінен дәріс беретін Бақимұхаммедтің баласы Имамқұл Жалаңтөс баһадүрдің ерекше қабілетін байқап, оны өзімен бірге хан ордасында өтетін әр түрлі кеңестерге, салтанатты рәсімдерге қатыстырып отырады. Бұхараның әскери мектебінде үш жыл оқыған Жалаңтөс баһадүр 1593 ж. Бұланғар, Лайыш, Қаттықорған жерлеріндегі әлімұлы тайпасының бір бөліміне би болып сайлана-

ды. 1611 ж. таққа Имамқұл отырғызылады. Осы кезеңде Бұхар хандығының нығаюына Жалаңтөс баһадүр көп еңбек сіңіреді. 1618 ж. Имамқұл хан Жалаңтөс баһадүрді хандығының бас қолбасшысы етіп тағайындайды. Бұл кезеңде Бұхар хандығында белгілі дәрежеде төртіп орнап, тұрақтылық сақталады. Жалаңтөс баһадүрдің беделінен сескенген Имамқұл 1626 ж. Бұхар хандығына тәуелді емес Самарқан аймағын құрып, оған Жалаңтөс баһадүрді әмір етіп тағайындайды. Ол Самарқандағы Ұлықбек медресесінің қарсысынан 1620–36 ж. «Ширдор» («Арыстан қақпа») медресесін салдырады. 1646 ж. екі медресенің ортасынан «Тіллә Қари» («Алтынмен апталған») медресесінің құрылысын бастайды. 1643 ж. Жалаңтөс баһадүр Жетісу өлкесіне басып кірген жоңғарларға қарсы шайқасып жатқан Салқам Жәңгір ханға 20 мың қол бастап көмекке келіп, қалмақтарды ойсырата жеңеді. 1644 ж. Ауғанстан, Үндістан аумағын билейтін Моғол империясы мен Бұхар хандығы соғысады. Салқам Жәңгір 100 мың қолмен Жалаңтөс баһадүрге көмекке келеді де, Бұхар хандығы аман қалады. Жалаңтөс баһадүр жоңғарлардың қазақ сахарасына қарсы жасаған соғыстары кезінде Қазақ хандығына қалың қолмен келін қосылып, оның күшін еселеді. Жалаңтөс баһадүр 1656 ж. Самарқанда дүние салды, денесі Дағбид қыстағындағы өзі пір тұтатын Мақтым ағзам әулие бейітінің жанына жерленген.

Самарқандағы Жалаңтөс баһадүр салдырған «Ширдор» медресесі



Самарқандағы Жалаңтөс баһадүр салдырған «Ширдор» медресесі

ЖАМБЫЛ Жабаев – ұлы ақын, жырау, жыршы. Ұлы жүз құрамындағы шапырашты тайпасының екей руынан шыққан. Қазіргі Жамбыл облысындағы Жамбыл тауының етегінде 1846 ж. 28 ақпанда Жапа деген елге қадірлі адамның отбасында дүниеге келген.



Жасынан өлең-жырға қанып өсіп, Сүйінбай Аронұлы сияқты жыр даңғылынан тәлім-тәрбие алды. Сонымен бірге Жамбыл туысқан қырғыз елінің де сөз өнерін жетік біліп, Тоқтоғұл, Мұраталы, Әлімқұл, Балық, Тыныбек, Қатаған сияқты дүлдүлдермен өнер сайысына түскен.

Жүз жыл өмірінің сексен бесін өлең-жырмен өткізген. Жамбылдың шығармашылық өмірі 19-ғасырдың 70-жылдарынан басталған. Жамбылды нағыз ақын ретінде байтақ елге танытқан өнері – оның айтыстары. Бұл айтыстарында қыз бен жігіттің қайым айтысы да, түре айтыс та, сүре айтыс та бар. Осының қай-қайсысында да Жамбыл өзінің нағыз майталман, кестелі сөздің шебері, әрі үшқыр ойлы, тапқыр шешен екенін көрсетеді.

Кеңес дәуірі жылдарында Жамбыл қоғам өмірі мен ел мүддесін жырлады. Ол байырғы ұлы жыраулардың дәстүрін қайта түлетіп, біздің дәуірімізге жаңа сапада, соны мазмұнмен байытып жеткізді. Мемлекет басшылары мен партия көсемдеріне қарата айтқан жырларында жалпы мемлекеттік мәселелерді көтерді. 2-дүниежүзілік соғыс тұсында бүкіл Кеңес Одағында Жамбылдан дәрежесі, мәртебесі биік ақын болған жоқ. Жамбыл есімінің әлемнің шартарабына танылған тұсы да осы кезең еді. Ақын жырлары майдандағы әр ұлттан құралған жауынгерлердің бәрінің де жүрегіне жетіп, жігерін қайрады. 1945 жылдың 22 маусымында Жамбыл жүзге қараған шағында Алматы қаласында қайтыс болды. Жамбыл – жыршы-

лық өнердің де асқан шебері. Оның үздік шығармалары қырықтан астам шет елдер тілдеріне аударылды. Жамбыл туралы жүздеген өлең-жырлар жазылды. 20-ғасырдағы халық ақындарына Жамбылдың әсері өте зор болды. Бұл қатарда Кенен Әзірбаев, Үмбетәлі Кәрібаев, Нартай Бекежанов, Доскей Өлімбаев, т.б. белгілі суырып-салма ақындар бар. Жамбылдың есімі Қазақстанның бір облысына, бірнеше ауданға, бірқатар елді мекендерге, мекемелер мен оқу орындарына, өнер ордаларына берілді. Қазақ халқы Жамбылдың 100 жылдық, 125 жылдық, 150 жылдық тойларын халықаралық деңгейде салтанатты түрде атап өтті.

ЖАНАРТАУ, в у л к а н – Жер қабатының тереңдегі жарылымдары мен жарықтарынан оның бетіне шығатын балқыған тау жыныстары мен ыстық газдардың геологиялық құрамалары. Латынша vulcanus – от, жалын деген мағынаны білдіреді, ежелгі римдіктердің мифологиясындағы от құдайы ұғымынан шыққан. Жанартау жылына жер бетіне 5–6 км³ жанартаулық материалдар шығарады, оның 80%-ы су асты жанартауларына, 20%-ы құрлықтағы жанартауларға тиесілі. Су асты жанартауы 3–4 км тереңдіктегі лавалық жарықтардан тыныш күйде шығып жатады, бірақ оларды тікелей бақылау мүмкін емес. Жер үсті жанартаулары атпа онімдерінен құралады, ол орталық кратері бар конус пішінді тау түрінде болады. Жанартаулар сөнбеген, потенциалды сөнбеген, шартты түрде сөнген және сөнген болып жіктеледі. Магманың шығу тереңдігіне



Алматыдағы Жамбыл Жабаев ескерткіші. 1996 ж.



Кракатау жанартауы. Индонезия

қарай жанартау мантиялық (30–70 км және одан да терең), қыртыстық (5–45 км) және аралас болып бөлінеді. Бірінші жағдайда базальт жынысы, екінші жағдайда басым көпшілігі андезит, даңит, липарит тау жыныстары, үшіншісінде барлық жанартаулық тау жыныстары шығады. Жанартаулардың атқылауы ұзақ (бірнеше ондаған, жүздеген жыл) және қысқа (бірнеше сағат) мерзімді болады. Жанартау атқылауынан шығатын жанартаулық өнімдер газ тәрізді (жанартаулық газдар), сұйық (лава) және қатты (жанартаулық тау жыныстары) болады. Атқылау сипатына және магманың құрамына қарай жанартау бетінде биіктігі мен пішіні әр түрлі геологиялық құрылымдар пайда болады. Жанартаулардың 2/3-сі Тынық мұхиттың жағалары мен аралдарында (Тынық мұхиттың жанартаулық белдеуінде), Жерорта теңізі маңы мен Атлант мұхиты аймағында кездеседі. Жанартау өте қатерлі табиғи құбылыс болғандықтан, оларды алдын-ала болжау үшін зерттеу және бақылау жұмыстары үздіксіз жүргізіледі.

Жанартаулық тау жыныстары, вулканиктер – жанартау атқылауынан пайда болған тау жыныстары. Атқылау сипатына байланысты жыныстардың 2 типі түзіледі: эффузивті тау жыныстары және пирокласты жыныстар (жанартау күлі, құм, туфтар, туфты брекчий). Жанартаулық тау жыныстары қалыптасу жағдайына қарай эффузивті, экструзивті, жанартаулық-кесекті, жанартаутекті-шөгінді болып ажыратылады. Жанартаулық тау жыныстары Қазақстанның барлық аймақтарында кеңінен тараған: оларда темірдің, полиметалдың, мыстың, марганецтің, күкірттің, алтынның және басқа да элементтердің кендері кездеседі. Құрылыс материалы ретінде кеңінен қолданылады.



Вулканиктер

ЖАНСҮГІРОВ Ілияс – ақын. 1894 ж. 14-мамырда Алматы облысы Ақсу ауданында дүниеге келген. Алғашында өз әкесімен, ауыл молдаларынан сауат ашқан. 1919 ж. Ташкенттегі екі жылдық мұғалімдік курсқа түседі. Оны бітірген соң өз ауылында мұғалім болып, кейін



«Тілші» газетінде қызмет атқарады. 1922 ж. Верныйдағы (Алматы) Қазақ ағарту институтының меңгерушілігіне тағайындалады. 1925 ж. Мәскеудегі Журналистика институтына оқуға түсіп, оны 1928 ж. бітіріп шыққан соң, «Еңбекші қазақ» газетіне қызметке жіберіледі. 1932 ж. Жазушылар одағын ұйымдастыру комиссиясының төрағасы болып сайланып, 1934 ж. өткен 1-съезде Қазақстан Жазушылар одағының алғашқы төрағасы болып сайланды. 1934–37 ж. Қазақ саяси баспасының редакторы, сонымен бір мезгілде, 1933–36 ж. Қазақ АКСР ОАК-нің мүшесі болды. 1937 ж. жалған саяси айыппен тұтқындалып, 1938 ж. ату жазасына кесілген. 1958 ж. ақталды. Ол өлең жазуды 1912 ж. бастаған. Алғашқы туындылары – «Сарыарқаға», «Тілек» деген өлеңдері. Бұлар 1917 ж. Семейде шығып тұрған «Сарыарқа» газетінде жарияланған. 1923 ж. «Сана» журналында «Мерген Бөкен» әңгімесі басылып шықты. Осыдан соң өлеңдері «Тілші», «Ақжол», «Кедей еркі» газеттерінде жиі жарияланды. Прозасының елеулісі – оның «Жолдастар» романы (1935). Драматургия жанрында да жемісті еңбек етіп, «Кек» (1931), «Түркісіб», «Исатай-Махамбет» (1936), т.б.



Талдықорған қаласындағы І.Жансүгіров ескерткіші

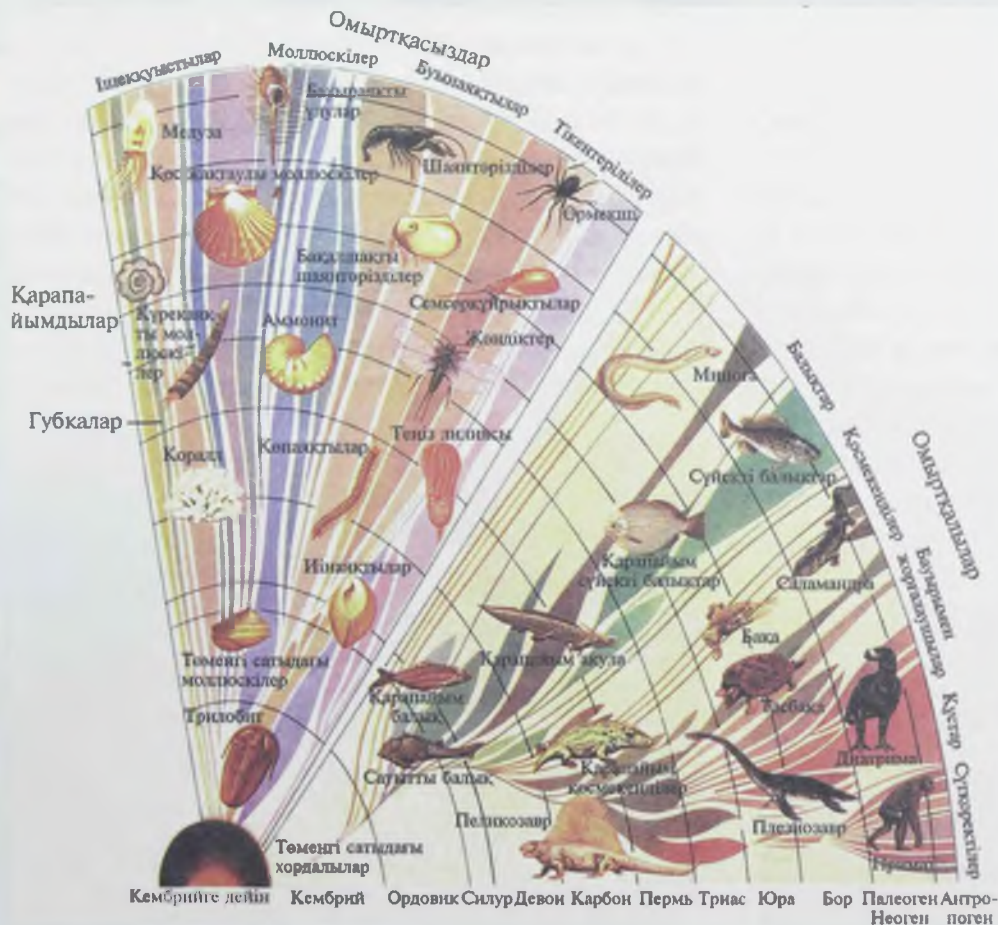
пьесалар жазды. Ақын ретінде әйгілі «Дала» (1930) поэмасының алдында «Бүгінгі дала» (1928), «Гималай» (1929), т.б. туындылары дүниеге келді. Барлығы 15 поэма жазған. Ақын мектеп оқушыларының халық тарихынан, өткен өмірінен хабардар болуына зер салған. Осы мақсатта «Балаларға тарту» (1926), «Байшұбар» (1923), «Малта», «Шәркей» (1929), «Жұмбақ» (1930), «Өтірік» (1930) өлеңдер жинағын жазды. Пушкиннің көптеген өлеңдерін, «Евгений Онегин» романын (1937), Лермонтовтың «Ақынның өлімі», «Тұтқын», «Қанжар», т.б. классикалық шығармаларды қазақ тіліне аударды. І.Жансүгіров – қазақ әдеби тілін жаңа сатыға көтерген қаламгер. Елімізде бірнеше мектеп, көше, аудан, шаруашылыққа, Талдықорған қаласындағы Жетісу мемлекеттік университетіне оның есімі берілген. Сол қалада ақынның өмірі мен шығармашылығына арналған әдеби-мемориалдық мұражай жұмыс істейді.



Жануарлардың қоныс аударуы

ЖАНУАРЛАР – тірі организмдер дүниесіндегі негізгі екі топтың бірі (екіншісі – өсімдіктер); жүруге және сезінуге бейім тіршілік иесі; негізінен, дайын органикалық қосылыстармен

қоректенетін гетеротрофты организмдер. Жануарлар құрылысына қарай бір клеткалы организмдер және көп клеткалылар болып екі топқа бөлінеді. Жер бетінде жануарлар прокариоттар (ядросыз организмдер), балдырлар, саңырауқұлақтардан кейін пайда болған. Палеонтологиялық зерттеулерге қарағанда олардың жасы 0,8 млрд. жылдан аспайды (1998). Жануарлардың дамуы да қоршаған ортаның эволюциялық дамуына сәйкес қалыптасқан. Эволюциялық өзгерістер сыртқы ортаның өзгерісіне организмдердің бейімделуімен ұштасады. Мысалы, құрлық жануарларының арғы тегі су жануарлары болып саналады. Ал қоршаған ортаға бейімделе алмаған құрлық жануарлары бұрынғы тіршілік ортасында қалып қойған. Жануарлардың қазба қалдықтарын зерттеу нәтижесі қарапайым организмдердің архей эрасында мұхиттарда бұдан 1–1,5 млрд. жыл бұрын клетка формасында хлорофилсіз амеба тәрізді талшықтылар түрінде пайда болған деп жорамалдауға мүмкіндік береді. Протерозой эрасында тіршілік еткен жануарлар қалдықтарынан радиоляриялар, фораминифералардың іздері, губкалардың қаңқалары, буылтық құрттардың түтікшелері, моллюскілердің бақалшақтары, тіпті буынаяқтылардың да қалдықтары табылған. Жануарларда ас қорыту, қан айналу, жүйке жүйесі, сезім және жыныс органдары, тыныс алу, зәр



Жануарлардың даму эволюциясы

шығару жүйесі жақсы жетілген. Дүние жүзінде жануарлардың 1,6 млн-дай түрі, 17 типі бар. Жануарлардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы өте зор: көпшілігі пайдалы болып табылады. Азық-түлік, әр түрлі өнеркәсіп шикізатын: ет, май, сүт, тері, жүн, бал, жібек, мүйіз, бақалшақ, т.б. береді. Сондай-ақ, олар – ауыл шаруашылық дақылдарының тозаңдатушылары, топырақ түзушілері, басқа жануарларға азық қорлары, органикалық заттардың ыдыратушылары болып табылады.

ЖАҢА ЗЕЛАНДИЯ – Тынық мұхиттың оңтүстік-батыс бөлігіндегі екі үлкен (Оңтүстік арал және Солтүстік арал), бірнеше шағын (Стьюарт, Чатем, Кермадек, Кэмпбелл, т.б.) аралдарда орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 270,5 мың км². Халқы – 4,4 млн. адам. Тұрғындардың 79,5%-ы – жаңазеландықтар (негізінен, Ұлыбританиядан шыққан еуропалықтар), 14,5%-ы – маорилер (жергілікті тұрғындар), 6%-ы – азиялықтар, полинезиялықтар, т.б. этникалық топтар. Ресми тілі – ағылшын тілі. Халқының көпшілігі христиан дінінің протестант тармағын ұстанады. Жаңа Зеландия – Британ Достастығына кіретіндіктен, мемлекет басшысы Ұлыбритания королевасы болып есептеледі. Әкімшілік жағынан 10 провинцияға бөлінеді.

Жаңа Зеландия аралдары таулы келеді, жерінің төрттен үш бөлігі – тау, үстірт, қырат. Ең биік жері – Оңтүстік Альпідегі (Оңтүстік арал) Кук тауы (3756 м). Жер сілкіну, жанартау атқылау жиі болады. Солтүстік аралдың орталық бөлігінде Руапеху (2796 м), Нгаурухоэ (2291 м), Тонгариро (2048 м) атты сөнбеген жанартаулар бар.

Жаңа Зеландия – өндірісі мен ауыл шаруашылығы дамыған ел. Өнеркәсібінің негізгі са-



Ванака көлі

лалары: тамақ, қағаз шығару, машина жасау, химия, тігін, т.б. Соңғы жылдары экспортқа балық шығару жедел дамып келеді. Жаңа Зеландия ет-сүт өнімдерін өндіруден, қой өсіруден дүние жүзінде жетекші орында. Әлемдегі сүт өнімдерінің 25%-ын шығарады. Жыл сайын миллион тоннадан аса ет, 200 мың тонна жүн (Австралиядан кейін 2-орын) өндіреді.

ЖАПОНИЯ – Шығыс Азия жағалауларына жақын маңдағы Тынық мұхит аралдарында орналасқан мемлекет. Жапония («Таң шапағы елі») төрт мыңға жуық аралдардан тұрады. Ең үлкендері: Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю, т.б. Жер аумағы 372,2 мың км². Халқы 128 млн. адам. Астанасы – Токио қаласы. Әкімшілік жағынан 47 префектураға бөлінеді. Жапония – бір ұлтты ел. Халқының 99,4%-ы – жапондар. Бұдан басқа қытайлар, корейлер, америкалықтар тұрады. Ресми тілі – жапон тілі. Негізгі діндері – синто және будда діндері.

Жапония аралдарының жан-жағын Тынық мұхит пен оған кіретін Жапон, Охот, Шығыс



Окленд қаласы



Токио қаласы



Кинкакудзи храмы

Қытай теңіздері қоршаған. Жерінің көп бөлігі таулы-қыратты болып келеді. Неғұрлым ірі таулары: Хидака мен Китами (Хоккайдо аралында), Оу, Этиго, Хида, Кисо, Аканси (Хонсю аралында). Бұл тауларда сөнбеген жанартаулар әлі де көп. Ең белгілісі – Хонсю аралындағы 3776 м биіктікте орналасқан Фудзияма жанартауы.

Жапония – өнеркәсібі жоғары дамыған мемлекет. Кеме шығарудан, автомобиль, трактор, металл өңдейтін құрал-жабдықтар, тұрмысқа қажетті электроника, робот жасаудан дүние жүзінде 1-орын алады. Жапония энергия ресурстарына өте кедей. Сондықтан жапон энергетикасы энергия көздерінің (мұнай, газ, көмір, уран, т.б.) 80%-ын шеттен әкеледі. Балық аулаудан Жапония дүние жүзінде 1-орын алады. Теңіз сауда флоты жақсы дамыған. Сыртқы сауда айналымы жағынан АҚШ пен Германиядан кейін 3-орында. Экспортқа машиналар, электртехника, металл және химия өнімдері шығарылса, сырттан шикізат, мұнай өнімдері және азық-түлік әкелінеді. Алтын, валюта қоры жағынан дүние жүзіндегі алдыңғы қатарлы ел.

ЖАПЫРАҚ – жоғары сатыдағы өсімдіктердің фотосинтез, газ алмасу, буландыру, қор жинау, көбею қызметтерін атқаратын өсу мүшесі. Ол негізгі өркеннің жанама бұтақтарының қысқаруынан пайда болады. Жапырақтың пішіні әр түрлі келеді; сыртқы құрылысы – жапырақ тақтасынан (алақанынан) және сағақтан тұрады. Жапырақтың кеңейген жері – тақтасы, ал сабаққа бекінетін жіңішке бөлігі – сағағы деп аталады. Сағақсыз жапырақтар да болады. Сабақ буынынан тармақталған сағақты бір жапырақ өсіп шықса – жай жа-



Жапырақтың түрлері: 1-дөңгелек; 2-эллипс тәрізді; 3-қауырсын тәрізді; 4-ромб тәрізді; 5-жұмыртқа тәрізді; 6-шұбыршықты; 7-ине тәрізді; 8-қылыш тәрізді; 9-саусақ тәрізді; 10-шети тілімденген жалпақ; 11-қауырсын тәрізді; 12-орақ тәрізді; 13-төртқалақты; 14-үш рет тілімденген қауырсын тәрізді; 15-желпуіш тәрізді; 16-шети тілімденген саусақ салалы; 17-күрделі қауырсын тәрізді; 18-тақ қауырсынды

пырақ деп аталады. Бір сағаққа бірнеше жапырақ орналасса – күрделі жапырақ деп аталады.

Жапырақ алдымен ұшынан өсіп жетіледі, 30–40 күннен кейін өсуі тоқталады. Жапырақтың тіршілік ету ұзақтығы бірнеше айдан 15 жылға дейін созылады. Жапырақтың түсуі – өсімдіктің эволюциялық дамуында әр түрлі қолайсыз жағдайға бейімделуі, яғни күзде күн суытып, топырақ құрғаған кезде тамырдан өсімдіктің бойына келетін ылғалдың жетіспеушілігін азайтады және қыста қалың қар жауғанда өсімдік бұтағының сынып кетуінен сақтайды. Күзде күн суытып, топырақ құрғаған кезде жапырақтағы фотосинтез процесі бірте-бірте азаяды. Жапырақ пен сабақ арасындағы зат алмасу тоқтайды. Жапырақ сағағы түбіндегі клеткалар ыдырап, ажырау қабаты пайда болады. Бұл кезде жапырақ сабаққа әрең ілініп, өзінің салмағынан, жел, жауын әсерінен үзіліп түседі. Көптеген өсімдіктердің

(салат, капуста, пияз, аскөк, қымыздық, т.б.) жапырақтары тағам, ал кейбір өсімдіктердің жапырағы – мал азығы ретінде пайдаланылады. Жапырақтан эфир майы алынып, медицинада пайдаланылады.

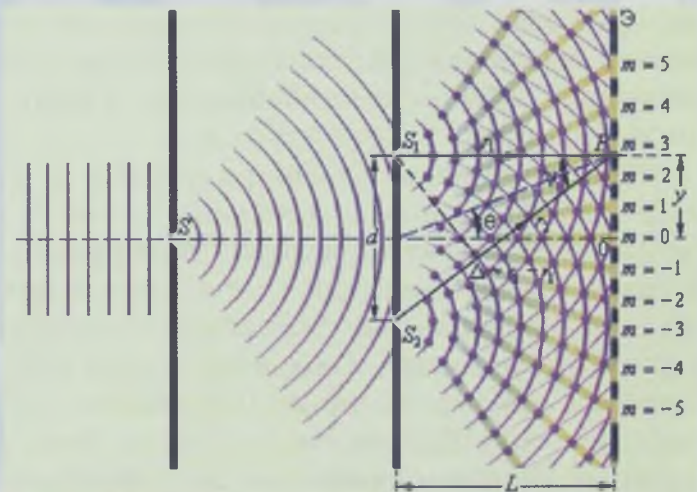
ЖАРҚАНАТ – қолқанаттылар отрядының бір тармағы. Арктика, Антарктида және Мұхит аралдарынан басқа құрлықтарда кең тараған. Дүние жүзінде 20 тұқымдасқа бірігетін 700-дей түрі, ал Қазақстанда 3 тұқымдасы: тағатұмсықтылар, оның бір туысы, үш түрі (кіші тағатұмсықты жарқанат, үлкен тағатұмсықты жарқанат, Бұхар тағатұмсықты жарқанаты); жалтыртұмсықтылар, оның 8 туысы 23 түрі (Азия жалпаққұлақты жарқанаты, ақбауыр жарқанат, Бобринский жарқанаты, Иконников жарқанаты – Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген); иттұмсықтылар, оның бір туысы, бір түрі (кеңқұлақты жарқанат – Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген) бар. Бұлардың дене тұрқы 3 см-ден (кіші тағатұмсықты жарқанат) 9,2 см-ге дейін (кеңқұлақты жарқанат). Салмағы 3,5 г-нан (ергежейлі жарқанат) 47 г-ға (қызғылт жарқанат) дейін жетеді. Тері жамылғысында қоңыр және сұр түстері басым. Көздері нашар көреді. Тырнақтары болмайды. 18–20 тісі бар, азу тістері бұдырлы. Жарқанаттардың есту мүшесі жақсы жетілген. Кеңістікте өзі шығаратын жоғарғы жиіліктегі ультрадыбыстарды (40–80 кГц), сондай-ақ, адам естімейтін, төменгі жиіліктегі инфрадыбыстарды (12 кГц) қайта қабылдау арқылы бағдар алады. Жарқанат ұя салмайды, үңгірлерді, ағаш қуыстарын, үй, құрылыс шатырларын, жарқабақтардағы құс індерін мекендейді.



Жарқанат

ЖАРЫҚ – 1) тар мағынада – көрінетін сәуле, яғни жиілігі $7,5 \cdot 10^{14}$ – $4,0 \cdot 10^{14}$ Гц аралығындағы адам көзі қабылдайтын электромагниттік толқын; 2) кең мағынасында – қабылданатын сәулемен бірге спектрдің ультракүлгін және инфрақызыл аймағындағы сәулелерді де қамтитын оптикалық сәуленің синонимі.

Жарық жылдамдығы, c – кез келген электромагниттік толқындардың (оның ішінде жарықтың да) бос кеңістіктегі (вакуумдағы) таралу жылдамдығы; іргелі физикалық тұрақтылардың бірі. Жарық жылдамдығының шамасы материалдық дененің массасы мен толық энергиясын байланыстырып тұрады. Санақ жүйесі өзгерген кезде координатты, жылдамдықты және уақытты түрлендіру жарық жылдамдығы арқылы өрнектеледі. Жарық жылдамдығын



Юнгтың интерференциялық тәжірибесінің сұлбасы: S – жарық көзі; S_1, S_2 – саңылаулар; P – бақылау нүктесі; r_1, r_2 – толқындардың саңылаудан бақылау нүктесіне дейінгі қашықтығы; Δ – экран



Жарықтың сынуы

демінде, шөлдерде) және қоңыржай белдеудің көпшілік бөлігінде 250–1000 мм-ге дейін, кей жерлерде бұдан да көп, жоғары ендіктерде 250 мм-ден де аз болады. Қазақстанда жауын-шашын ең көп түсетін өңір – Алтай тауының батыс беткейлерінде (1500 мм), ал ең аз жауын-шашын Арал маңы Қарақұмы мен Балқаш көлінің батыс жағалауында (70–110 мм) байқалады.

ЖӘНДІКТЕР, *насекомдар* – буынаяқтылар типіне жататын омыртқасыз жануарлар класы. Қазба қалдықтары девон кезеңінен белгілі. Филогенетикалық шығу тегі көп аяқтыларға жақын, арғы тегі сақиналы құрттар деп есептеледі. Жер шарында кең тараған, бір миллиондай түрі анықталған (барлығы бір жарым – екі миллион түрі болуы мүмкін). Жәндіктер екі класс тармағына бөлінеді: алғашқы қанатсыз жәндіктер және қанатты жәндіктер. Қазақстанда екі класс тармағына жататын 28 отряды, 550-ден астам тұқымдасы бар. Бұлардың дене тұрқы бірнеше мм-ден (ең майдасы трихограмма – 0,2 мм) 33 см-ге дейін жетеді. Жәндіктердің ең басты ерекшелігі: денесі 3 бөлімнен (бас, кеуде және құрсақ) тұ-

рады. Денесін тығыз кутикула (эпителий клеткаларынан бөлінетін тығыз қабықша) жапқан. Басында екі күрделі фасеттік көздері, қарапайым майда көзшелері, екі мұртшасы болады. Ауыз құрылысы қоректену әдісіне қарай бірнеше топқа бөлінеді. Инеліктер, тарақандар, дәуіттер, қоңыздардың аузы – кеміруге; көбелектер, шыбындардың аузы сұйық қоректі соруға; өсімдіктердің шырынымен және адамның, жануарлардың қанымен қоректенетін маса, бит, қандала, цикада, т.б. аузы шаншып соруға бейімделген; кейбір түрінде аузы (бөгелек, біркүндіктер) болмайды. Жәндіктердің жүруге, жүгіруге (тарақан, қоңыздар, т.б.), секіруге (шегіртке, шекшек, бүргелер), жүзуге (жүзгіш қоңыздар, т.б.), қазуға (бұзаубас, т.б.), жемін ұстауға (дәуіт, т.б.), гүл тозаңын жинауға (бал арасы) бейімделген аяқтары, ортаңғы және артқы буынында бір-бір жұп қанаттары бар. Тек қосқанаттыларда артқы кеуде буынындағы қанаттары – ызылдауыққа айналған. Жәндіктердің басым көпшілігінде ұшуға екі жұп қанаттарын (көбелектер, инеліктер, торқанаттылар, т.б.), кейбір түрі тек артқы жұбын (қоңыздар, т.б.) ғана қағады. Құрсағы көп бунақты, кейбір түрінде 11 бунақты. Жәндіктерде сезім мүшелері жақсы дамыған. Олар әр түрлі механикалық, химиялық, дыбыстық, көру, есту, терінің сезу қабілеті, т.б. көптеген тітіркенулерді қабылдай алады. Жәндіктердің биоценоз тұрақтылығын сақтауда айрықша маңызы бар. Олардың ішінде көптеген ауыл шаруашылығы мен орман зиянкестері де жеткілікті.

ЖӘНІБЕК ХАН, *Әбу Саид* – Қазақ хандығының негізін қалаған хандардың бірі, Орыс ханның ұрпағы, Барақ ханның кіші ұлы. 15-ғасырдың басында өмірге келген. 1457–58 ж. туысы Керей ханмен бірге Қазақ хандығының негізін қалаған. Керей ханнан соң 1465/66 жылдан 1470 жылдардың басына дейін Қазақ хандығының екінші ханы болды. Қазақ тарихында ол – Қазақхандығының құрылу үрдісіне толық қатынасып, басшылық еткен



Жәндіктер тобы

тарихи тұлға. Жәнібек хан тұсында Қазақ хандығы жеке ел болды. Жәнібек ханның артында тоғыз ұлы қалды. Бұлардың ішінде Қасым мен Әдіктің қазақ қоғамындағы рөлі өте зор болды. Жәнібек хан 15-ғасырдың 70-жылдары ішінде қайтыс болған. 16-ғасырдың соңынан 19-ғасырға дейінгі барлық қазақ хандары Жәнібек ханның кіші ұлы Жадық сұлтанның тарайды.

ЖЕЗҚАЗҒАН – ежелгі кеніш орны. Қарағанды облысындағы Жезқазған қаласынан батысқа қарай 30 км жерде орналасқан. 1946–47, 1949 жылдары археолог Әлкей Марғұлан, т.б. ғалымдар зерттеген; кейбір дерек-көздері бойынша көне дәуірдің өзінде Жезқазған кеніш орындарынан миллион тоннадан астам мыс өндірілген. Бұл жерден тұрғылықты және шаруашылық құрылыстардың қалдықтары, үйме, шұңқыр тәрізді шеберханалар мен қоймалар ашылды.

Жезқазған – Қарағанды облысындағы қала, темір жол стансасы. Қазақстандағы түсті металлургия орталығы. Тұрғыны 89,0 мың адам. 1939 ж. 3 мың халқы бар Кеңгір ауылының орнында іргесі қаланған. 1941–54 ж. Үлкен Жезқазған кенті аталды. 1954 жылдан қала. 1973–97 ж. Жезқазған облысының орталығы болды. Жезқазған арқылы Қарағанды–Сейфуллин–Жезқазған–Қарсақбай темір жолы, Қарағанды–Жезқазған, Жезқазған–Арқалық автомобиль жолдары өтеді. Әуе көлігі оны Астана, Алматы, т.б. қалалармен байланыстырады. Жезқазғанның тарихы қазақтың ұлы ғалымы, академик Қаныш Сәтбаев есімімен тығыз байланысты.



Жезқазған театры



Жел электр стансасы

ЖЕЛ – атмосферадағы ауаның көлденең бағытта қозғалуы. Жел атмосфера қабаттарында қысымның біркелкі таралмауынан пайда болады әрі жоғары қысымнан төменгі қысымға қарай бағытталады. Ауа қысымы уақыт пен кеңістікте тұрақты болмайтындықтан желдің жылдамдығы мен бағыты үнемі өзгеріп отырады. Желдің бағытын көкжиектің қай тұсынан соғуына байланысты анықтайды және оны градуспен немесе румбымен (16 румбылық жүйемен), ал жылдамдығын – м/с, км/сағ, узелмен немесе балмен (Бофорт шкаласы бойынша) өрнектейді. Биіктікке көтерілген сайын үйкеліс күшінің азаюына байланысты жел қуаты өзгереді, сонымен қатар ол градиенттердің өзгеруіне де тәуелді болады. Жел үлкен аумақты қамти отырып, көлемді ауа ағындарын (муссондар, пассаттар, т.б.) туғызады, осыдан жергілікті және жалпы атмосфералық айналым пайда болады.

ЖЕҢІЛ АТЛЕТИКА – спорттың ең көп тараған түрі. Оған әр түрлі қашықтықта жүгіру мен жүру, ұзындық пен биіктікке секіру, спорттық снарядтарды лақтыру, жеңіл атлетикалық көпсайыстар енеді. Жеңіл атлетикалық жарыстар ашық және жабық (манеж) алаңдарда өтетін жеке, командалық, сондай-ақ эстафеталық жарыстар болып бөлінеді. Халықаралық әуесқойлық жеңіл атлетика федерациясы (ИААФ) 1912 ж. құрылған. Оған қазір 200-ге жуық ұлттық қауымдастықтар (ассоциациялар) біріккен. Олимпиялық ойындар 1896 жылдан (1-Олимпиялық ойын), дүниежүзілік чемпионат 1983 жылдан өткізіліп келеді. Жеңіл атлетика ойындары өте көнеден белгілі. Ол ежелгі Олимпия ойындарының бағ-

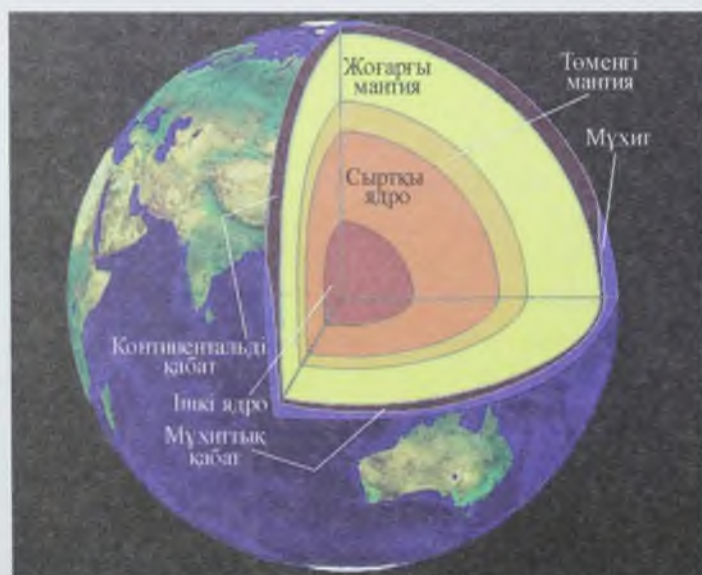


Кедергілер арқылы жүгіру

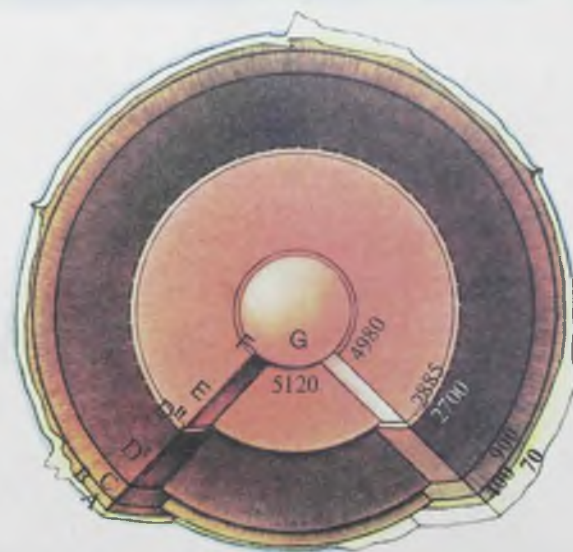
дарламасына енген. Қазақстанда алғашқы ресми жеңіл атлетикалық жарыс – Бүкілқазақстандық 1-спартакиада 1928 ж. Петропавл қаласында өтті. Тәуелсіз елімізге тұңғыш алтын медальді 2000 ж. Сиднейде (Австралия) өткен 27-Олимпиялық ойындарда кедергілер арқылы жүгіруші Ольга Шишигина әкелді. 2012 ж. Лондонда өткен жазғы Олимпиялық ойындарда Ольга Рыпакова алтын медаль ұтып алды.

ЖЕР, Жер шары – Күн жүйесінің Күннен бастап санағандағы үшінші ғаламшары; адамзаттың тіршілік ететін бесігі. Жер эллипстік (дөңгелекке жуық) орбита бойымен 29,765 км/с жылдамдықпен 149,6 млн. км орташа қашықтықта 365,24 орташа күн тәулігі ішінде Күнді бір рет айналып шығады. Оның табиғи серігі – Ай. Ай Жерді 384000 км орташа қашықтықта айналады. Жер осінің эклиптика жазықтығына көлбеулігі $66^{\circ}33'22''$, оның өз осінен айналу периоды 23 сағ 56 мин

4,1 с. Өз осінен айналуы себебінен Жерде күн мен түн ауысса, ал оның осінің орбита жазықтығына көлбеулігі мен Күнді айналуы салдарынан Жерде жыл мезгілдері өзгеріп отырады. Жер Күнді айналып жүрген 9 планетаның ішінде мөлшері мен массасы бойынша 5-орында. Жердің массасы $5,975 \cdot 10^{21}$ тонна, орташа тығыздығы $5,517 \text{ г/см}^3$, көлемі $1,083$ млрд. км^3 , ауд. $510,2$ млн. км^2 , сыртқы пішіні үш осьті эллипсоидқа жақын. Осы күнгі космогониялық түсінік бойынша, Жер осыдан төрт жарым миллиард жыл бұрын Күн айналасындағы кеңістікте шашыраған газ-тозаң заттан, планеталардың тартылыс күшінің әсерінен пайда болған. Қатты материя кесектерінің соқтығысып, жабысуынан планеталар ұлғая берген. Жер құрамына Күн жүйесінде кездесетін барлық химиялық элементтер енеді. Заттың планета центріне тартылуы және оның ось бойымен айналуы салдарынан Жер эллипсоидтық пішінге келген. Жердің құрамы, құрылысы, қасиеттері жөніндегі мәліметтер – жер қыртысының үстіңгі қабаттарын тікелей бақылау, серпінді толқындардың таралу жылдамдығына негізделген сейсмикалық әдістер арқылы алынған жанама деректер. Осы деректерге байланысты Жер негізгі 3 геосферадан тұрады: жер қыртысы, мантия және ядро. Жер бетінің басым көпшілігін (70,8%-ын) дүниежүзілік мұхит құрайды. Құрлықтар теңіз деңгейінен орта есеппен 875 м биіктікте орналасқан. Ең биік жері Гималайдағы Джомолунгма шыңы (8848 м), ең төмен жері Батыс Азияда – Өлі теңіз жағалауында орналасқан Гхор ойысы (–395 м). Жер беті 6 ірі құрлықтан (Австралия, Антарктида, Африка, Еура-



Жердің ішкі құрылысы

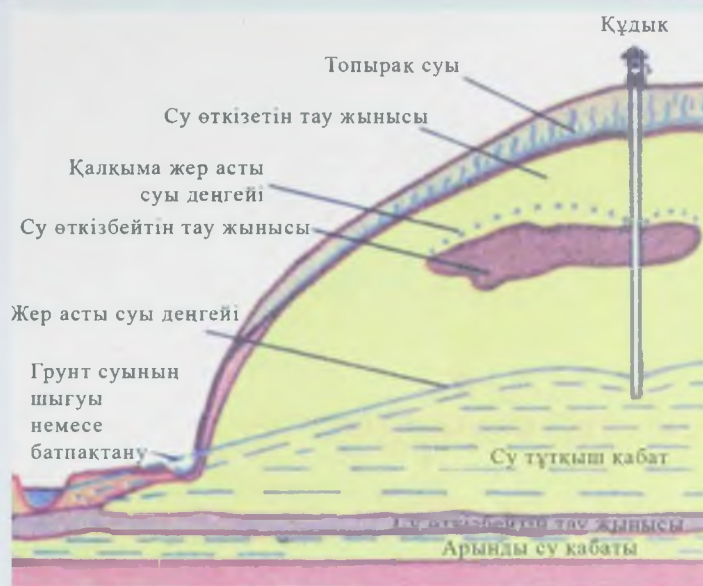


Жердің құрылымы

зия, Оңтүстік Америка және Солтүстік Америка) және көптеген аралдар тобынан тұрады. Құрлықтардың басым көпшілігі Солтүстік жарты шарда (61%) орналасқан. Жердің «қатты» қабатын (гидросфераны қоса) атмосфера қабаты қоршап жатыр. Ол Жермен бірге айналады және оның құрамы, негізінен, азот (78,08%-ы) пен оттектен (20,95%-ы) тұрады. Жердің Күн жүйесіндегі басқа планеталардан ерекшелігі – мұнда тіршілік бар. Тіршілік Жерде бұдан 3–3,5 млрд жыл бұрын материяның күрделі эволюциялық өзгеруі нәтижесінде пайда болған. Оған Жер бетіндегі физикалық және химиялық жағдайлардың қолайлылығы септігін тигізді. Жердің тірі организмдер мекендейтін қабатын биосфера деп атайды. Биосферада Жердегі биологиялық зат айналымы үздіксіз жүріп тұрады. Жерде екі миллионға жуық өсімдіктер мен жануарлар түрі бар. Түр жағынан жануарлар басым болса, биомассасының көлемі бойынша өсімдіктер басым. Жануарлар мен өсімдіктердің ең көп тараған аймағы – жылы әрі ылғалды тропиктік ормандар, ең сирек жері – құрғақ және ыстық тропиктік шөлдер, Арктиканың және Антарктиданың мұз қапсырып жатқан өңірлері.

Жер бетінің 30%-ын ормандар, 20%-ға жуығын саванналар мен сирек ормандар, 20%-ға жуығын шөлдер мен шөлейттер, 10%-дан астамын мұздықтар және 10%-ға жуығын әр түрлі табиғи ландшафтар, қалған 10%-ын жыртылған жерлер мен урбандалған аумақтар алып жатыр. Адамның пайда болуымен байланысты Жерде тіршіліктің саналық формасы (ноосфера) қалыптасты. Нәтижесінде, адамзат табиғаттың барлық құраушылары мен ландшафтарына антропогендік қысым түсіре бастады. Адамның қоршаған ортаға экологиялық, экономикалық, т.б. әсерлері жылдан-жылға ұлғайып, жаһандық сипат алууда.

ЖЕР АСТЫ СУЫ – жер қыртысын құрайтын тау жыныстарының аралығындағы су. Ол шөгінді және борпылдақ тау жыныстары бөлшектерінің арасын, ұсақ кеуектерін, магмалық және метаморфтық жыныстардың жарықтары мен жіктерін, гипс, доломит, әктас жыныстарындағы карст қуыстарын толтырып жатады. Жер асты суы қалыптасу жағдайына, тереңдігіне, арын күшінің мөлшеріне қарай қалқыма су, грунт және артезиан сулары болып 3 топқа бөлінеді. Қалқыма су – кішігірім



Жер асты суының қимасы

ойпаттарда, құм-шағылдар арасында жауын-шашын немесе тасыған өзен, көл суларының топыраққа сіңуінен уақытша пайда болған, Жер бетіне ең жақын жатқан арынсыз жер асты суы. Грунт суы – Жер бетіне жақын кеуекті, жарықты, карсты сулы қабаттардағы арынсыз жер асты суы. Мұндай суды ерте заманнан бері құдық қазып, кеңінен пайдаланғандықтан «құдық суы» деп те атайды. Ол Жер бетінен 1–5 м-ден 50–70 м-ге дейінгі тереңдікте кездеседі; өзен, көл, теңіз маңында, сайларда, тау-төбе, қырат бөктерлерінде тұма-бұлақ болып, Жер бетіне еркін шығып та жатады. Жер бетіне біршама таяу жатқан грунт суының деңгейі ауа райының өзгешеліктері мен табиғи өзгерістерге тәуелді болып отырады. Жауын-шашын мол жылдары, коктемде қар ерігенде, күзгі көп жауын кезінде бұл судың деңгейі едәуір жоғары көтеріледі, ал құрғақшылық жылдары, қыс пен жаз айларында оның деңгейі төмендеп, тереңдеп кетеді. Су деңгейінің өзгерісіне, жыл маусымдарының ауысуына байланысты бұл сулардың минералдылығы, химиялық құрамы мен температурасы да өзгеріп отырады. Артезиан суы – тереңде (75–100 м-ден астам) жатқан шөгінді (құм, құмтас, әктас) тау жыныстарында шоғырланған арынды жер асты суы. Ол өткізбейтін жыныс қабаттарының арасында жатқандықтан, арын күші едәуір болады, бұрғыланған ұңғылар арқылы жоғары көтеріліп (кейде шапшып), Жер бетіне шығады. Артезиан суының қоры, минералдылығы, химиялық құрамы, температурасы ұзақ жылдар бойы пайдалану нәтижесінде ғана өзгерістерге ұшырайды. Жер асты суының негізгі қоры өзен, көл, теңіз суларының және



Жер асты суының атқылап шығуы

қар мен жауын суларының Жерге сіңуі нәтижесінде қалыптасады. Құрамындағы тұздардың, минералдың мөлшеріне сәйкес жер асты суы тұщы (минералдығы 1 г/л-ге дейін), ашқылтым (1–10 г/л), ащы (10–50 г/л) және тұзды (50 г/л-ден астам) сулар болып бөлінеді. Қазақстан бойынша жер асты суының (артезиан және грунт суларының) жалпы қоры 7500 млрд. м³, ол жылма-жыл 35–40 млрд. м³ сіңбе сумен толығып отырады. Қазіргі кезде қалалар мен елді мекендерді сумен қамтамасыз ету, мал жайылымдарын суландыру, Жер суғару бағыттарында пайдаланып жүрген жер асты суының мөлшері 3,5–4 млрд. м³.

ЖЕРСІЛКІНУ – жер асты дүмпуі күштерінің әсерінен Жердің беткі қыртысының тербелуі. Жерсілкінуді сейсмология ғылымы зерттейді. Оның туындауына және дамуына байланысты құбылыстарды сейсмикалық құбылыстар деп атайды. Жерсілкіну жанартаулық, денудациялық және тектоникалық болып бөлінеді. Жанартаулық жерсілкіну қазіргі жанартаулар әрекет ететін аудандарда дамыған. Денудациялық жерсілкіну таулы аудандардағы тау жынысы массаларының шатқалдарға құлауынан, жер асты қуыстары мен карст үңгірлерінің опырылуынан және ірі жылжымалардың ықпалынан туындайды. Тектоникалық жерсілкіну литосфераның жекелеген блоктары



Жерсілкіну кезіндегі жер қыртысының жарылуы

өзара қозғалысқа келгенде, Жер қойнауында ұзақ уақыт бойы жинақталған механикалық энергияның қысқа мерзімде шұғыл босанып шығуына байланысты болады. Мұндай жерсілкіну – Жер қыртысында ұзынынан созылған жарылымдар жасайды. Жер қыртысында немесе мантияның жоғары бөлігіндегі тау жыныстарының лездік қозғалысқа келуінен жер асты соққысы туындаған орынды жерсілкіну ошағы, ошақтың тереңдіктегі орнын гипоцентр, Жер бетіндегі проекциясында орналасқан ауданды эпицентр деп атайды. Жерсілкіну Жер қойнауындағы орналасу тереңдігіне қарай: Жер бетіне жақын (тереңдігі 10 км-ге дейін), орташа немесе қалыпты тереңдіктегі (10–60 км), аралық (60–300 км) және терең фокусты (300 км-ден терең) болып жіктеледі. Жерсілкіну гипоцентрі теңіз бен мұхиттардың астында да орналасады. Оларды теңіз сілкінуі деп атайды. Бұл құбылыстардың нәтижесінде цунами пайда болады. Жерсілкіну ұзақтығы бірнеше секундтан бірнеше айға (кейде жылға) дейін созылады. Механикалық кернеу күшінің біртіндеп шығуына байланысты, жер асты дүмпулері қайталанып отырады. Әдетте, алғашқы



Қытайдағы жерсілкіну кезінде қираған үйлер. 2008 ж.

күшті дүмпуден кейін, әлсіз дүмпулер тізбегі жалғасады. Оларды афтершоктар деп, ал дүмпу білінген уақыттың барлығын жерсілкіну кезеңі деп атайды. Афтершоктар негізгі дүмпуден соң 3–4 жыл бойы жалғасуы мүмкін. Мысалы, 1887 ж. Алматыдағы (Верный) жерсілкіну кезінде 600 дүмпу болғаны тіркелген. Жерсілкіну кезінде орташа есеппен $1 \cdot 10^{24}$ – $1 \cdot 10^{25}$ эрг энергия бөлінеді. Мысалы, Ашғабадта болған жерсілкінудің энергиясы – 10^{23} эрг. Жерсілкіну үлкен апаттарға әкелетіндіктен оның қай жерде, қашан және күші қандай болатынын болжау өте маңызды мәселе. Жерсілкіну, өте сезгіш аспаптар – сейсмографтармен жабдықталған сейсмикалық стансаларда зерттеледі.

ЖЕТИ ЖАРҒЫ – Тәуке хан (1678–1718) тұсында қабылданған қазақ халқының дәстүрлі әдеп-ғұрып заңдарының жинағы. 17-ғасырда қазақ хандығының ыдырау қаупінің тууына байланысты Тәуке хан елдің ауызбірлігін арттыратын шаралар қарастырып, хандық билікті нығайтуға күш салады. Қазақ қоғамының дамуы мықты билік пен бірлікті қамтамасыз ете алатын жаңа заңдар жүйесін қажет етті. Осы ретте Тәуке хан бұрыннан қалыптасқан дәстүрлі әдеп-ғұрып заңдары мен өзінен бұрынғы хандардың тұсында қабылданған «Қасым ханның қасқа жолы» мен «Есім ханның ескі жолын» одан әрі жетілдіру арқылы жаңа заң жүйесін жасауға тырысты. Үш жүздің игі жақсылары мен билерін жинап, «Тәуке ханның Жеті жарғысы» деген атауға ие болған заңдар жиынтығын қабылдады. Жаңа заң жүйесі қазақ халқының өмірлік мәселелерін барлық жағынан қамтыды, соның нәтижесінде оның көптеген жол-жобалары мен қағидалары 20-ға

сырдың басына дейін қолданылып келді. Жеті жарғы, қазақтың ұлттық шешендік өнеріне сай, негізінен, афоризмдерден, мақал-мәтелдерден, қанатты сөздерден құралған. Онда жер дауы, отбасы және неке заңы, қылмыс пен құн дауына, ұрлық-қарлық, тонаушылыққа және куәлік ету мен ант беру рәсімдеріне орай қалыптасып, тұжырымдалған қазақтың ұлттық әдеп-ғұрып заңдары көрініс тапқан.

ЖЕТИСУ – тарихи-географиялық аймақ. Балқаш пен Алакөл, Жетісу (Жоңғар) Алатауы және Солтүстік Тянь-Шань жоталарымен шектеседі. Жетісу атын құрайтын жеті өзен туралы түрліше пікірлер бар. Археологтар, тарихшылар мен географтар Жетісуды Солтүстік-шығыс Жетісу (Балқаш пен Алакөлден Шу-Іле су айрығына дейінгі жерлер) және Оңтүстік-батыс Жетісу (Шу және Талас алқабы) деп екіге бөледі. Жетісудың оңтүстік-шығыс бөлігінің тау бөктерлерінде (600–1200 м биіктікте) ауа райы ылғалды, қоңыр салқын және ауыспалы, топырағы құнарлы. Онда суармалы егіншілікке пайдаланылатын көп-



Шыршалы орман



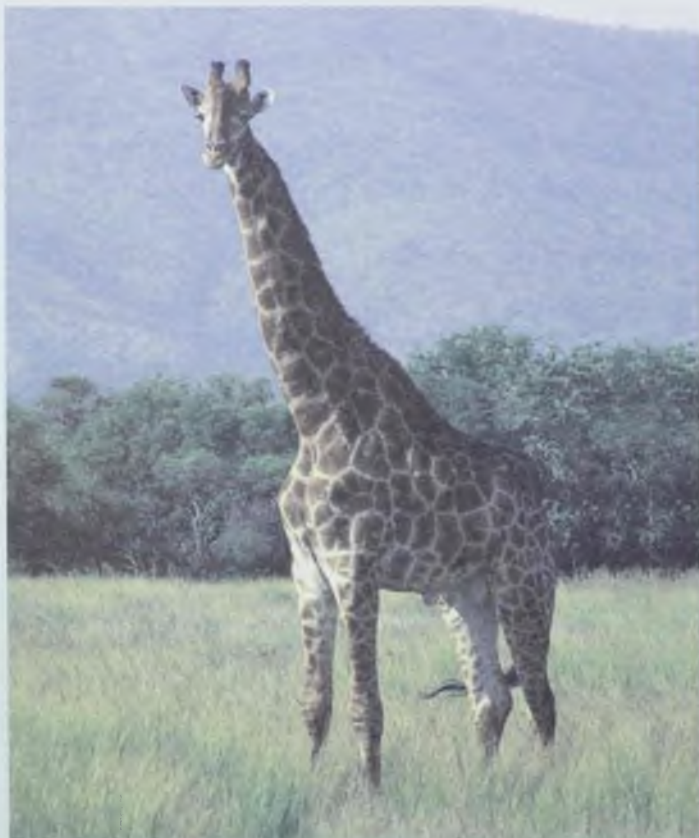
«Киіз үй ішінде». Суретші С.И.Борисов



Іле өзенінің орта ағысындағы құмды алқап

теген тау өзендері бар. Жемісті ағаштар мен жапырақты ағаштар, ал одан жоғарыда шырша ормандары өседі. Бұл өңір мал жайылымына қажетті көкорай жемісті ағаштар мен шалғындарға бай.

ЖИРАФ, к е р і к – жұп тұяқты, күйіс қайыратын жануардың бір тұқымдасы. Орталық, Шығыс Африканың оңтүстік аймағындағы бұталы, сирек орманды, жазық далалы жерлерін мекендейді. Жирафтың екі туысы (жираф және окапи), ал олардың бір-бірден түрі бар. Кәдімгі жирафтың – денесінің ұзындығы 2 м-ден асады, шоқтығына дейінгі биіктігі 3 м-дей, жерден басының төбесіне дейін 5–6 м-дей. Салмағы 500–1000 кг-дай болады. Басы аса үлкен емес, мойны өте ұзын, бірақ мойын омыртқасының саны – жетеу. Жалпы түсі ашық сары, қара қошқыл дақтары болады. 10–12-ден (кейде 50–60-тан) топтанып жүріп, күндіз жайылады. Негізінен, акацияның бұтақтарымен, жапырақтарымен қоректенеді. Жираф жалқы төл туады, оны 6 айдай емізеді. Еті тағам, терісі түрлі бұйым жасауға пайдаланылады. Қазіргі кезде жирафтар, негізінен, ұлттық саябақтарда кездеседі, қолда көбейе береді. Жирафтың жаулары жыртқыш аңдар, әсіресе арыстан.



Жираф

ЖИРЕНШЕ ШЕШЕН – Қазақ хандығын құрған Жәнібек хан (15–16-ғасырлар) тұсында өмір сүрген атақты шешен. Жиренше шешен есімі ақыл, парасаттың үлгісі ретінде қазақ ауыз әдебиетінен берік орын алған. Халық аңыздары бойынша, ол кедей адам болған. Дербес Қазақ хандығын құруда ханға көмектескен, оған пайдалы кеңестер айтып, халық бұқарасының атынан сөйлеген. Оның атынан айтылып, халық жадында сақталған аңыз-әңгімелер мен шешендік сөздер көп. Олардың көпшілігі 15–16-ғасырлардан басталатын халық шығармасына немесе әлденеше адамның бірнеше буынды оңдеп, өзгертуінен өткен ортақ мұраға айналып кеткен. Жиренше шешен туралы аңыздарда оның әйелі Қарашаш та ақылды өрі тапқыр жан ретінде суреттеледі. Басқа түркі тілдес халықтар фольклорында да Жиренше шешен туралы ертегі, аңыз, әңгімелер кездеседі.

ЖОЛБАРЫС – сүтқоректілер класының мысықтар тұқымдасына жататын ірі жыртқыш аң. Қазіргі кезде Ресейдің Қиыр шығысында, Үндістан түбегінде, Қытайда, Ява, Суматра аралдарында ғана кездеседі. 20-ғасырдың 50-жылдарына дейін Тұран жолбарысы Қазақстанда Сырдарияның төменгі ағысындағы қалың қамысты, тоғайларды мекендеген; осы өңірде соңғы жолбарыс 1933 ж., ал Балқаш жағалауында 1948 ж. атылған. Тұрқы 160–290 см (ең ірілері 3 м-ден асады), құйрығының ұзындығы 110–120 см-дей, салмағы 200–220 кг (кейде 300 кг-нан артық). Жолбарыс 2–3 күшік туады, оларды 5–6 ай емізеді. Табиғи жағдайда 40–50 жылдай тіршілік етеді. Дүние



Жолбарыс

жүзінде жолбарыстың саны жылдан жылға азаюда. Мысалы, қазір олардың жалпы саны 5 мыңнан аспайды. Сондықтан жолбарыстың барлық түрі қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген. Жолбарысты қазақ халқы ежелден күштіліктің символы санаған.

ЖОЛ БЕЛГІЛЕРІ – көлік қозғалысын реттеу және көлік жүргізуші мен жаяу жүрушіге маңайдағы жол жағдайы жөнінде ақпарат беру мақсатында көше мен жол бойына қойылатын арнайы белгілер. Жол белгілерінің бекітілген суреті мен техникалық сипаттамалары «Жол белгілері мен сигналдары туралы» Конвенция (Вена, 1968) мен осы Конвенцияны толықтыратын Еуропа елдері келісімі (Женева, 1971) талаптарына сәйкес жасалады. 1998 жылға дейін Қазақстанда 1987 ж. КСРО-да қабылданған жолда жүру ережелері қолданылды. 1998 жылдан республикада жолда жүрудің жаңа Ережелері қабылданған. Осы ережелерге сай жол белгілері мемлекеттік стандарттар негізінде анықталады. Бұл стандарттар бойынша, жол белгілері 7 топқа бөлінеді: ескерту белгілері, басымдылық белгілері, тыйым салу белгілері, міндеттеу белгілері, ақпараттық-көрсеткіш



кіш белгілері, қызмет көрсету белгілері, қосымша ақпараттық белгілер (тақташалар).

Ақпараттық-көрсеткіш белгілері



Қызмет көрсету белгілері



ЖОҢҒАР ШАПҚЫНШЫЛЫҒЫ, жоңғар-қазақ соғыстары – Қазақ хандығы құрылған кезден бастап, 18-ғасырдың 50-жылдарына дейін созылған шапқыншылықтар. 15-ғасырдың 50-жылдары ойраттардың қалмақ тайпасының билеушісі Үз-Темір тайшы Түркістанды, Ташкентті басып алды. 16-ғасырда ойраттардың шабуылдары жиілей түсті. 16-ғасырдың екінші жартысында Ақназар хан тұсында қазақ әскері ойраттарға тойтарыс беріп, үлкен жеңістерге қол жеткізді. Тәуекел хан билік еткен тұста да қазақ жасақтары жау әскеріне қарсы күйрете соққы берген. 1594 жылдың басында Мәскеуде болған Тәуекел ханның елшісі Құлмұхаммед ханның інісі Шах-Мұхамедтің қалмақтарды билейтінін айтқан. Жоңғар хандығын құрған Батыр қонтайшы 1635, 1643–44 және 1651–52 жылдары қазақ жеріне басып кірді. 1643 ж. Батыр қонтайшының туы астында елу мың жоңғар әскері Жәңгір хан (Салқам Жәңгір) бастаған қазақ жасағына қарсы ірі жорық ұйымдастырды. Жәңгір хан бастаған 600 ғана қазақ әскері (кейбір зерттеушілер, бұл мылтықпен қаруланған сарбаздар саны, ал қазақ әскерлері бұ-

дан өлдеқайда көп болған деп есептейді) қорғаныс ұйымдастырып, жедел көмекке келген Жалаңтөс баһадүр сарбаздарымен тізе қосып, жау шабуылын тойтарды. 1681–84 ж. қалмақ қонтайшысы Севан Рабдан қазақ жеріне басып кірді. Қазақ ханы Тәуке жеңіліске ұшырап, ойраттар Сайран қаласын талан-таражға салды.

1690–97 ж. болған ойрат-қытай соғыстары Жоңғар хандығы әскерлерінің бір бөлігін оңтүстік майданға кетуге мәжбүр етіп, олардың қазақ жеріне шабуылдарының қарқынын біршама бәсеңдетті. Осыны пайдаланып Тәуке хан 1698 ж. ойраттарға да, Еділ қалмақтарына да күйрете соққы берді. 1708 ж. жоңғарлардың жаңа шабуылы басталды. 1710 ж. Үш жүздің басын қосқан Қарақұм жиыны өтіп, 1711–12 ж. Қазақ хандығының елу мың әскері Жоңғар хандығына басып кірді. 1722 ж. Цин императоры Кансидің өлімінен соң Севан Рабдан енді басты күшті Қазақ хандығына бағыттады. 1723 ж. Севан Рабданның жүз мың адамдық жасағын бастаған оның балалары Қалдан Серен мен Шоно қазақ ауылдарына басып кіріп, ойран салды. Мұндай қанды жорықтар 1723–27 ж. аралығында тағы да бірнеше рет қайталанды. Бұл тарихта «Ақтабан шұбырынды, алқакөл сұлама» деген атпен қалған ел басына күн туған ауыр кезең еді. Жоңғар шапқыншылығы қазақтар мен оған

көршілес жатқан Орта Азия халықтарының шаруашылығына ауыр зардаптарын тигізді. 1726 ж. Ордабасыда өткен жиында Әбілқайыр хан бас қолбасшылыққа тағайындалып, үш жүз жасақтары 1728 жылдан бастап жоңғар басқыншыларына қарсы азаттық күресін бастады. 1738–41 ж. қолбасшы Сары Манжаның отыз мыңдық әскерінің шабуылы – ойраттардың қазақ жеріне жасаған соңғы ірі шапқыншылықтарының бірі. 1745 ж. Қалдан Серен қайтыс болғаннан кейін Жоңғариядағы билік үшін өзара тартыс олардың саяси жағдайын әлсіретіп жіберді. Осыны пайдаланған Абылай хан басқарған қазақ әскерлері жоңғарларға шешуші соққылар беріп, Жетісу мен Шығыс Қазақстанды қайтарып алды. 1755–58 ж. жоңғарлар Цин әскерлерінің шабуылынан кейін тас-талқан етіліп, дербес ел ретінде өмір сүруін тоқтатты. Жоңғар хандығы жойылғаннан кейін 1757–58 ж. Қазақ хандығы өзінің жаңа көршісі Цин империясымен соғыс жағдайында болып, кейіннен бітімге келді. Қытайлар Жоңғарияны толық жаулап алды, ал қазақтар өздерінің ежелгі ата мекені Жетісу, Тарбағатай, Алтай өңірлерін иеленіп, шығыстағы шекарасын бекітті. 1771 ж. батыста бөлініп қалған қалмақтар да Еділ–Жайық арасындағы қоныстарын тастап, қазақ жері арқылы Жоңғарияға ауды. Жоңғар шапқыншылығына қарсы күресте Сәмеке, Әбілмәмбет, Әбілқайыр сынды хандар, Абылай хан бастаған Қабанбай, Бөгембай, Баян, Наурызбай, Саурық, Бөлек, Малайсары, Шақантай, Жауғаш, Сәмен, Өтеген, Райымбек, т.б. батырлар біліктілігімен танылған тарихи тұлғалар ретінде ел жадында қалды.

ЖУРНАЛ – мерзімді басылым, бұқаралық ақпарат құралдарының бір түрі. Журнал (французша journal) газетпен салыстырғанда оқиғаларды кең көлемде баяндап, деректерге тереңірек талдау жасайды, өзінің ұстанған көркемдік бағытына орай қоғамдық пікірді қалыптастыруға ықпал етеді. Мазмұны жағынан қоғамдық-саяси журнал, әдеби-көркем журнал, спорттық журнал, сатиралық журнал, өндірістік-техникалық журнал, ғылыми-көпшілік журнал, т.б. болып бөлінеді.

Дүние жүзіндегі тұңғыш журнал Францияда 1665 ж. бесінші қаңтарда «Журнал де Севан» деген атпен жарық көрді. Қазақ тіліндегі алғашқы журнал – «Айқап» 1911–15 ж. аралығында жарық көрді. Кейіннен «Садақ» (1917,



Жоңғар шапқыншылығына қарсы күрескен қазақ батырларына қойылған ескерткіш. Алматы облысы

татарша-қазақша), «Айна» (1918), «Мұғалім» (1919), «Қызыл Қазақстан» (1921–29, қазіргі «Ақиқат»), «Шолпан» (1921–24), «Әйел теңдігі» (1925 – 34, кейіннен «Қазақстан әйелдері»), «Жаңа мектеп» (1925–33, қазіргі «Қазақстан мектебі»), «Жаңа әдебиет» (1928–32, қазіргі «Жұлдыз»), т.б. журналдар жарық көрді.

ЖУСАН – күрделігүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық, кейде бір не екі жылдық шөптесін өсімдіктер, шала бұта. Қазақстанның барлық жерінде – шөл-шөлейтті далада, таулы жерлерде өсетін 81 түрі бар. Жусанның биіктігі 10–60 см, кейде 1,5–2 м-дей болады. Сабағы тік немесе жерге жайылып өседі. Жапырағы кезектесіп орналасқан, қауырсын тәрізді, шеті тілімденген, кейде бүтін жиекті. Ұсақ гүлі қос жынысты, сары түсті, себеттері көп, әбден піскен кезде шашыраңқы



Жусан түрлері: 1-Дәрмене жусаны, 2-Ащы жусан

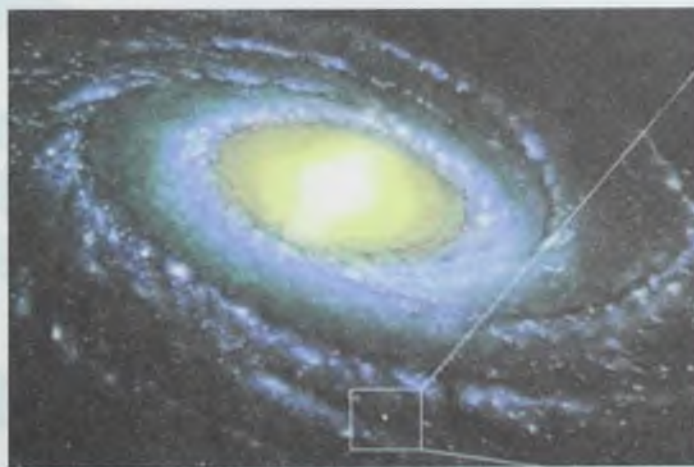
иіліп келген сыпыртқы гүлшоғырын құрайды. Шілдеден қыркүйекке дейін гүлдейді. Жемісі – тұқымша. Жусанның 17 түрі – сирек кездесетін эндемик түрге жатады, ал Қазақстанда ғана өсетін бір түрі – дәрмененің дәрілік шөп ретінде ерекше мәні бар. Шырғалжын жусанның жапырағы мен сабағын жеуге болады, құм жусаны құм тоқтату үшін пайдаланылады. Арасында улы түрі (таврий жусаны) де кездеседі, оны мал жемейді. Жусан – құнарлы мал азығы, дәрілік, бояуыш, тағамдық, витаминді, эфир майлы өсімдік. Жусанды қолдан (мысалы, тамыржусан) да өсіреді.

ЖҮЛДЫЗ – өте күшті қызған газдан тұратын, өзінен жарық шығаратын және табиғаты



Шоқжұлдыздар

жағынан Күнге ұқсас аспан денелері. Күн Жерге жақын болғандықтан ғана үлкен болып көрінеді. Күннен Жерге дейінгі аралықты жарық $8\frac{1}{3}$ мин, ал ең жақын Центаврдағы жұлдызына дейінгі аралықты 4 жыл 3 айда жүріп өтеді. Жұлдыздар Жерден өте қашық орналасқандықтан, телескоппен қарағанның өзінде де нүктедей ғана болып көрінеді. Айсыз түнде жай көзбен қарағанда 5 мыңға жуық жұлдызды, ал күшті телескоп арқылы миллиардтаған жұлдызды көруге болады. Ерте заманның өзінде-ақ адамдар жұлдызды аспанды шоқжұлдыздарға бөлген. Қазіргі кезде 88 шоқжұлдыз бар. Көп уақытқа дейін жұлдыздар орнынан қозғалмайды деп есептелген. Аристотель заманынан (біздің заманымыздан бұрынғы 4-ғасыр) бастап, көптеген ғасырлар бойы жұлдызды аспан мәңгілік және өзгермейтін хрусталь сфера тәрізді, оның сыртында құдайлар өмір сүреді деп жорамалданды. 16-ғасырдың соңында Джордано Бруно жұл-



«Құс жолы»

дыздар да Күн сияқты аспан денелері деген пікір айтты. 1596 ж. алғаш рет айнымалы жұлдыз (неміс астрономы Йоханнес Фабрициус), ал 1650 ж. алғаш рет қос айнымалы жұлдыз (италиялық ғалым Джованни Риччоли) ашылды. 1835–39 ж. орыс астрономы Василий Струве, неміс астрономы Фридрих Бессель және ағылшын астрономы Т.Гендерсон алғаш рет ең жақын үш жұлдызға дейінгі қашықтықты анықтады. 19-ғасырдың 60-жылдары жұлдыздарды зерттеу үшін спектроскоп, ал 1880 жылдан фотография пайдаланыла бастады. 20-ғасырдың басында, әсіресе 1920 жылдан кейін, жұлдыз жөніндегі ғылыми қозғараста төңкеріс болды. Жұлдыз физикалық дене ретінде қарастырылып, оның құрылысы мен құрамындағы заттардың тепе-теңдік шарттары, энергия көздері зерттеле бастады. Бұл төңкеріс, әрине атомдық физиканың жетістіктерімен тығыз байланысты еді. 20-ғасырдың орта шенінде ЭЕМ-ді қолдануға байланысты жұлдыздарды зерттеу мәселесі одан әрі тереңдей түсті.

Жұлдыздардың негізгі сипаттамалары – олардың массасы, радиусы және жарқырауы. Бұл шамалар, көбінесе Күннің массасы, радиусы және жарқырауының үлестерімен өрнектеледі. Жұлдыздар әлемі өте әр алуан. Кейбір жұлдыздар Күннен мың есе үлкен (көлемі бойынша) әрі жарығырақ болып келсе (алып жұлдыздар), ал кейбіреуінің мөлшері мен шығаратын сәулесінің энергиясы Күннен әлдеқайда аз болып (ергежейлі жұлдыздар) келеді. Жұлдыздардың жарқырауы да түрліше болады. Алтын Балықтың S жұлдызы Күннен 400 мың есе артық жарқырайды. Жұлдыздардың сиретілген газдардан, сондай-ақ өте тығыз газдардан (ақ ергежейлілер) құралған түрлері де болады. Жалтырауы периодты түрде өзгеріп отыратын жұлдыздар айнымалы жұлдыздар деп аталады. Жаңа жұлдыздардың жалтырауы кенеттен өзгертіндіктен, оларда әр түрлі құбылыстар жүретіндігі байқалады. Галактикаларды зерттеу нәтижесінде жұлдыздардың жұлдыздар шоғырларына, жұлдыздар қауымдас-тықтарына, т.б. түзілімдерге топталатындығы анықталды. Әдеттегі жұлдыздың температурасы оның беткі қабатында бірнеше мың градусқа, ал центрінде ондаған миллион градусқа жетеді. Жұлдыз энергиясының негізгі көзі – термоядролық реакциялар. Мұнда жеңіл ядролардан неғұрлым ауыр ядролар пайда болады. Көп жағдайда сутек гелийге айналады.

ЖҰМАБАЕВ Мағжан (Әбілмағжан) Бекенұлы – Алаш қозғалысының қайраткері, ақын, қазақ әдебиетінің көрнекті өкілі. Жұмабаев 1893 ж. дүниеге келген. Әкесі Бекен саудамен айналысқан дәулетті адам болған. Мағжан ауыл молдасынан сауатын ашып, 1905–10 ж. Қызылжардағы (Петропавл) №1 мешіт жанынан ашылған медреседе оқыды. 1910–13 ж. Уфадағы «Ғалия» медресесінде білім алды. Онда татар жазушысы Ғалымжан Ибрагимовтен дәріс алып, белгілі қайраткер Сәлімгерей Жантөринмен тығыз қарым-қатынас орнатты, болашақ көрнекті жазушы Бейімбет Майлинмен танысады. Ибрагимовтың көмегімен 1912 ж. Қазандағы Кәрімовтер баспасында «Шолпан» атты тұңғыш өлеңдер жинағы басылып шығады. «Садақ» журналын шығаруға қатысады, оған өзінің өлеңдерін жариялайды. 1913–16 ж. Омбы мұғалімдер семинариясын-



Солтүстік Қазақстан облысы Сарытомар ауылындағы М.Жұмабаев ескерткіші

да оқыды. «Бірлік» ұйымы жұмысына белсе-не араласып, «Балапан» қолжазба журналын шығаруға қатысады. Әлихан Бөкейханов, Ахмет Байтұрсынов, Міржақып Дулатов секілді алаш қайраткерлерімен байланыс орнатып, «Қазақ» газетіне өз өлеңдерін жариялайды. 1923–27 ж. Мәскеуде Жоғары әдебиет-көркем-өнер институтында оқиды. Онда орыс әдебиетін, Батыс Еуропа әдебиетін терең оқып, орыс мәдениет қайраткерлерімен жете танысады, көпшілігімен достық қарым-қатынаста болады. Мәскеуде оқып жүргенде оның шығармалары орынсыз сынға ұшырады. Осыдан көңілі жабырқаған ақын «Сәлем хат» деген өлең жазады. Ол 1927–29 ж. Бурабайда, одан соң Қызылжарда оқытушылық қызметтер атқарады. 1929 ж. жасырын ұйым құрған деген айыптаулармен Мәскеудегі Бутырка түрмесіне қамалып, он жыл айдауға кесіледі. 1936 ж. Максим Горький мен Екатерина Пешкованың араласуымен бостандық алып, Қазақстанға қайтады. Петропавлда мектепте орыс тілі мен әдебиетінен сабақ беретін мұғалім болып жұмыс істейді. Көп ұзамай қалалық оқу ісінің меңгерушісі оны саяси себептерге байланысты деген айыппен мұғалімдік қызметтен босатады. 1937 ж. наурызда ақын Мағжан Жұмабаев Алматыға келіп, аударма ісімен айналысады. 1938 ж. қайтадан қамауға алынып, ату жазасына кесілді. Ақын тұңғыш өлеңінен бастап әлеуметтік тақырыпқа ден қойып, ағартушылық, ұлт-азаттық, демократияшыл бағытты ұстанды. Абай поэзиясының өшпес маңыздылығын бірден танып, оны «хакім» деп атады. Батыс пен Шығыстың рухани қазынасын сабақтастыру негізінде қазақ поэзиясын тақырып, түр мен мазмұн жағынан байытты.

Алматы және Петропавл қалаларында бір-бір көшеге Жұмабаев есімі берілді. Петропавлда және ақынның туған ауылы Сарытомарда ескерткіш қойылған. Солтүстік Қазақстан облысының бұрынғы Булаев ауданы қазір Мағжан Жұмабаев ауданы (2000) болып аталады.

ЖҮТ – ауа райының аса қолайсыз құбылыстары (қуаңшылық, жерді көк мұз басуы, т.б.) салдарынан белгілі бір аймақ тұрғындарының экономикалық күйзеліске ұшырауы. 19-ғасырда қазақ даласында 20 ірі жүт тіркелген. Олардың ішінде ең ірісі – 1879/80 ж. өткен «ұлы қоян жұты» (қоян жылы болған жүт) кесірінен қазақ даласындағы малдың



«Жүт». Суретші Л.Ильин

жартысына жуығы шығынға ұшыраған. Жүт жылдары халық көптеген ауруларға шалдыққан. Бұл жағдайды ескерген ел ақсақалдары қыс кезінде малға беретін шөп, пішен қорын жазда жинақтау ісін ұйымдастырған. Дөңбек сүйреткімен қар мен мұзды аршып, малды тебінге шығарған. Дәстүрлі қазақ қоғамында табиғаттың тосын құбылыстарынан, қуаңшылықтан құтқару үшін тасаттық берілген, жауын шақырған, су іздеп жаңа қонысқа көшкен.

ЖҮГЕРІ, м а и с – астық тұқымдасына жататын бір жылдық шөптесін өсімдік. Алғаш Орталық және Оңтүстік Америкада таралған. Мексикада біздің заманыздан бұрынғы 5200 ж. шамасында ертедегі майя мен ацтектер өсірген. Дәнінің құрылысына қарай үлпекті, кремнийлі, тіс тәрізді (сүйір дөңді), крахмалды, қантты, крахмалды-қантты, бадынақ (жарылғыш), балауыз түстес, жұқа қабықты жүгері



Жүгері: 1-аталық гүл шоғыры, 2-собығы

түрлеріне бөлінеді. Қазақстанда 15 сорты аудандастырылған. Сабағы тік, биіктігі 0,5–6 м, кейде бұдан да биік, жуандығы 2–7 см. Жапырағы жалпақ, таспа тәрізді, сабақтың әрбір буынынан бір-бірден екі жағына жайыла өседі. Дара жынысты, бір үйлі, айқас тозаңданады. Аталық гүл шоғыры (шашақ) сабағының ұшында, аналық гүл шоғыры (собық) жапырақ қолтығында орналасқан. Жемісі – дөнек. Собығында 500–1000 дән болады. Дәнінің құрамында 1,3 азық өлшемі, 65–70% крахмал, 7–12% белок, 3–6% май бар. Жүгері сүрлемі – мал үшін құнарлы азық. Жүгері – жылу және жарық сүйгіш, құрғақшылыққа төзімді жаздық дақыл. Өсіп-өну кезеңі 100–180 күн. Жүгері дәнінен жарма, ұн, крахмал даярланады, спирт, сыра, қант, глюкоза, т.б. дайындау үшін пайдаланады.

ЖҮЗ – Қазақ хандығының аймақтық-өкімшілік бөлігі ретінде қалыптасқан тайпалық-рулық бірлестіктер (Ұлы жүз, Орта жүз, Кіші жүз). Алтын орда, Көк орда, Моғолстан сынды мемлекеттердің ұйытқысы болған туысқан тайпалардың көпшілігі Қазақ хандығы құрылған соң оның туы астына топтасты. Кейбір зерттеушілер (Мұхтар Мағауин, т.б.) Жүз ұғымы Ақназар хан тұсында қалыптасқан деп есептейді. Ал енді бір зерттеушілер, Жүз ұғымы қазақ халқының қалыптасуынан бұрын пайда болған, кейін Қазақ хандығы да сол бөліністі сақтап, оны мемлекеттің оңтайлы аймақтық-өкімшілік құрылымы ретінде пайдаланған деген пікірде. Қалай болғанда да, жүздік құрылым ұзақ уақыт бойы кең-байтақ аймақты басқарудың, сырттан қатер төнгенде шұғыл жасақ жинап, қорғаныс ұйымдастырудың тиімді тетігі болып келді. Тәуке ханның өзі билік

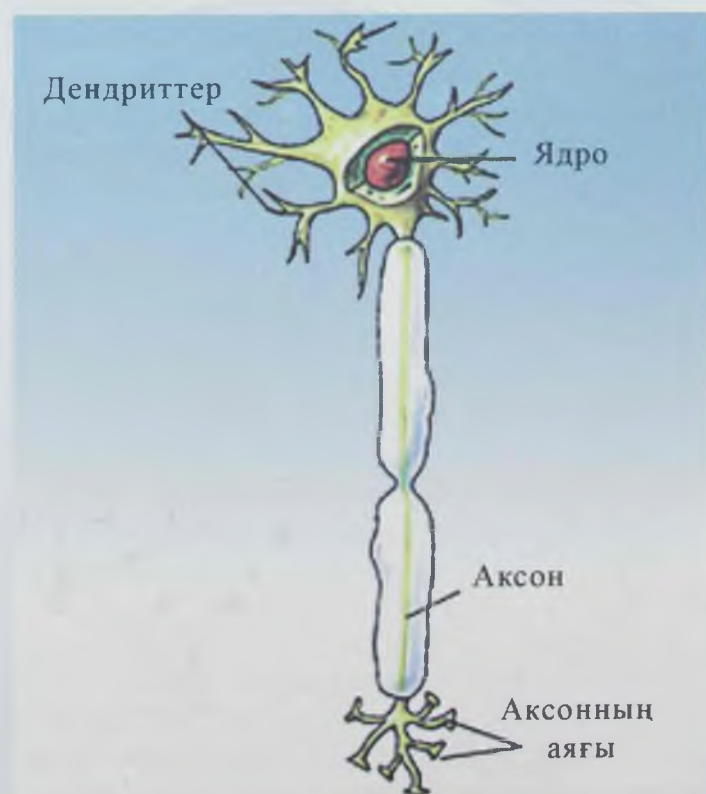


Астанадағы үш жүздің билеріне қойылған ескерткіш

құрған кезеңде Жүздік құрылымды күшейтіп, жергілікті билік пен орталық биліктің арақатынасын нақтылы айқындауы осындай жағдайға байланысты еді. Жүздік бөлініс ежелден қонысы, шаруашылығы, тіпті, тектік-туыстық қарым-қатынастары бір-біріне жақын тайпалар мен рулардың топтастырылуы негізінде құрылды.

Қазақ хандығы кезінде Жүздік құрылым қазақ халқының біртұтастығына сызат түсіре алған жоқ. Керісінше, халықтың топтасуына, бірігуіне, бірлігінің нығаюына ықпал етті. Қазақ тілінде ешқандай диалектінің болмауы, барлық аймақтағы адамдардың қан құрамының бірегейлігі, дүниетанымның, ділдің, діни және әдет-ғұрыптық сенімдердің, адамгершілік құндылықтардың бірдейлігі, т.б. осының айғағы.

ЖҮЙКЕ – жүйке талшықтарынан құралған тіндер шоғырлары. Жүйке, нерв (латынша nervus, ал грекше νευρον – сіңір, желі) – ми мен жүйке түйіндерін дененің басқа органдарымен және тіндерімен байланыстырады. Жүйке талшықтары дендрит (жүйке клеткасының қысқа тармақты өсіндісі) және аксоннан немесе нейриттен (жүйке импульстерін жүйке баратын басқа мүшелер мен жүйке клеткаларына жеткізетін өсінді) тұрады. Әр жүйкенің өзіне

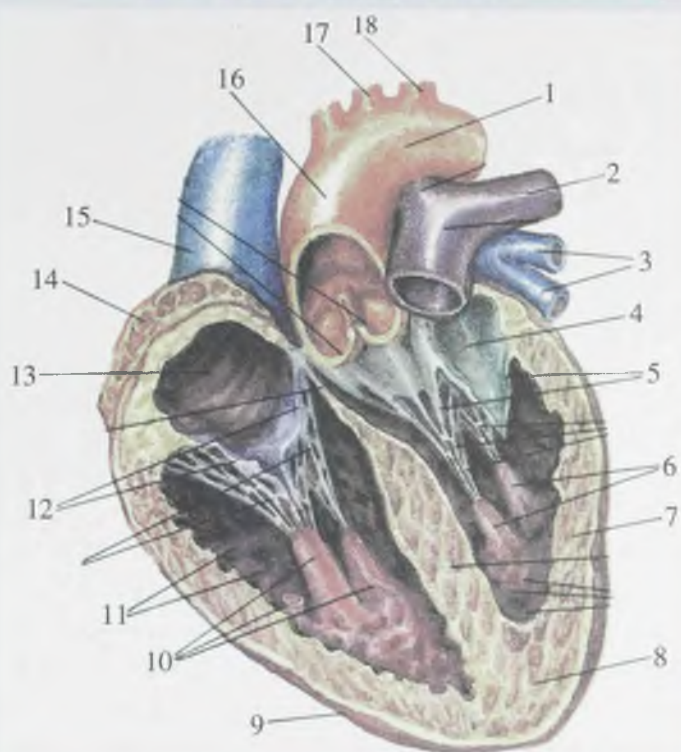


Жүйке клеткасының құрылымы

тән сезімталдық, қозғалтқыш, соматикалық, симпатикалық қасиеттері болады. Жүйке дәнекер тінді қабықпен қапталған. Әр жүйке талшығының қабығы – эндоневрий, желі қабығы – периневрий, ал жүйкенің бүтіндей қабығы – эпиневрий деп аталады. Бір-біріне жақын орналасқан жүйкелердің талшықтары ұштасып, араласып, тор тәрізді түтік түзеді. Талшықтарының санына қарағанда ең көп талшықтысы – көру жүйкесі. Адамда оның саны – бір миллионнан асады.

Жүйке жүйесі – адам мен жануарлар организміндегі органдар мен жүйелер әрекетін біріктіретін және олардың сыртқы ортамен үздіксіз қарым-қатынасын қамтамасыз ететін жүйке тіні мен глианың жиынтығы. Глия, не нейроглия – жүйке клеткаларының, олардың өсінділерінің тіні. Глия жүйке жүйесіне қорғаныш қызметін атқарады әрі жүйке импульстерін өткізеді. Жүйке жүйесі ішкі және сыртқы тітіркендіргіштер әсерін қабылдап, талдайды. Жүйке жүйесі сырттан келген ақпаратты өндеп қана қоймай, өзіндік белсенділігін де (ақылес механизмі) сақтайды. Организм қызметін реттеп үйлестіріп отыратын аса қозғыш және қозуды тез өткізетін өсінділері бар жүйке клеткасы нейрон деп аталады. Жүйке жүйесінің ең жоғары сатыдағы дамыған түрі адамдарда болады.

ЖҮРЕК – адам мен жануарлардың қан айналу жүйесінің орталық органы. Ол қанды артерия жүйесіне айдайды және оның веналарға қайтып оралуын қамтамасыз етеді. Омыртқасыз жануарлардың кейбір түрлерінде (буылтық құрттарда, моллюскілерде, буынаяқтыларда) жүрек арқа жағында орналасқан, бір қарынша және бірнеше жүрекшелерден тұрады. Барлық омыртқалы жануарларда және адамда жүрек дененің кеуде қуысында орналасқан. Адамның жүрегі, негізінен, кеуде қуысының сол жағын ала орналасады, оның $\frac{2}{3}$ бөлігі кеуде қуысының сол жағында, ал $\frac{1}{2}$ бөлігі кеуде қуысының оң жағында орналасады. Өте сирек жағдайда жүректің ауытқып орналасуы да кездеседі. Адам жүрегінің пішіні конусқа ұқсас, оның оң жақ жалпақтау келген бөлігі – негізі, ал сол жақтағы сүйір бөлігі ұшы деп аталады. Жүректің ұшы сол жақтағы 5-жұп қабырғаның шеміршекті шетіне сәйкес келеді. Жүректің сыртындағы дәнекер ұлпадан тұратын қабын – үлпершек (перикард) деп атайды. Жү-



Адам жүрегінің ішкі құрылысы: 1-қолқа доғасы; 2-өкпе артериясы; 3-өкпе венасы; 4-сол жақ жүрекше; 5-қос жақтаулы (митральді) қақпақша; 6-сол жақ қарыншаның емізік тәрізді бұлшық еті; 7-ортаңғы қалың бұлшық ет қабаты (миокард); 8-жүрек ұшы; 9-сыртқы жұқа қабаты (эпикард); 10-оң жақ қарыншаның емізік тәрізді бұлшық ет қабаты; 11-ішкі жұқа қабаты (эндокард); 12-оң жақтаулы қақпақша; 13-оң жақ жүрекше; 14-оң жақ жүрекшенің бұлшық ет қабаты; 15-жоғарғы қуыс венасы; 16-қолқа; 17-сол жақ ұйқы артериясы; 18-сол жақ бұғана асты артериясы

рек үлпершектің ішінде бос жатқандықтан, еркін жиырылып босаңсида.

Ересек адамдарда жүректің салмағы 250–330 граммдай, ұзындығы 10–15 см, көлденеңі 8–11 см, қалыңдығы 6–8,5 см. Шамамен жүректің үлкендігі әр адамның өзінің жұмған жұдырығындай болады. Жүректің қызметі жүрекше бұлшық еті мен қарынша бұлшық етінің белгілі бір ырғақпен кезектесе жиырылуы (систола) және босаңсуы (диастола) арқылы атқарылады. Ересек адамның жүрегі минутына 72–75 рет соғады. Жүректің жұмысы қанмен бірге келетін гормондар арқылы, сондай-ақ өзіндегі шеткі жүйке жүйесі арқылы реттелін отырады.

ЖҮСІП БАЛАСАҒҰН, Ж ү с і п Х а с
Х а ж и б Б а л а с а ғ ұ н и – ақын, ойшыл, ғалым, мемлекет қайраткері. Өмірі туралы мәліметтер аз сақталған: шамамен 1020 ж. Жетісу өңірі, Баласағұн қаласында дүниеге



Қырғыз Республикасының ұлттық ақшасындағы Жүсіп Баласағұн бейнесі



Кобра

келген, қайтыс болған жылы белгісіз. Жүсіп Баласағұнның есімі әлемдік әдебиет пен мәдениет тарихында «Құдадғу біліг» («Құтты білік») дастаны арқылы қалды. Жүсіп Баласағұн бұл дастанын хижра есебімен 462 ж., қазіргі жыл санау бойынша 1070 ж. жазып бітірген. Дастанның бізге жеткен үш көшірме нұсқасы бар. Біріншісі, Герат қаласында 1439 ж. көне ұйғыр жазуымен (қазір ол Венадағы Корольдік кітапханада), екіншісі, 14-ғасырдың алғашқы жартысында Египетте араб әрпімен (Каирдың Кедивен кітапханасы қорында) көшірілген. Ал Наманганнан табылған үшінші нұсқасы 12-ғасырда араб әрпімен қағазға түсірілген. Бұл қолжазба Ташкенттегі Шығыстану институтының қорында сақтаулы тұр.

«Құтты білік» дастаны 6520 бәйіттен (екі жолдық өлең) тұрады. Дастанда 13040 өлең жолы бар. Соның бәрі 85 тарауға бөлініп берілген. Дастанның кіріспесі қара сөзбен, ал негізгі бөлімдері аруз өлең өлшемінің ықшамдалған мутакариб деп аталатын түрімен жазылған. «Құтты білік» дастанының сюжеттік желісі негізінен шығарманың бас қаһармандарының өзара әңгімесінен, сұрақ-жауаптарынан, бір-біріне жазған хаттарынан тұрады. Дастанның әдеби, тілдік, тарихи тұрғыдан ғылыми мәні ерекше. Бұл дастан бертін келе қазақ халқының этникалық құрамын қалыптастырған ру-тайпалардың орта ғасырлардағы тұрмыс-тіршілігін, наным-сенімін, әдет-ғұрпын, сөз өнерін, тілін, т.б. зерттеп білу үшін аса қажетті, құнды мұра болып табылады.

ЖЫЛАН – бауырымен жорғалаушылар класы қабыршақтылар отрядының бір тармағы. Денесі жұмыр, ұзын (ұзындығы 8 см-ден 12 м-ге дейін жетеді). Денесін мүйізді қалқан-

шалар мен қабыршақтар, арқасы мен бүйірлерін ұзына бойы қатарласа орналасқан, ромбы тәрізді қабыршақтар жапқан. Бауыры көлденең жатқан ірі қалқаншалармен жабылған, олар бір-бірімен жұмсақ тері қатпарлармен жалғасқан. Ірі денелі жемтіктерді жұтқанда тері қатпарлары жазылып, құрсақ қалқаншаларының ұзына бойы созылуына мүмкіндік береді. Жыландар Жер шарына кең тараған (тек Антарктидада ғана кездеспейді), 3 мыңға жуық түрі белгілі. Жыландардың көпшілігі құрлықта, әдетте, қалың шөп өскен жерлерде, ағаш басында, шөлді аймақтарда, кейбір түрлері тұщы сулар мен теңіз-мұхиттарда тіршілік етеді. Жыртқыш түрлері тышқантөрізділермен, бақалармен, омыртқасыздармен қоректенеді. Жылына бір рет көбейеді. Көпшілік жыландар жұмыртқа (қарашұбар жыландар, гюрзалар, т.б.) салады, ал кейбіреулері (сұржыландар, бозша жыландар, т.б.) тірі туып көбейеді. Жеке дара немесе топтанып (мысалы, сұржыландар) қыстайды. Топтанып қыстайтын түрлерін халық «ордалы жыландар» деп атайды. Жылан зиянды кеміргіштер, моллюскілер және жәндіктермен қоректеніп пайда да келтіреді. Кейбір түрлерінің терісі әсемдік бұйымдар, еті тамақ жасау үшін, ал уы медицинада қолданылады. Жыландардың уы (әсіресе, тропикалық елдерде) тек жануарларға ғана емес, адам өмірі үшін де аса қауіпті. Орта Азия елдерінде улы жыландардан кобра, гюрза, эфа, Қазақстанда дала (тамғалы) сұржыланы, кәдімгі сұржылан, бозша жылан немесе қалқантұмсық жылан, оқ жылан кездеседі. Улы жыландардың көпшілігі адамға қарсы шабуыл жасамайды. Жыландардың терісі, еті, уы үшін көп аулау, сондай-ақ бейберекет өлтіру, олардың көптеген түрлерінің азаюына, таралған аймағының тарылуына соқтыруда.



ЖЫЛҚЫ – тақ тұяқтылар отрядының бір тұқымдасы. Қазба қалдықтары біздің заманымыздан бұрынғы жеті мың жылдан бұрынақ Азия мен Еуропада қолға үйретілгендігін дәлелдейді. Жылқы тұқымдасы есек, құлан, зебр, қазіргі жылқы болып 4 туысқа бөлінеді. Америкада жабайы жылқы болмаған, қолға үйретілген жылқылар кейін тағыланып (мустанг деп аталады) кеткен. Қазір Моңғолияда ғана жабайы жылқы үйірлері кездеседі. Оны Пржевальский жылқысы деп атайды. Қолға үйретілген кәдімгі жылқының шаруашылықта маңызы зор. Ол – ет және қымыз өндіру, салт міну, арбаға не шанаға жегу үшін және спорттық бағыттарда өсіріледі. Шоқтығына дейінгі биіктігі 50–185 см, салмағы 60–1500 кг болады. Жылқы орта есеппен 18–20 жыл, кейде 40 жылға дейін жасайды. Түсі қылаң, баран, ала боп бөлінеді. Қылаңға ақбоз, боз, бурыл, теңбіл, құбақан, сары, құла, құла жирен, шабдар, көк, сұр, құлагер, қызыл, нарқызыл, т.б. жылқылар; баранға торы, қара, қаракөк, қарасұр, қоңыр, жирен, күрең, т.б. жылқылар; алаға сарыала, сұрала, көкала, керала, қарала, қоңыраала, күреңала, т.б. жылқылар жатады. Жылқы будандары қашыр, қарта қашыр (лошак), құланоид (құлан мен жылқы буданы), зеброид (зебр мен жылқы буданы) деп аталады. Жылқы жүк жылқысы (Владимир жылқысы, Першерон жылқысы, т.б.), мініс жылқысы (Араб жылқысы, Ахалтеке, т.б.), жазық дала жылқысы (Дон жылқысы, Буденный жылқысы, Қостанай жылқысы, моңғол жылқысы, қазақ жылқысы, т.б.), тау жылқысы (кабардин, қарабақ, қырғыз, алтай жылқылары, т.б.), солтүстік дала жылқысы (витский, эс-



Ахалтеке жылқысы

тон, якут жылқылары, т.б.) болып ажыратылады. Дүние жүзінде жылқының 250-дей, Қазақстанда 16 түрі өсіріледі.

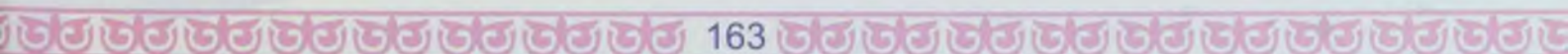
Жылқы адамзат өркениетіндегі, әсіресе, дала өркениетіндегі дамудың жарқын да елеулі көрсеткіштерінің бірі болды. Жылқыны қолға үйрете бастау кошпелі шаруашылық пен өркениет дамуының негізін қалады. Қазақтар бәйгеге қосатын жүйрік жылқыларды тұлпар, арғымақ, сәйгүлік деп әлпештеп, ерекше күтімге алған. Ал ауыр жүк артуға, алыс жолға төзімді жылқыны қазанат деп атап, оны да ерекше бағалаған. Еті мен сүті үшін өсірілетін қалған жылқылар жабы деп аталған. Қазақтың жабы жылқысы жайылымда жақсы семіреді. Семіртіп сойған жабы жылқыдан 53–57%, кейде 60% ет алынған (230–250 кг). Қазақ халқы жылқы етінен қазы, қарта, жал, жая, т.б. дәмді тағамдар әзірлеп, терісі мен қылын да шаруашылыққа пайдаланған. Ал жабы жыл-



Жүк жылқысы



Араб жылқысы



қының биелерінен төулігіне 18–20 литр сүт сауылған. Сүті мол бие мама бие деп аталған. Бие желінінің сүтке толып, сауылатын мезгілін сауым дейді. Ал құлындамай қалған биелерді қысырақ деп атайды. Жылқы төлдерін: құлын (биенің жас төлі), жабағы (6 айдан асқан құлын), тай (1 жастан асқаны) деп атайды. Ал бұдан әрі ұрғашы жылқыны яғни байталды: құнажын байтал (2 жастан асқаны), дөнежін шығар (3 жастағы байтал), дөнежін байтал (3 жастан асқаны), бесті бие (4 жастан асқаны), қасабалы бие (7–8 жастағы бие), көртамыс бие (11–14 жастағы бие), жасаған бие (20 жастан асқан бие), т.б. деп атайды. Айғырдың атаулары: құнан айғыр (2 жастан асқаны), дөнен айғыр (3 жастағысы), сәуік айғыр (3–4 жастағы үйірге салынбағаны), бесті айғыр (5 жастағысы), сақа айғыр (11–12 жастағысы), т.б. Жылқы жүрісі табиғи және жасанды болып екіге бөлінеді. Табиғи жүріс – жылқыға адамның үйретуінсіз біткен жүріс (аяң, желіс, шабыс, жорға). Қарғуға жылқыны жаттықтырады. Жаттыққан жылқы 2,47 м биіктіктен, ұзындығы 8,3 м ордан қарғи алады.

ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІ – аспан сферасы (эклиптика) бойымен қозғалатын Күннің көрінерлік қозғалысына және табиғаттағы маусым өзгерістеріне байланысты жылдың кезеңдерге бөлінуі. Ежелгі дәуірде адамдар жылды әр түрлі бөліктерге бөлген. Үнді мұхитының аралдарындағы тайпалар муссон желінің соғуына қарай, жылды екі мезгілге; Орталық Африка тайпалары өз жерлерінде ауа райының нөсер жауынды, қапырық ыстық және жайдары құрғақ бөлуына қарай үш мезгілге бөлген. Осы күнгі халықтардың көпшілігі жылды жазғытұры (көктем), жаз, күз, қыс деп төрт мезгілге бөледі. Бұлай бөлуге тиянақты астрономиялық негізі бар.

ЖЫЛ САНАУ – үлкен уақыт аралықтарын есептеу жүйесі. Көптеген жыл санау жүйесін есептеу белгілі бір тарихи не аңыздық оқиғаларға байланысты жүргізілді. Мысалы, христиан шіркеуі жыл санаудың басын Иса пайғамбардың туған күнінен бастап жүргізеді. Бұл жүйені (жаңа заман) қазіргі мемлекеттердің басым көпшілігі (оның ішінде Қазақстан да) қабылдаған. Ислам елдерінде (негізінен, араб мемлекеттері) жыл санау жаңа заманның 622 жылынан (Мұхаммед пайғамбардың Мек-



Көктем



Жаз



Күз



Қыс

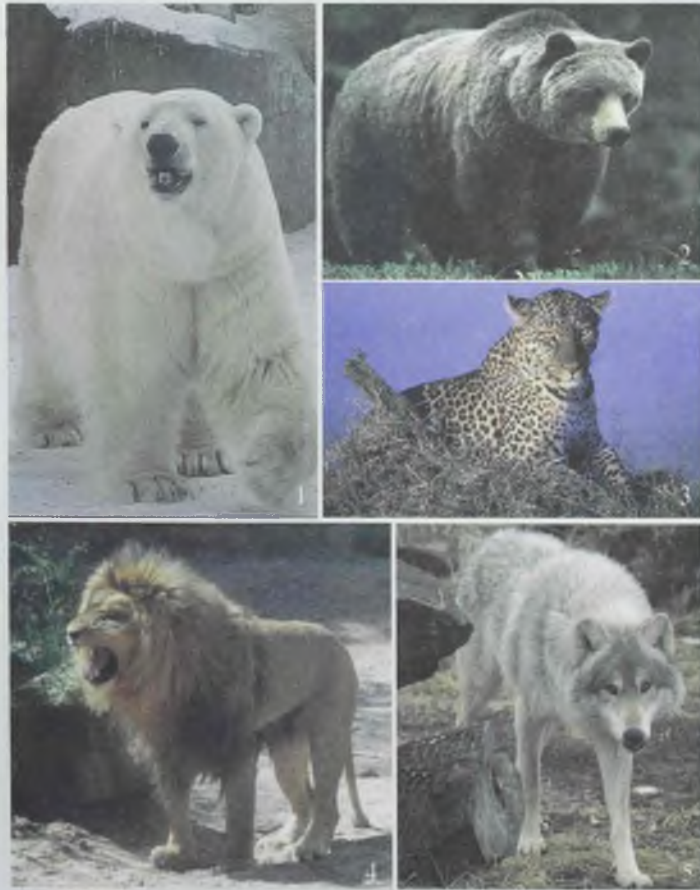
кеден Мединеге көшіп барған күнінен) бастап жүргізіледі.

ЖЫРАУ – өз жанынан жыр шығарып айтатын және эпикалық дастандар мен толғауларды орындайтын халық поэзиясының өкілі. Жырау атауы «жыр» сөзінен туындайды. Дәстүрлі қазақ қоғамында жыраулар халықтың рухани көсемі, қоғамдық пікір қалыптастыратын қайраткер рөлін атқарды. Хандар мен басқа да ел билеушілері жыраулар пікірімен санасып отырған. Жыраулар жаугершілік заманда жорықтарға қатысып, ел қорғау, азаматтық тақырыптарға арналған өлең-жырлар туғызған. Жыраулық қызмет көшпелілер арасында ежелгі арий (абыздар), сақ, ғұн дәуірлерінен бастап жоғары бағаланған. Түркі қағанатының тарихын тасқа қашап жазған Иолық тегін, оғыздардың ұлы озаны Қорқыт Ата көшпелілер қоғамында үлкен рөл атқарған. Ал кейінгі қазақ әдебиеті тарихында жыраулар шығармашылығы үлкен бір кезеңді қамтиды.

ЖЫРТҚЫШТАР – сүтқоректілердің бір отряды. Австралия (тек жерсіндірілген түр-

лері ғана бар) мен Антарктидадан басқа құрлықтардың барлығында кең таралған. Қазақстанда 5 тұқымдасы (ит, аю, жанат, сусар, мысық), 14 түрі бар. Салмағы 250 г-нан (аққұлақ) 250 кг-ға (аю) дейін барады. Әр аяғында 4–5 башайы болады. Құйрығының ұзындығы дене тұрқының жартысындай, кейде одан қысқарақ. Жүні ұзын, әрі қалың, түрлі түсті келеді. Жыртқыштардың азу тістері жақсы жетілген. Аталығы мен аналығының жыныстық диморфизм айырмашылығы аз, немесе мүлдем байқалмайды. Иіс және есту мүшелері жақсы дамыған. Қорегін таңертең, көбінесе, іңірде немесе түнде аулайды. Жылына 1, кейбір түрлері 2–3 рет, кейде 2 жылда 1 рет ұрпақ әкеледі. Ұрпағы нәзік, қызылшақа болып туылады. Жыртқыштардың арасында кәсіптік тұрғыдан маңызды, терісі құнды (бұлғын, кәмшат, ақ кіс, қара күзен, т.б.) немесе зиянды кемірушілерді жеп пайдасын тигізетін, сондай-ақ ауыл шаруашылығына, аңшылыққа залал келтіретін, ауру тарататын түрлері де бар.

ЖІБЕК – жібек құртының пілләсынан өндіріліп, тоқыма-мата өнеркәсібінде пайдаланылатын табиғи талшық. Кейде сондай талшықтан тоқылған матаны да жібек деп атайды. Жібек құрты қуыршаққа айналар алдында арнаулы бездері бөлетін жібек жіпше – піллә түзеді. Өндірістік жібек, негізінен, тұтағашының қолдан өсірілетін (асыранды) құртынан және жабайы емен құртынан алынады. Асыранды жібек құрты барлық жібектің



Жыртқыш аңдар: 1-ақ аю, 2-қоңыр аю, 3-қабылан, 4-арыстан, 5-қасқыр



Жібек құртын өсіру

90%-ын береді. Көп еңбек қажет ететіндіктен, жібек ең қымбат саналады. Сондықтан қазір жасанды жібек өндірісі жолға қойылған. Жалғыз піллөдан алынған талшық тым жіңішке болатындықтан, тікелей өндірісте қолданылмай, тек жібек қасиетін зерттеу үшін пайдаланылады. Жібектің механикалық қасиеттері жоғары, әрі жақсы диэлектрик, 120–130°C ыстыққа төтеп береді, тек 160–170°C-та ғана ыдырай бастайды. Табиғи жібек талшықтарынан тоқылған маталарды адамдар ерте замандарда ақ жоғары бағалаған. Қытайдан шығарылатын жібек маталар Ұлы Жібек жолы арқылы дүние жүзінің басқа аймақтарына таралып, саудагерлерге мол табыс әкелген. Жібек құрты қазір тек Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл облыстарының кейбір аудандарында, Қытай, Жапония, Үндістан және т.б. елдерде өсіріледі.



ЖЮЛЬ Верн – француз жазушысы, ғылыми-фантастикалық роман жанрының негізін қалаушылардың бірі. Ол Францияның Нант қаласында 1828 ж. 8 ақпанда туған. Мамандығы заң қызметкері. Театр директорының хатшысы (1851–54), қаржы-қаражат агенті (1856–64) қызметтерін атқарған.

Әдеби қызметін шағын пьесалар (1849) жазудан бастаған. 1863 ж. «Әуе шарында өткен бес апта» атты тұңғыш романы жарық көрді. Верн 65 роман, повесть, әңгіме және география тарихы туралы зерттеулер жазды. Жазушының «Капитан Гранттың балалары» (1867), «Сырлы арал» (1875), «Он бес жасар капитан» (1878), т.б. шығармаларында суреттелетін табиғат пен теңіз асты әлемінде кездесетін әр түрлі жағдайларды дәл бейнелеуі ғылым жетістіктерімен үндесіп жатыр. 1905 ж. 24 наурызда жазушы Жюль Верн Амьенде дүние салды. Оның шығармалары көптеген әлем халықтары тілдеріне, оның ішінде қазақ тіліне де аударылды, фильмдер түсірілді. Айдың арғы бетіндегі кратер Верн есімімен аталады.



ЗАЙСАН, Ж а й с а н – Оңтүстік Алтайдағы көл. Шығыс Қазақстан облысы аумағында орналасқан. Солтүстігінен Нарын мен Күршім, оңтүстігінен Сауыр-Тарбағатай жоталарының сілемдерімен қоршалған тектоникалық қазаншұңқырда жатыр. Абсолюттік биіктігі 386 м. Жағалауы жайдақ. Тектоникалық бөген көлдер типіне жатады. Зайсанға Қара Ертіс өзені құяды да, Ертіс (Ақ Ертіс) ағып шығады. Өзеннің жалғасы көл табанындағы ені 2 км, тереңдігі 10 м-ге дейін баратын ұзынша ортүрінде байқалады. Су режимі Қара Ертіспен байланысты. Жазда таудағы қар ерігенде көл деңгейі көтеріледі. Қыста төмендейді. Су деңгейінің маусымдық ауытқуы 1–2,5 м. Ең төмен деңгейі сәуірдің басына тура келеді. Қарашада мұзы қатып, сәуірде мұздан арылады. Ертістегі Бұқтырма су-электр стансасы (СЭС) салынғанға дейін көл айдынының аумағы 1788 км², ұзындығы 111 км, ені 30 км, орташа тереңдігі 4–6 м (ең терең жері 10 м) болатын. Бөгет салынғаннан кейін көл Бұқтырма бөгеніне қосылып кетті. Көлемі артып, жаға сызығының пішіні өзгерді.



Зайсан көлі

ЗАРАТУШТРА – адамзат тарихындағы алғашқы діни және философиялық танымның негізін қалаушы ғұлама, ақын. Платон оны бақсылардың ұстазы деп санаса, орыс ғалымы Леонид Лелеков: «Гректер өз жүйелерінің Заратуштрадан бастау алатынын мақтан еткен. Пифагордың өзі тағылар пайғамбарының шәкірті деп жарияланды», – дейді. Заратуштраның өмір сүрген уақыты туралы нақтылы мәліметтер жоқ. Соңғы ғылыми пікірлер бойынша, Заратуштра осыдан 2,5–3 мың жылдай бұрын, Еділ өзенінің шығыс жағалауындағы Ұлы Тұран жазығында малшының отбасында (шамамен біздің заманымыздан бұрынғы 630/18–541/33) дүниеге келген. Заратуштра пәниден өкінішсіз өтіп, бақидың рахатына кенелу үшін адамзат баласына «ізгілікті ойға беріл», «ізгілікті сөз айт» және «ізгілікті іс тындыр» деп үш шарт қояды. Оның уағыздарын ең даланы еркін жайлаған көшпелі жұрт қабылдай алмады, өзін қуғындап, өміріне қауіп төндірді. Еділ бойын тастап қашқан дала пайғамбары Бактрия елінің билеушісі Виштаспа патшаны барып паналайды. Патша оның уағыздарына ұйып, ақыл-парасатына тәнті болады. Осылайша Заратуштра ілімі Бактрия арқылы ежелгі Иранға тарайды. Арада бірнеше ғасыр өткен соң Заратуштраның діни-мистикалық уағыздары мен дұға-өлеңдері жинақталып, жүйеленеді де, «Авеста» деген атпен көне парсы тілінде кітап болып шығады.

«Авестаның» ислам мәдениетіне, әсіресе сопылық ағымға тигізген әсері өте зор болды.

Авеста сарынының кейбір арналары көне түркі эпостары мен ежелгі қазақ әдебиетінде де көрінісін тапқан. Әдебиетші ғалымдар авестадағы сарындардың Қорқыт Ата, Хұтб Хорез-

ми, Ахмед Иүгінеки, Асан Қайғы, Бұқар, Базар жырауларға келіп ұласатындығын дәлелдеді.

ЗӘМЗӘМ – Меккедегі қасиетті құдық. Қағбадан оңтүстік-шығысқа қарай 20 м жерде, Бани Шайба есігінің қара тасына (Хажар ул-Асуад) қарама-қарсы орналасқан. Үсті күмбезбен көмкерілген бұл қасиетті құдықтың тереңдігі 42 м. Зәмзәм деген сөз арабша мол су дегенді білдіреді. Хадистерде зәмзәм құдығының қасиеті туралы былайша баяндалады: Ибраһим пайғамбардың (ғ.с.) жұбайы Сара ұзақ уақыт бала көтермеген соң, Хажар есімді мысырлық әдемі бір күнді (жарис) күйеуіне неке-леп қосады. Хажардан Исмаил пайғамбар (ғ.с.) дүниеге келеді. Алайда, Сара күндесінің мұндай бақытын қызғана бастайды. Сондықтан Ибраһим пайғамбар (ғ.с.) Хажар мен Исмаилды (ғ.с.) Меккеге әкеліп орналастырады. Ашығып қалмасын деп азын-аулақ құрма мен су қалдырады. Ибраһим пайғамбар (ғ.с.) кеткеннен кейін су таусылып, шөлдеген сәби шырылдап жылай бастаған соң, Хажар су іздеп Сафа мен Мәруә төбелері арасында жан ұшырып жүгіре береді. Сол уақытта Жәбірейіл періште аяғының (немесе қанатының) ұшымен Мәруә төбесінен жерді қазып, су шығарады. Кейін жүрһүм жұрты бұл қасиетті құдықты бітеп тастайды. Мұхаммед пайғамбардың (с.ғ.с.) атасы Абд ал-Мутталиб түс көріп, зәмзәм құдығының орнын тауып алады. Аббас әулетінен шыққан халиф Өбу Жафар Мансүр зәмзәм құдығының айналасына мәрмәр тасын орнатқан. Осман әулетінен шыққан сұлтан Сүлеймен Кануни зәмзәм құдығы айналасын 1,5 м биік мәрмәрмен қоршап, хауыз салдырды. Зәмзәм суы –



Заратуштра заманындағы отқа табыну. Парсы суреті



Зәмзәм су көзі

қасиетті су. Қабаға тәуап етіп барған қажылар бұл суды ішіп қана қоймай, өздерімен бірге елдеріне алып кетіп жатады.

ЗЕРГЕРЛІК ӨНЕР – сән өнерінің және қолөнердің ежелгі түрлерінің бірі. Металды асыл немесе жартылай асыл тастармен әшекейлеуге негізделген. Зергерлік өнерге әсемдік бұйымдар мен ыдыс-аяқ жасау, қару-жарақ пен ат әбзелдерін әшекейлеу де жатады. Қазақстан аумағында зергерлік өнер алғашқы темір дәуірінде пайда болған. Ежелгі зергерлер қолынан шыққан шебер мүсіндер – арқардың (не қошқардың) басы, мүйізі. Ол жүзіктерде, білезіктерде, алқаларда, шолпыларда көбірек кездеседі. Сондай-ақ таутеке мен арыстанды бейнелеуге көп көңіл болған. Арыстанның бас бейнесі алқаға, білезікке әсем түсі-

рілген, кейде қанатты арыстан түрінде келтірілген. Сақ, ғұн, үйсін дәуіріндегі шеберлер зергерлік ісін өте биік сатыға көтерген. Алтыннан, күмістен, қоладан пішін жасаумен бірге, оның бетіне асыл тас орнату әдісін де меңгерген.

Қазіргі заманғы зергерлік өнер жұмыстарының көпшілігі әр түрлі техникалар көмегімен жүзеге асырылады. Соның нәтижесінде жаппай тұтынылатын көпшілік қолды зергерлік бұйымдар топтап шығарылатын болды. Алайда, зергерлердің қолдан жасаған дара бұйымдары әлі күнге дейін зергерлік өнердің құнды ескерткіштері ретінде бағаланады.

ЗУБР – сүтқоректілер класы қуыс мүйізділер тұқымдасына жататын жануар. Негізгі мекеіі Батыс және Орталық Еуропаның орманды аймақтары болып саналады. Зубр – ірі жануар. Дене тұрқы 3,5 м, биіктігі 2 м-дей (шоқтығынан алғанда), салмағы 1 тоннадай. Жүні қалың, қоңыр түсті. Бұқасының да, сиырының да мүйізі болады. 2–3 жасында жыныстық жағынан жетіледі. Шілде–қыркүйекте күйлеп, 9 айдан соң аналығы жалқы бұзау туады. Бұзауын 5 айдай, кейде 1 жылға дейін емізеді. 20-ғасырдың басында таза тұқымды зубрлар тек қорықтарда сақталып қалды. Аң шаруашылығы үшін маңызы зор. Зубрлар жойылып кету қаупі бар жануарлар тобына жататындықтан, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.



Қобдиша



Күміспен қапталған ағаш ер



Зубр



Өлі теңіз жағалауы

ИЗРАИЛЬ, Израиль мемлекеті – Батыс Азияда, Жерорта теңізінің шығыс жағалауында орналасқан мемлекет. БҰҰ Бас Ассамблеясының 1947 ж. 29 қарашадағы Палестинаны бөлу жөніндегі шешімі бойынша берілген жер көлемі 14 мың км², ал 1948–49 ж. араб-израиль соғыстары барысында басып алған жерлерін қосқанда 20,7 мың км². Халқы 7,8 млн. Халқының 81%-ы еврейлер, қалғандары, негізінен, арабтар. Елдің басты экономикалық және мәдени орталығы – Тель-Авив қаласы. Ресми тілдері – иврит (ежелгі еврей тілі) және араб тілдері. Негізгі діні – иуда, сондай-ақ мұсылмандар мен христиандар да көп.

Израиль теңіз жағалауында, 500–1000 м биіктіктегі таулы қыратта орналасқан. Климаты субтропиктік. Солтүстігі жауын-шашынды, оңтүстікке қарай – жартылай шөл және шөлейтті. Солтүстік-шығысында Иордан өзені ағып жатыр.

Израиль дамыған аграрлы-индустриалды ел. Дегенмен Израиль экономикасы, негізінен, сырттан – АҚШ пен Еуропа Одағы елдері тарапынан қаржыландырылып отырады. Қорғанысқа ұлттық табыстың 15%-ынан астамы жұмсалады. Экономикадағы өнеркәсіптің үлесі –

21%, ауыл шаруашылығы – 3%. Елде медициналық, электроника, байланыс құралдары, компьютерлер шығару жақсы дамыған. Оған қоса металл өңдеу, машина жасау (кеме мен авиация, әскери техникалар шығару), электртехника, химия, алмас өңдеу, т.б. өндіріс орындары шөғырланған. Ауыл шаруашылығында, негізінен, цитрусті жемістер өсіріледі.

ИНДОНЕЗИЯ, Индонезия Республикасы – Оңтүстік-Шығыс Азияда орналасқан мемлекет. Ел аумағы 17508 аралдан (Малайя архипелагындағы аралдар мен Жаңа Гвинея аралы, яғни Батыс Ириан) тұрады. Жалпы жер көлемі – 1,9 млн. км². Ішкі сулары, теңіздегі және экономикалық аймақтағы шекараларын қосқанда – 7,9 млн. км². Халқының саны – 251,1 млн. (дүние жүзінде 4-орында). 150-ден аса ұлттар мен ұлыстар тұрады. Ең ірілері – явалықтар, сундтар, мадурлар және 3 млн-нан астам қытайлықтар. Индонезия – әлемдегі ең үлкен мұсылман мемлекеті. Халқының 90%-ы ислам дінін, оның сүннит бағытын ұстанады. Қалғандары – католик, протестант, буддизм, т.б. діндерді ұстанады. Мемлекеттік тілі – индонезия тілі. Ел 27 провинцияға бөлінеді. Ас-



Иерусалим. Көне қала



Индонезия храмдары

танасы – Джакарта. 2002 ж. мамыр айында елден Шығыс Тимор (жер көлемі 14,9 мың км², халқы 806 мың) бөлініп шықты.

Индонезия экваторлық ендік бойында орналасқан. Жерінің жартысы – биіктігі орташа және аласа таулар, биік таулар Батыс Ирианда ғана кездеседі. Суматрадан Хальмахера аралына дейінгі аралықта (5000 км) 400-ге жуық жанартау бар. Оның 80-і сөнбеген.

Өнеркәсіп ел экономикасының 25%-ын құрайды. Индонезия күн сайын 1,5 млн. баррель мұнай өндіреді. Индонезия экспортқа газ шығаруда дүние жүзінде 1-орында (39%). Оған қоса түсті металдар (никель, мыс), алтын, алмаз, күміс, көмір, уран өндіреді. Жеңіл және тамақ өнеркәсіптері жақсы дамыған. Соңғы жылдары кеме жасау, мұнай, химия, автомобиль құрастыру, электроника өндірістері жедел дамып келеді. Мал шаруашылығы, өсімдік майы, тропиктік ағаш түрлері, темекі, кофе, шай, т.б. өсіріледі, балық аулау мен теңіз тағамдарын жасау жақсы дамыған. Табиғи каучук шығарудан дүние жүзінде 2-орында.

ИНЕЛІК – жәндіктер класының бір отряды. Ұзындығы 14–120 мм. Құрсақ бөлімі жіңішке әрі ұзын. Аузы кеміруге бейімделген. Өте үлкен фасетті көздері басының жоғарғы бөлігін алып орналасқан. Мұртшалары қысқа, көзге өрең көрінеді. Қанаттары торланып жүйкеленген. Басқа жәндіктерден ерекшелігі: арқа-құрсақ қанатының бұлшық еттері жақсы дамыған, тыныштық күйде қанаттарын денесіне жинамай, жайып жібереді. Қанаттарының құрылысына қарай инеліктер: теңқанаттылар, әр түрлі қанаттылар және Anisozyoptera (тек Жапония және Үндістанда ғана кездеседі) отряд тармақтарына бөлінеді. Инеліктердің 4500-ден астам түрі белгілі. Қазақстанда 7 түрі қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Инеліктер – дара жынысты-

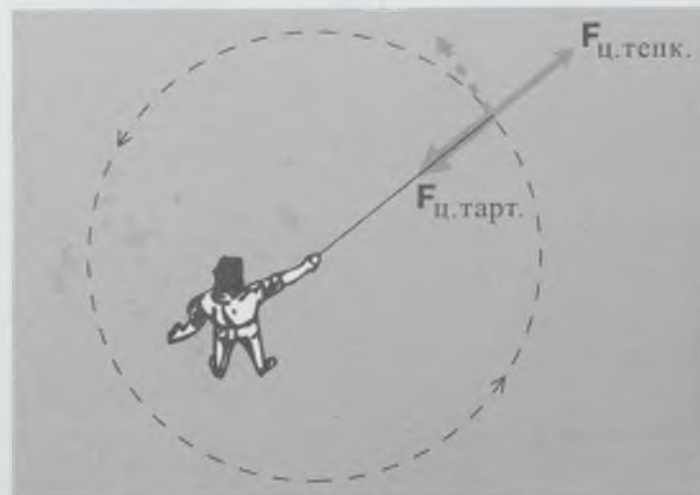


Инелік

лар, шала түрленіп дамиды. Жұмыртқаларын суға немесе су өсімдіктерінің сабағына салады. Дөрнәсілдері су астындағы заттарға жабысып тіршілік етеді. Шыбын, маса, шіркей, ұсақ жәндіктерді ауада ұшып жүріп ұстайды. Инеліктер – пайда келтіретін энтомофагтар. Дөрнәсілдері – балықтың, су құстарының қорегі.

ИНЕРЦИЯ – материялық денелердің механикадағы Ньютонның 1-және 2-заңдарында көрініс табатын қасиеті. Денеге сыртқы әсерлер (күштер) болмаған кезде немесе олар теңгерілген кезде, инерция дененің инерциялық санақ жүйесі деп аталатын жүйеге қатысты өзінің қозғалыс күйін немесе тыныштығын сақтайтындығынан білінеді. Егер денеге күштердің теңгерілмеген жүйесі әсер етсе, онда инерция дененің тыныштық күйі немесе қозғалыс күйі, яғни дене нүктелерінің жылдамдықтары лезде өзгермей, біртіндеп өзгеретіндігін көрсетеді. Бұл жағдайда дене инерциясы неғұрлым көп болса, дене қозғалысы солғұрлым баяу өзгереді. Дене инерциясының өлшемі – масса. Сондай-ақ «инерция» терминін әр түрлі аспаптарға да қолданады. Бұл ретте инерция деп аспаптың белгілі бір тіркелетін шаманы кешіктіріп көрсететіні түсініледі.

Инерция заңы – сыртқы күштер (өзара әсерлер) әсер етпеген немесе әсер етуші күштер өзара теңескен жағдайда, инерциялық санақ жүйесімен салыстырғанда, дене өзінің қозғалыс не тыныштық күйін өзгертпей сақтайтындығын тұжырымдайтын механиканың негізгі заңдарының бірі. Жекелей алғанда, бұл жағдайда материялық нүкте тыныштық күйде болады не түзу сызық бойымен бірқалыпты

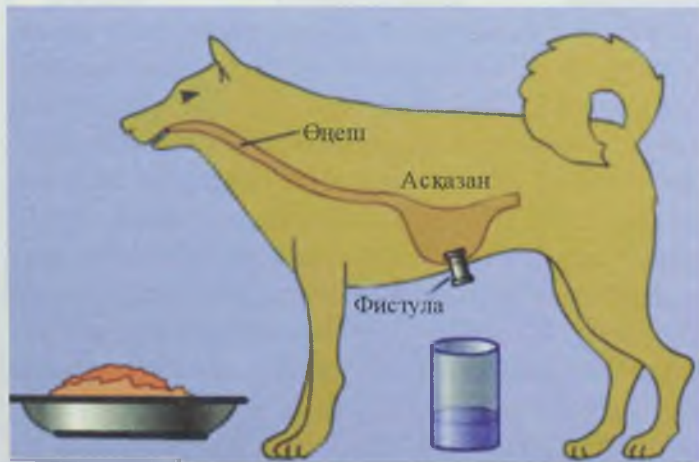


Инерция күштерінің әсер ету сұлбасы

қозғалады.

Инерция күші – сан шамасы материялық нүктенің массасы (m) мен үдеуінің (w) көбейтіндісіне тең және үдеуге кері бағытталған векторлық шама. Қозғалысты инерциялық санақ жүйесіне қатысты зерттеу кезінде, статиканың қарапайым теңдеулері түрінде динамиканың теңдеулерін құру үшін инерция күші ендіріледі. Инерция күші ұғымы, сондай-ақ салыстырмалы қозғалысты зерттеуде де қолданылады.

ИНСТИНКТ – организмнің сыртқы және ішкі тітіркендіргіштерге жауап ретінде пайда болатын туа біткен реакцияларының (мінез-құлық актілерінің) жиынтығы; күрделі шартсыз рефлексстер. Инстинкт жануарлардың тіршілік жағдайларына бейімделу формасы болып саналады; мысалы, үйрек балапанының жұмыртқадан шыға салысымен суда жүзуі. Инстинкт (латынша *instinctus* – түйсік деген ұғымды білдіреді) туралы түсініктер ежелден белгілі. Ежелгі грек философы Хрисипп (біздің заманымыздан бұрынғы 250–208 ж.) инстинкт деген ұғымды құстар мен кейбір сүтқоректілердің мінез-құлық әрекетін сипаттауда қолданды. Француз ойшылы әрі дәрігері Жюльен Ламетри инстинкт жан-жануарлардың бүкіл дене құрылымымен, жүйке жүйесімен байланыста болатынын атап көрсетті. Чарлз Дарвин инстинкт – жануарлардың бір түріне ғана тән, кездейсоқ пайда болатын, өте қажетті және тұқым қуалайтын қабілетінің қалыптасуы екенін дәлелдеді. Ал Иван Сеченов пен Иван Павлов инстинкттің рефлекторлық сипатын анықтады. Биологиялық маңызына қарай инстинкт: қоректік (олжасының ізіне түсу, азық жинау, т.б.), қорғаныстық неме-

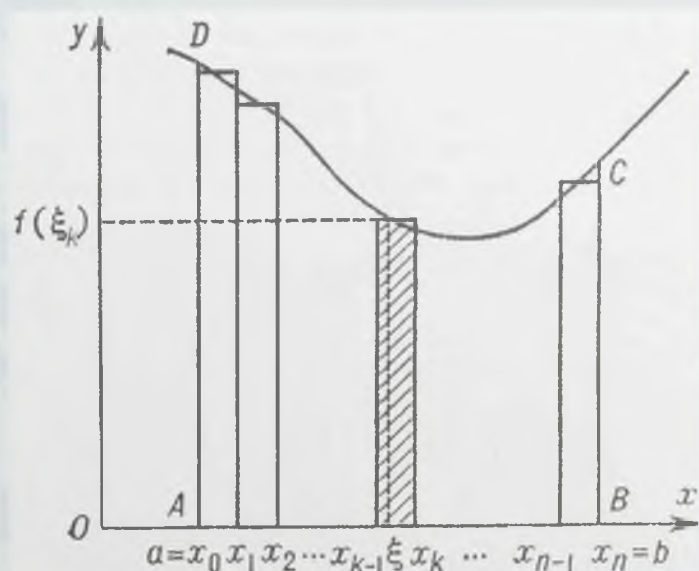


И.Павлов тәжірибесі

се сақтық (қатер төнгенде айбат шегу, тырнау, қозғалмай қатып қалу, т.б.), жыныстық (уылдырығын шану үшін балықтардың ағынға қарсы немесе ағын ығымен ауа жүзуі), т.б. түрлерге бөлінеді.

ИНТЕГРАЛ – 1) математиканың маңызды ұғымдарының бірі. Интеграл (латынша *integer* – бүтін дегенді білдіреді) ұғымы бір жағынан – туындысы бойынша функцияны іздеу (мысалы, қозғалған нүктенің жүріп өткен жолын өрнектейтін функцияны сол нүктенің жылдамдығы бойынша табу), екінші жағынан – аудан, көлем және доға ұзындығын өлшеу, күштің белгілі бір уақыт ішінде атқарған жұмысын табу, т.б. қажеттіліктерден пайда болды. Осыған қатысты интеграл анықталмаған интеграл және анықталған интеграл болып ажыратылады. Міне, осыларды есептеу интегралдық есептеудің міндеті болып саналады. «Интеграл» сөзін алғаш рет (1690) швейцариялық ғалым Якоб Бернулли қолданған; 2) өзінің шексіз аз бөліктерінің қосындысы түрінде қарастырылатын бүтін шама.

Интегралдық есептеу – математиканың интегралдың қасиеттері мен есептеу тәсілдерін және олардың әр түрлі қолданылуын зерттейтін саласы. Ол дифференциалдық есептеумен тығыз байланысты. Интегралдық есептеу дифференциалдық есептеумен бірге математикалық анализдің негізгі тарауларының бірін құрайды. Интегралдық есептеудің негізгі ұғымдары – анықталмаған интеграл және анықталған интеграл. Анықталмаған интеграл (немесе интегралдау) – дифференциалдауға кері амал.



Интегралдық есептеу

Берілген функцияны дифференциалдау кезінде сол функцияның туындысы, ал интегралдау кезінде, керісінше, алғашқы функция ізделді және мұндай алғашқы функцияның туындысы берілген функцияға тең болуы тиіс. Сонымен, егер $F(x) = f(x)$ орындалса (немесе $dF(x) = f(x)dx$ болса), онда $F(x)$ функциясы, берілген $f(x)$ үшін алғашқы функция болады. Берілген $f(x)$ функциясының әр түрлі алғашқы функциялары болуы мүмкін, бірақ олар бір-бірінен тұрақты қосылғыштармен ғана ажыратылады. Демек, $F(x) + C$ өрнегі берілген $f(x)$ функциясы үшін алғашқы функциялар жиынын түгел қамтиды. Осы жиын $f(x)$ функциясының анықталмаған интегралы деп аталып, былайша жазылады: $\int f(x)dx = F(x) + C$.

Интегралдау мен дифференциалдаудың өзара байланысымына теңдіктермен өрнектеледі:

$$d \int f(x)dx = f(x)dx, \quad \int dF(x) = F(x) + C.$$

Осыған сай дифференциалдау формулалары мен ережелеріне сүйене отырып, интегралдаудың формулалары мен ережелерін алуға болады.

Интегралдық есептеудің аудан мен көлемді табуға байланысты бірқатар есептерін ежелгі грек математиктері шешкен. 9–15-ғасырларда Орта және Таяу Шығыс ғалымдары Архимед еңбектерін араб тіліне аударып, ежелгі математиканың табыстарын кейінгі ұрпақтарға жеткізді. Бірақ оларды одан әрі дамыта алмады. Тек 16–17-ғасырларда ғана табиғаттану ғылымдарының жетістіктері интегралдық есептеудің одан әрі дамуын қажет етті. Интегралдық есептеудің негізгі ұғымдары мен идеялық жүйесін бір-біріне тәуелсіз түрде Исаак Ньютон мен Готфрид Лейбниц жасады. «Интегралдық есептеу» термині мен интеграл таңбасы Лейбництен бастап қолданылып келеді. Интегралдық есептеудің әрі қарай дамуы швейцариялық математик Иоганн Бернуллидің, әсіресе, Леонард Эйлердің есімдерімен тығыз байланысты. 19-ғасырдың басында француз математигі Огюстен Луи Коши шектер теориясы негізінде интегралдық есептеу мен дифференциалдық есептеуді қайта құрды.

ИНТЕГРАЛДЫҚ СҮЛБА, интегралдық микросұлба, микросхема – элементтері (транзисторлар, диодтар, конденсаторлар және резисторлар) бір технологиялық циклда дайындалған, бір-бірімен бірыңғай өткізгіштер арқылы байланысқан, өте шағын етін жасалған электрондық құрылғы; бір ғана



Интегралдық сұлба

шалаөткізгішті кристалл ішінде немесе бетінде орналасқан электрондық сұлба. Құрамы мен құрылымына қарай ол микропроцессор, адаптер (контроллер), т.б. қызметін атқара алады. Алғашқы интегралдық сұлба 20-ғасырдың 50-жылдары күрделене бастаған электрондық сұлбалардың сенімділігін, жылдамдығын арттыру, құнын төмендету, көлемін кішірейту мақсатында жасалды. Интегралдық сұлба ақпаратты түрлендіруге, сақтауға, өңдеуге және таратуға арналған. Элементтерді біріктіру (интеграциялау) төсіліне қарай интегралдық сұлба – шалаөткізгішті (немесе монокристалл); өңделетін сигналдар түрлеріне қарай – цифрлық және аналогтық интегралдық сұлба; құрамындағы элементтер (құраушылар) санына (яғни элементтердің интеграция дәрежесіне) қарай кіші, орта және үлкен интегралдық сұлба болып ажыратылады. Шалаөткізгішті интегралдық сұлба аса таза материалдардан (кремнийден, германийден) жасалады.

ИНТЕРНЕТ – компьютерлік желілердің ақпарат алмасуға арналған бүкіләлемдік қауымдастығы; бір-бірімен телекоммуникация арналары (телефон, радио және жасанды жер серігі көмегімен байланыс орнату) арқылы мәлімет алмасатын әр түрлі аймақтағы компьютерлік желілердің біріктірілген торабы. Интернет (ағылшынша inter – өзара әрекет және net – желі дегенді білдіреді) 20-ғасырдың 70-жылдары АҚШ Қорғаныс министрлігінің, АҚШ ұлттық ғылыми қорының және аймақтық компьютер желілерінің телекоммуникация құралдары арқылы бірте-бірте бірігуі нәтижесінде пайда болды. 1990 жылдан бері интернет өз көлемін жыл сайын екі есе арттырып отыр. Қазіргі кезде желілер коммерциялық негізде жұмыс істейді, бірақ оны халықаралық



Интернет желісі

ISOC (Internet Society) қоғамдық ұйымы бақылайды. Интернет құрамына кіретін әр түрлі компьютерлердің бір-бірімен үйлесімді түрде байланысып, өзара мәлімет алмасуы TCP/IP хаттамалары көмегімен жүргізіледі. Интернет сөзі, әдетте, желінің физикалық деңгейін білдіреді, яғни бұл сөзбен компьютерлерден, кабельдерден және де мәліметтерді тасымалдайтын басқа құрылғылардан тұратын аппараттық жабдықтамалар жиынын атайды. Интернет жұмысы негізгі бағдарламалық құралдар арқылы жүзеге асырылады. Олар интернет архивтері ішінен керекті ақпаратты іздеп тауып, сол мәліметті сұратқан компьютерге жеткізіп, жалпы серверлер (қуатты компьютерлер) тобында реттеле орналасқан мәліметтер базасындағы ақпараттарды тұтынушылардың қажетіне жаратуды қамтамасыз етеді. Интернет жүйесі аппараттық және бағдарламалық жабдықтамалардың көмегімен электрондық пошта жұмысын ұйымдастырып, электрондық хабарландырулар, жарнамалар беру, телеконференциялар өткізу тәрізді әр түрлі ақпараттық қызмет түрлерін көрсетеді. 1990 жылдардан бастап интернетте бүкіләлемдік өрмектор WWW (World Wide Web) деп аталатын қызмет түрі кең тарала бастады. WWW технологиясы гипермәтін мен гипермедиа (мәтін, сурет, дыбыс түрінде) негізінде жасалған Web-құжаттар түріндегі ақпараттар жиынын әзірлеп, жаһандық желі серверлеріне жазып сақтап қоюға мүмкіндік береді. Желіге қосылған әрбір компьютердің өзіндік қайталанбас адресі болады.

ИРАК, И р а к Р е с п у б л и к а с ы (өздерінше атауы – әл-Жумхурия әл-Иракия) –



Багдад қаласы

Оңтүстік-Батыс Азияда, Тигр және Евфрат (кейбір тарихи жазбаларда Қос өзен деп те аталады) өзендері бойында орналасқан мемлекет. Жер көлемі 437 мың км². Халқы 31,8 млн. адам. Тұрғындарының 75%-ы арабтар, 20%-ы – күрдтер, қалғандары түрікмендер, ассириялықтар, парсылар, армяндар, т.б. Мемлекеттік тілі – араб тілі. Астанасы – Багдад қаласы.

Жерінің көбін Жоғарғы Месопотамия және Төменгі Месопотамия жазықтары, солтүстік және солтүстік-шығыс жақтарын Армян және Иран таулы қыраттары алып жатыр. Ең биік жері – Боздаг тауы (3612 м).

Ирак – экономикалық әлуеті үлкен ел. Елде аса ірі көлемде мұнай (65 млрд. т-дан астам), табиғи газ, фосфат қорлары бар. Мұнай шығару, мұнай өңдеу, газ өндіру, цемент, электр-энергетика, машина жасау, т.б. өндіріс салалары жақсы дамыған. Ауыл шаруашылығы ұлттық табыстың 20%-ын құрайды. Астық (бидай, арпа, күріш) өнімдері, өсімдік майлары, көкөніс, құрма, т.б. өсіру жақсы жолға қойылған. Мал шаруашылығы жақсы дамыған (15 млн-нан астам қой мен ешкі, 2,5 млн. мүйізді ірі қара бар).



Евфрат өзені



Тегерандағы Азади мұнарасы

ИРАН (1935 жылға дейін Парсы елі), **И р а н И с л а м Р е с п у б л и к а с ы** – Азияның оңтүстік-батыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Жер көлемі 1,648 млн. км². Халқы 75 млн. адам. Халқының ұлттық құрамы: парсылар (51%), әзербайжандар (27%), күрдтер (5%), арабтар, түрікмендер, белуджилер, армяндар, еврейлер, т.б. Астанасы – Тегеран қаласы (айналасын қосқанда 12 млн-нан астам). Одан басқа Мешхед, Исфahan, Тебриз, Шираз сияқты ірі қалалары бар. Ресми тілі – парсы тілі. Мемлекеттік діні – ислам дінінің шиит тармағы.

Иран Армян таулы қыратының оңтүстік-шығысы мен Иран таулы қыратының батыс бөлігінде орналасқан. Шет жақтарында Солтүстік Иран (Эльбрус, Түрікмен – Хорасан), Оңтүстік Иран (Загрос, Мекран), Шығыс Иран (Серхед, Пеленган, Боран, Келат) таулары, орталығында Кухруд жотасы, Деште-Кевир, Деште-Лух шөлдері орналасқан. Солтүстік-батысын Оңтүстік Каспий және Кура-Аракс ойпаттары, солтүстік-шығысын Гөрган жазығы, оңтүстігін – Гермезир шөлі алып жатыр. Жер беті суы аз. Ірі өзендері – Карун, Сефидруд, Гильменд, қиыр солтүстігінде Атрек, Аракс өзендері бар.



Исфahan қаласындағы мешіт

Ел экономикасының негізі – мұнай және мұнай мен газ өңдеу өнеркәсіптері. Мемлекеттік кірістің үштен бірі және экспорттың 90%-ына жуығы осы салалардан алынады. Елде жыл сайын 180 млн. т-ға жуық мұнай, 58 млрд. м³ газ өндіріледі.

ИСАТАЙ ТАЙМАН-ҰЛЫ

– Бөкей ордасы мен Кіші жүздің батыс бөлігінде болған ұлт-азаттық көтерілістің (1836–37) басшысы.

Кіші жүз құрамындағы байұлы тайпасының беріш руынан шыққан Исатай 1791 ж. өмірге келген. Ағатай батырдың ұрпағы. Бөкей хан оны



21 жасында беріш руына старшын етіп тағайындайды. Бөкей қайтыс болып, ел билігі оның інісі Сығай Нұралыұлына тигенде Исатай Тайманұлымен жеке бас араздығы туып, екі арада барымта, ауылды шауып кету оқиғалары орын алады. Жәңгір хан таққа отырған соң Исатай Тайманұлының жағдайы жақсарды. 1827–29 жылдар аралығында ол Жәңгір ханның беделін асырып, билігін нығайтуға көп күш салды. Жәңгір ханға қарсы Қайыпқали Есімов сұлтан көтеріліс бастап, Бөкей ордасын дүрліктіргенде, Исатай Тайманұлы хан жасағында жүреді.

1833 ж. Жәңгір хан Каспий жағалауындағы руларды екіге бөліп, бір жағын қайын атасы, ірі жер иеленуші әрі саудагер Қарауылқожа Бабажановқа басқартты. Исатай Тайманұлы бастаған 8 старшын басқарушының жолсыздықтарын жіпке тізіп, ханға арыз жолдайды. Бірақ оған еш тыйым салынбайды. 1834 жылдың маусымында Жәңгірдің хандық құрғанына 10 жыл толып, той жасалады. Осы жиында қатты-қатты сөз айтқан батырға Жәңгір хан 60 атан айып тарттырып, әрі бір-жола ықтыру үшін оны ата қонысынан айырады. Бұған наразы болған Исатай Тайманұлы және оны қолдаған кейбір ру старшындары Қарауылқожаға бағынудан бас тартады. Ақыры Исатай Тайманұлы басшылығымен бұқара халық қолына қару алып, ханға қарсы көтеріліске шығады. Осы көтеріліс кезінде ол 1838 ж. 12 шілдеде Ақбұлақ өзенінің бойында болған шайқаста қаза табады.

ИСЛАМ, и с л а м д і н і – дүние жүзіне кең таралған төрт ірі әлемдік діндердің бірі. Мұсылмандар (Ислам дінін ұстанушылар) ұғымында бұл дін Құдай тарапынан ең алғашқы адамнан ең соңғы адамға дейінгі барлық адамзат баласына және барлық заманға жіберілген ең соңғы өсиет болып саналады. Сонымен бірге Ислам – Құран Кәрімде есімдері аталған барлық пайғамбарларға бұрын жіберілген өсиеттерді түгел қамтиды. Себебі, бүкіл әлемнің жаратушысы бір Алла (Аллаһ) ғана. Алла тағала өсиеттері әр түрлі пайғамбарлар арқылы әр түрлі ғасырларда әр түрлі қауымдарға баян етілген. Ең соңғы өсиеттер Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) жіберілген. Құран Кәрім бойынша, Алла тағаланың жіберген бірегей хақ діні Ислам ғана (3/19) және бұл дінге сенушілерге мұсылман есімін Жаратушының өзі берген (22/78). Аяттарда бұрынғы пайғамбарлар мен оларға сенгендердің (иман еткендердің) барлығы да мұсылмандар еді делінеді (2/128, 2/131–133, 2/135–136, 3/20 және 3/67). Ислам дінінің негізгі қағидасы – Жаратушының жалғыздығына қалтқысыз сену. Құран Кәрімде бұл қағида көптеген аяттарда «лә илаһа илла Алла», яғни «Алладан басқа Құдай жоқ, құлшылық етуге лайықты тек Алла ғана» деп түсіндірілген. Мұсылмандар Алла тағаланың періштелеріне, барлық хақ кітаптарға (Таурат, Забур, Інжіл, Құран Кәрім), Құранда есімдері аталған пайғамбарлардың барлығына (Нұх, Ибраһим, Мұса, Дәуіт, Иса, Мұхаммед, т.б.), ахирет күнінің болатынына сенеді. Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) түсірілген Құран Кәрімді өзінен бұрынғы кітаптардың растаушысы және Жаратушының ең соңғы өсиеті деп санайды. Құран Кәрімді әлемдегі барлық мұсылмандар өзгеріссіз күйінде

оқиды. Сол сияқты, Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) да – өзінен бұрынғы пайғамбарлардың болғанын растаушы ең соңғы пайғамбар. Намаз, қажылық, зекет сияқты көптеген ғибадаттар адамдардың қауымдасуына, жамағат болып бірігуіне ықпал жасайды. Алладан келген хақ дінді шын көңілімен ұстанып, фәнилік өмірінде көп ізгілік, жақсылық жасаған адамдар ахиретте (о дүниеде немесе бақи дүниеде) жәннатта болады. Алла тағала адам баласын өзіне құлшылық ету және ізгілік жасау үшін жаратқан. Әлемдегі нәрселердің барлығын да Алла адамдардың игілігі үшін жаратқан. Өзіне берілген сансыз көп игіліктер үшін Жаратушыға мойынсұну адамның парызы болып табылады. Ислам діні адамның барлық іс-әрекеттерінде шектен шықпаушылықты уағыздайды. Асыра сілтеушілікті, ысырапшылдықты, азғындықты жазғырады. Құран Кәрімдегі аяттарда мұсылмандардың тек ахиретте ғана емес, сонымен қатар осы фәни дүниеде де игіліктерге кенелетіні айтылған (2/201, 7/156, 16/122, 10/64). Ахиреттегі жәннатта болу үшін фәни дүниедегі бақытты төрк ету талап етілмейді. Алла тағала адамдар үшін жаратқан игіліктерді шектеуге немесе харам етуге ешкімнің хақысы жоқ. Ислам құқығы «фикһ» немесе «шариат» (қазақ тілінде шарифат) деп аталады. Исламда өркім өзінің күнәсі мен қылмысына ғана жауап береді. Біреудің күнәсін басқа біреу көтермейді. Күнә істеу адамның жаратылысына тән нәрсе. Жалғыз Алла ғана мінсіз. Алайда, адам жасаған қателігіне өкінін, Алладан кешірім сұрауға тиіс.

Бүгінгі күндері Ислам діні жер шарының барлық құрлықтарына таралған. Әлемнің әр қиырындағы мұсылмандар қауымдастығының



Меккедегі қазба



Алматыдағы орталық мешіт

өзара байланысы Ислам лигасы, Ислам конференциясы ұйымы, т.б. халықаралық ұйымдар арқылы жүзеге асырылады.

ИСЛАНДИЯ, Исландия Республикасы – Солтүстік Еуропада, Атлант мұхитындағы Исланд аралында орналасқан мемлекет. Жер көлемі – 103 мың км². Халқы – 322 мың адам. Тұрғындарының 99%-ы – исландиялықтар. Ресми тілі – исланд тілі. Тұрғындарының көпшілігі христиан дінінің протестант-лютерандық тармағын ұстанады. Астанасы – Рейкьявик қаласы.

Исланд аралы жанартаулық процестер салдарынан пайда болған, биіктігі 400–800 м қыраттардан тұрады. Кей жерлерінде биіктігі 1000–1500 м-ге жететін тау массивтері кездеседі.

Исландияда балық шаруашылығы жақсы дамыған. Жылдық ұлттық табыстың 20%-ын, импорттың 80%-ын осы сала өнімдері құрайды. Жылына 1,5 млн. т балық ауланады. Соңғы жылдары туризм мен түсті металл (алюминий) шығару тез дамып келеді. Аумағының 20%-ы ауыл шаруашылығына қолайлы, 1%-ы өңделген. Ауыл шаруашылығында халықтың 5%-ы жұмыс істейді, қой, сиыр өсіреді, картоп пен мал азықтық шөптер егіледі.



Рейкьявик қаласы



Исланд аралындағы гейзер

ИСПАНИЯ, Испания Корольдығы – Еуропаның оңтүстік-батысында орналасқан мемлекет. Пиреней түбегінің көп бөлігін және Жерорта теңізіндегі Балеар, Питиус аралдары мен Атлант мұхитындағы Канар аралдарын иеленеді. Жер көлемі 505,9 мың км². Испанияға, сондай-ақ Солтүстік Африка жағалауларындағы Сеут және Мелилья қалалары мен оларға жақын жатқан Велесдела-Гомера, Алусемас, Чафаринас аралдары да қарайды. Халқы 47,3 млн. Негізінен, испандар, каталондар (15 млн-нан астам), галисылар (3 млн.), баскилер (2 млн.), т.б. Ресми тілі – испан тілі. Халқы, негізінен, католик дінін ұстанады. Астанасы – Мадрид қаласы.

Испания субтропиктік белдеуде орналасқан. Жері таулы, үстіртті болып келеді.

Өнеркәсіптің көлемі жағынан Испания Батыс Еуропада 5-орын, дүние жүзі бойынша 8-орын алады. Елде машина, кеме жасау, ұшақ шығару, электртехника, химия, тоқыма өндірістері жақсы дамыған. Соңғы жылдары тау-кен өндірісі жыл сайын кеміп, оның орнына электронды жабдықтар өндірісі дамуда. Ел пайдалы қазбаларға бай, бірақ жүзден аса қазбалардың тек 16-сы ғана өндіріледі. Ауыл шаруашылығы жақсы дамыған. Шарап (дүние жүзінде 3-орында), цитрустық жеміс-



Мадридтегі Король сарайы



Барселона қаласы

тер, бидай, күріш, темекі, көкөніс, т.б. өсіріледі. Зәйтүн майын шығарудан Испания дүние жүзінде 1-орында. Мал шаруашылығы да жақсы дамыған. Теңізден балық аулау мен теңіз азық-түліктерін пайдаланудан дүние жүзіндегі алғашқы ондыққа кіреді. Елге туризм үлкен табыс әкеледі. Жыл сайын Испанияға 62 млн. шет ел туристері келеді.

ИТАЛИЯ, И т а л и я Р е с п у б л и к а с ы – Еуропаның оңтүстік бөлігінде, Жерорта теңізі жағалауындағы Апеннин түбегінде, Сицилия, Сардиния және бірнеше ұсақ аралдарда орналасқан мемлекет. Жер көлемі – 301,2 мың км². Халқы – 61,5 млн. адам. Халқының 94%-ы италиялықтар. Мемлекеттік тілі – италия тілі. Халқы христиан дінінің католик тармағын ұстанады. Астанасы – Рим қаласы. Италия аумағында тәуелсіз 2 мемлекет (Ватикан, Сан-Марино) орналасқан.

Италия қоңыржай белдеудің орманды аймағы (солтүстігі) мен субтропиктік белдеуде (оңтүстігі) орналасқан. Жерінің 80%-ы – тау мен қырат. Ең биік жері – Монблан шыңы (4807 м), Альпі тауында ондаған ірі мұздықтар бар.

Экономикасындағы негізгі салалары: машина жасау, автомобиль жасау, тамақ, химия, тігін, металлургия, т.б. Соңғы жылдары роботтар мен электронды жабдықтар өндірісі тез дамып келеді. Ауыл шаруашылығы жоғары деңгейде. Астық өнімдерінен бидай, жүгері, күріш (Еуропада 1-орында), оған қоса жеміс-жидек, жаңғақ, жүзім (90%-ы – шарап жасауға жұмсалады), қызанақ өсіріледі. Көбінесе, сүтті және етті мүйізді ірі қара өсіріледі. Теңіз саудасы жақсы дамыған: экспорттың 60–65%-ы, импорттың 80–90%-ы сауда флотының үлесінде. Италия – аса ірі туризм орталығы (жылына 50 млн-нан аса туристер келеді).



Флоренция қаласы



КАКТУС – қос жарнақты көп жылдық, шырын сабақты шөптесін өсімдік. Әдетте, жуан, етжеңді, шырынды сабақтары тікенекті, түкті, қылтанақты болып келеді. Кактустың бұта, ағаш, лиана тәріздес түрлері де кездеседі. Кактустердің Американың шөлді аймақтарында, Оңтүстік Американың ылғалды жерлерінде, тропиктік Африкада және Мадагаскар аралы мен Шри-Ланкада өсетін 220 туысы, 3000-дай түрі бар. Сондай-ақ Австралия-да, Үндістанда, Жерорта теңізі жағалауындағы елдерде жерсіндірілген. Қазақстанда сәндік өсімдік ретінде үйде, не оранжереяда өсіріледі. Сабағының биіктігі 2–5 см-ден 10–15 м-ге дейін жетеді. Сабағының қабығы мен өзегінде су жиналады, мысалы, кейбір ірі кактустердің сабағында 2000 л-ге дейін су болады. Жемісі – етті, жидек тәрізді. Кактус – тағам (жемісі мен шырынды сабағы), діні – отын және құрылыс материалы ретінде пайдаланылады. Кейбір түрлерінен (лофофора, селеницереус) дәрілік препараттар жасалады.



Мексика кактусы

КАНАДА – Солтүстік Америкада орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 9,97 млн. км². Халқы 34,6 млн. адам. Тұрғындарының 48%-ы ағылшын канадалықтар, 29%-ы француз канадалықтар, 23%-ы басқа да еуропалық халықтар, 3%-ы америкалық үндістер мен эскимостар. Ресми тілдері – ағылшын және француз тілдері. Тұрғындары христиан дінінің католик және протестант тармағын ұстанады. Ел әкімшілік жағынан 10 провинция мен 3 аумақтан тұрады. Астанасы – Оттава қаласы.

Канада арктикалық, субарктикалық, қоңыржай белдеулерде орналасқан. Оның батысына (таулы) жылы Тынық мұхит, шығысына (жазық) суық Арктика ауа ағыны әсер етеді. Негізінен, жазық және үстіртті келетін Шығыс және Орталық Канадада Гудзон ойпаты, Лаврентий қыраты (биіктігі 100 м), Орталық және Ұлы жазықтар орналасқан. Елдің батыс шетінде Кордильер таулы жүйесі (ең биік жері Логан тауы, 6050 м), ал оңтүстік-шығыс шетінде Аппалач таулы қыраттары орналасқан.

Канада – нарықтық қатынастар жоғары дәрежеде дамыған, индустриалды-аграрлы ел. Ел-



Оттавадағы Парламент үйі



Ниагара сарқырамасы

дің табиғи байлықтары мол: мұнай, табиғи газ, көмір, мыс, никель, қорғасын, цинк, темір, алтын, уран, т.б. Экспортының 81%-ы АҚШ-қа шығарылады және негізінен, автомобильдер, құрал-саймандар, ағаш өнімдері, қағаз, шикі мұнай, табиғи газ, алюминий, мұнай мен тас көмір өнімдері, бидай өнімдерінен тұрады. Жерінің 4,9%-ы ауыл шаруашылығына пайдаланылады, астық өнімдері өсіріледі және мал шаруашылығы жақсы дамыған.

КАРТА – 1) Жер бетінің, жұлдызды аспанның немесе оның бөліктерінің картографиялық проекцияларды пайдалана отырып, шартты белгілер арқылы жасалған кішірейтілген бейне-үлгісі. Карта немісше Karte – түпнұсқа; ал грек тіліндегі chartes – жазуға пайдаланылатын папирус парағы деген ұғымды білдіреді. Картадан өзен арнасының, топырақ жамылғысының, жыралардың өзгеруін, батпақтанудың, елді мекендер мен жолдардың сипатын, т.б. анықтауға болады. Масштаб бойынша нысандардың өзара орналасуы мен байланысын, сапалық және сандық сипаттарын анықтайды. Картаның өндіріс пен шаруашылықта, ғылым мен елдің қорғаныс саласында маңызы зор. Сонымен бірге іздестіру жүргізуде, жоспарлауда, әр түрлі құрылыс ғимараттарын жобалауда кеңінен қолданылады; 2) белгілі бір мәліметтер тізбегі жазылған бланкілер (санаториялық-курорттық карта, т.б.); 3) Шығыс халықтарынан таралған ойын түрі. Әрбір топтамасы белгілі бір ретпен бейнеленген 36 немесе 54 парақшадан тұрады.

КАРТОП, картофель – алқа тұқымдасына жататын көп жылдық дақыл. Картоптың 150-ге жуық түрі белгілі. Отаны – Оңтүстік және Орталық Американың таулы аудандары. Бір жылдық дақылдық картоп, негізінен, 2 түрге бөлінеді. Анд картобы Колумбия, Эквадор, Перу, Боливия және Аргентинада өседі. Чили (Еуропа) картобы климаты қолайлы елдерде өседі. Картоп Қазақстанға Еуропадан әкелінген, республиканың барлық аймақтарында өсіріледі. Картоп жарықсүйгіш, ылғалсүйгіш (өсіресе, гүлдеу және түйнектүзілу кезінде), суыққа төзімді дақыл. Картоптың биіктігі 40–80 см, кейде 150 см-ге дейін жетеді. 1 гектардан орта есеппен 100–200 ц өнім түседі. Картоп тағам, мал азығы және өнеркә-



Картоп

сіпте техникалық шикізат ретінде пайдаланылады. Зиянкестері: картоп түн көбелегі, коло-радо қоңызы, т.б.

КАСПИЙ ТЕҢІЗІ (ескі тарихи атаулары: К а с п и, Г и р к а н, Х в а л ы н, Х а з а р, т.б.) – Еуразия құрлығының орталығында, мұхиттардан алыста, оқшау жатқан тұйық су алабы. Дүние жүзіндегі ең ірі тұйық су айдыны,



Каспий теңізінің ғарыштан түсірілген суреті

үлкендігіне қарап теңіз деп атайды. Ауданы 376 000 км². Меридиан бағытында 1200 км-ге созылған, орташа ені 300 км. Жағалау сызығының ұзындығы 7000 км, оның Қазақстанға тиесілі ұзындығы 2340 км (солтүстік жағалауының басым бөлігі және шығыс жағалаудың солтүстік жартысы), қалғаны Ресей, Әзербайжан, Түрікменстан және Иран жерімен шектеседі. Беті мұхит деңгейінен 28 м төменде жатыр. Ең терең жері 1025 м, орташа тереңдігі 180 м. Ірі шығанақтары: Маңғыстау, Қазақ, Қарабұғазкөл, т.б. 50-ге тарта аралдар бар (ірілері: Құлалы, Шешен, Артем, т.б.). Ірі тұбектері Маңғыстау, Апшерон, Аграхан, Красноводск, Шелекен. Жағалауында теңіз суының бұрынғы жоғары тұрған кезеңін дәлелдейтін теңіз террасалары көп. Каспий теңізінің қалыптасуы ұзақ геологиялық мерзімде өтті. Осы уақыт ішінде теңіз суы бірде жағалауды басты (трансгрессия), бірде суы кейін қайтып отырды (регрессия). Каспийдің шарасы тереңдігі және түпкі бедері жөнінен 3 бөлікке бөлінеді. Құрлықтық қайранда орналасқан солтүстік бөлігі тайыз (10–20 м). Орта тұсындағы ойпанда тереңдігі 788 м. Оңтүстік бөлігі терең ойпақ (1025 м). Теңізге 130-дай өзен құяды. Ағын су көлемінің 80%-ын Еділ, 5%-ға жуығын Жайық өзендері берсе, Терек, Сулак, Самур өзендері 5%-дан астамын, Кура өзені 6%-ын береді. Иран жағалауындағы өзен мен Кавказдың кіші өзендері 4%-ға жуығын береді. Каспий теңізіндегі Қарабұғазкөл шығанағының маңызы зор. Әсіресе, оның суының деңгейі мен тұздылығын сақтауға ықпал етеді. Теңіздің 1 км³ суы шығанаққа 13–15 млн. тонна әр түрлі минералды тұздар алып келеді. Теңіз деңгейінің көтеріліп немесе төмен түсіп отыруының себептері туралы көптеген болжамдар бар. Олардың негізгілері: ғаламдық



Теңіз жағалауы



Каспий теңізіндегі мұнай мұнарасы

геологиялық құбылыстар және теңіздің аймақтық ерекшеліктері. Теңіз айдыны кей жерлерде 100 км-ге дейін жайылып, көптеген мұнай өндірісі нысандарын, шабындықтарды, жайылымдарды, жолдарды су басты. Каспий теңізінде балық аулау кәсібі жақсы дамыған.

КАУЧУК – эластикалық полимер. Каучук табиғи және синтет. болып екіге бөлінеді. Табиғи каучук – тропикалық өсімдіктердің, олардың ішінде гевея ағашының сүт тәрізді сөлінен алынатын жабысқақ, жұмсақ, серпімді зат. Синтетикалық каучукті алғаш рет 1932 ж. академик С.В.Лебедев алды. Бұл әдіс бойынша алдымен катализаторлар (мырыш оксиді мен алюминий оксиді) қатысында спирттен бутадиен алынды, оны натрий катализаторы қатысуымен полимерлеу арқылы синтет. каучук алды. Қазіргі кезде бутадиенді алу үшін мұнайдан алынатын көмірсутектер қолданылады.

КЕКІЛІК – тауықтәрізділер отряды қырғуыл тұқымдасына жататын әдемі құс. Негізгі мекені – тау-тасты жерлер. Қазақстанда Же-



Кекіліктер

тісу (Жоңғар) Алатауында, Тянь-Шаньнің солтүстігінде, Іле және Солтүстік Алатауда, Қаратауда, Сауыр мен Тарбағатайда, Үстіртте және Маңғыстау түбегінде кездеседі. Дене тұрқы 35 см, салмағы 370–770 г. Жабын қауырсыны біркелкі ренді, ақшыл түсті алқымы қара жолақпен көмкерілген, екі қапталында ақ және қоңырқай ренді көлденең жолақтары бар. Тұмсығы, көзінің айналасы қызыл, аяқтары қызғылт түсті болады. Аяғының бұлшық еті жақсы дамыған, сондықтан ширақ қозғалып, тіршілігінің көпшілігін жерде өткізеді. Бұта мен ағаштарға қонақтауы сирек байқалады. Кекілік – отырықшы құс. Орман өспеген тау тастардың арасына қарапайым ұя жасайды, онда көбінесе 7–22 жұмыртқа болады. Қазақстан орнитологтары кекілік аналығының екі жерге ұя жасап, жұмыртқалайтынын дәлелдеді. Мұндай жағдайда бір ұядағы жұмыртқаны аналығы, екінші ұядағы жұмыртқаны аталығы басатыны анықталды. Осылайша кекіліктер қатал қыста шығынға ұшыраған балапандарының орнын толтырады. Кекіліктер өсімдік өскіндері және тұқымдарымен, жәндіктермен қоректенеді. Кекіліктің еті дәмді, арнайы рұқсатпен ауланады.

КЕМЕ – суда не су астында жүзе алатын, жүк немесе жолаушылар тасуға және басқа да жұмыстарға арналған су көлігі. Алғашқы кезде суда жүзу үшін адамдар ағаш діңін, салды, кейіннен ағаш діңінен ойылып жасалған қайықтарды пайдаланды. Бұлар ескек арқылы қозғалысқа келтірілді. 15-ғасырдан бастап ескек орнына желкен пайдаланыла бастады. Доңғалағы бу күшімен айналатын алғашқы кеме: Англияда 1802 ж., АҚШ-та 1807 ж., Ресейде 1810 ж. жасалды. 19-ғасырдың 2-жартысынан бастап кеме жасауға темір құралымдары



Жолаушылар кемесі



Әскери кеме

кеңінен пайдаланылды. Пайдалану мақсатына ақрай кеме азаматтық және әскери кеме болып ажыратылады: 1) азаматтық кемелер – көліктік, кәсіптік, арнайы мақсатқа арналған, спорттық кемелер болып бөлінеді. Көліктік кемелер жолаушылар немесе жүк тасуға арналады. Сұйық заттар (мұнай, бензин, спирт, шарап, сұйытылған газдар, т.б.) тасымалдайтын кемелерге (танкерлер) сұйық заттар құбырлар арқылы құйылады. Қос корпусты (өзара ортақ палубамен біріктірілген параллель корпусты) не қалтқы балансирлі жалғыз корпусты кеме – катамаран деп аталады. Катамаранның жүзгіштігі жоғары және өрнықты болып келеді. Оның балық аулауға, жолаушылар және жүк тасуға, спорттық-туристік, т.б. түрлері бар. Шапшаң жүретін, кішігірім кеме – катер деп аталады. Шапшаң жүретін шағын кемелің бірі – глиссер. Глиссердің тұмсық жағы қозғалыс кезінде су үстінде көтеріліп тұрады да, сырғанап келе жатқан тәрізді көрінеді. Рекордтық глиссерге реактивтік қозғалтқыштар да пайдаланылады. Траулер – балық аулауға әрі оны бастапқы өңдеуден өткізуге арналған бір палубалы теңіз кемесі; 2) Әскери кемелер – кластарына қарай: ракеталы, торпедалы және



Жүк кемесі

ракета-торпедалы сүңгуір қайықтар, ұшақтар мен тік ұшақтарды өзінде алып жүретін, десанттық, мина-тральдік, арнайы тапсырма кемелеріне бөлінеді. Қару құрамына және суығыстырғыштығына байланысты әскери кемелер рангілерге жіктеледі.

КЕМПІРҚОСАҚ – аспан күмбезінде түрлі-түсті доға түрінде көрінетін атмосферадағы оптикалық құбылыс. Ол аспанның бір жағында торлаған бұлттан жаңбыр жауып, қарсы жағында жарқырап Күн шығып тұрған кезде көрінеді. Кемпірқосақ тікелей түскен Күн сәулесі жаңбыр тамшыларынан өткенде сынып, құрамдас бөліктерге (қызыл, сары, жасыл, көгілдір, т.б.) бөлінуінің және тамшы бетінен



Кемпірқосақ

шағылған, толқын ұзындығы әр түрлі сәулелердің дифракциялануы мен интерференциялануы нәтижесінде пайда болады. Кемпірқосақтың айқындығы жаңбыр тамшыларының үлкен-кішілігіне байланысты өзгеріп отырады. Тамшы үлкен болса кемпірқосақ айқын, жарық болып көрінеді. Сонымен бірге, Ай сәулесінен пайда болатын кемпірқосақты Ай кемпірқосағы деп атайды.

КЕМІРГІШТЕР, кемірушілер – сүтқоректілер класының ең көп тараған отряды. Қазір олардың дүние жүзінде 32 тұқымдасқа жататын 2500-дей, ал Қазақстанда 15 тұқымдастың (ұшарлар, тиінтәрізділер, құндыздар, жайралар, саз құндыздары, қарақастар, жалмандар, тышқандар, жалғанқосаяқтар, қосаяқтар, алып көртышқандар, атжалмантәрізділер, бұзаубастар, құмтышқандар, қапте-



Кеміргіштер: 1-мара; 2-қоянат; 3-теңбіл тышқан; 4-құз егеуқұйрығы; 5-пака; 6-шықшима; 7-шиншилла

серлер) 82 түрі кездеседі. Кеміргіштер республиканың барлық аймақтарында кең тараған, тек таудағы мәңгі мұз басқан жерлерде ғана кездеспейді. Осыған орай кеміргіштерде маусымдық түлеу қабілеті жақсы жетілген. Дене пішіні, тіршілігі алуан түрлі – 5 см-ден (кішкене қаптесер) 130 см-ге (теңіз доңызы) дейін, ал салмағы 6 г-нан (ергежейлі тышқан) 80 кг-ға (су шошқасы) жетеді.

Қазақстанда кеміргіштердің 10 түрі (көк суыр, үнді жайрасы, жалман, бесбармақты ергежейлі қосаяқ, Гептнер ергежейлі қосаяғы, үшбармақты ергежейлі қосаяқ, бозтүсті ергежейлі қосаяқ, алып көртышқан, Роборовский атжалманы, сары алақоржын) Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

КЕНГУРУ – қалталы сүт қоректілер тұқымдасына жататын жануар. 15–17 туысқа бірігетін 55 түрі бар. Кенгурудың дене тұрқы 25–160 см, құйрығының ұзындығы 15–105 см (кейбір түрінде өте мықты болады), салмағы 1,4–90 кг. Көпшілік түрі секіріп қозғалады, жүгіргенде жылдамдығы 50 км/сағатқа дейін жетеді. Австралияда, Жаңа Гвинеяда, Тасманияда, Бисмарк архипелагында таралған. Көптеген түрі шөбі қалың, бұта өскен жазық аймақтарда жүреді, кейбір түрі ағашқа жақсы өрмелейді, таулы жерде де кездеседі. Топта-



Кенгуру

нып жүреді, өте сақ жануарлар. Өсімдікпен қоректенеді, бірақ кейбір түрі құрт, жәндікті де жейді. Жылына 1 рет 1–2 күшік туады да, оны бауырындағы қалтасына салып, 6–8 ай асырайды. Көп тараған жерде мал жайылымына, егінге зиян келтіруі мүмкін. Терісі мен еті және хайуанханалар үшін ауланады. Кенгурудың 9 түрі қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.

КЕНЕСАРЫ ҚАСЫМҰЛЫ – қазақ халқының 1837–47 жылғы ұлт-азаттық қозғалысының көсемі, Қазақ хандығының соңғы ханы (1841–47). Абылай ханның кіші ұлы Қасым сұлтанның баласы Кенесары 1802 ж. Көкшетау өңірінде дүниеге келген. Жеке басының ержүректік қасиеттері, алға қойған мақсатына жету жолындағы қайсарлығы мен мықты күшжігері оның жетекшілік қабілетін айналасына ерте мойындатты.



Абылай хан ұрпақтары Кенесарыға дейін де ұлт-азаттық көтерілісіне шыққан болатын. Олар Ресейге қарсы Қоқан ханымен одақтаса отырып күреспек болған еді, бірақ үміттері ақталмады. Керісінше, 1836 ж. Қоқан билеушісінің нұсқауымен Кенесарының бауыры Саржан өлтіріледі. 1840 ж. әкесі Қасым төре қаза тапты. Ақылды саясаткер және әскери қолбасшы ретінде Кенесары соғысқа мұқият даярланды. Бұл оның қазақтың үш жүзін бір мақсат

жолына біріктіру саясатынан, қару-жарақ соғуды, соның ішінде зеңбірек құюды жүзеге асыру үшін орыс және өзге елдің шеберлерін тартуынан көрінеді. Қазақ ақсүйектері екі жарылып, бір тобын көтерілісті қолдаушылар құраса, екінші жағы оған қарсылар болды. Соған қарамастан, Кенесарының қол астына жиырма мыңға жуық сарбаз жиналды. Оның ішінде Орта жүз руларынан басқа, Кіші жүздің шекті, тама, табын, алшын, шөмекей, жаппас, жағалбайлы, т.б. руларының, Ұлы жүздің үйсін, дулат, т.б. руларының сарбаздары болды. Әскери қимылдар 1838 ж. Ақмола, Ақтау қамалдарына шабуыл жасаудан басталды. Көтерілісшілер қамалдарды өртеп жіберді. Кенесары соғыс ауқымын Торғай арқылы Кіші жүз жеріне қарай кеңейтті. 1841 ж. қыркүйекте Кенесары үш жүздің өкілдері жиынында қазақ халқының ханы болып сайланды. Осы жылы Кенесарының әскері Қоқан хандығының иелігіндегі Созақ, Жаңақорған, Ақмешіт қамалдарын алды. 1843 ж. Ресей үкіметі Кенесарыға қарсы кең көлемді әскери жорық ұйымдастырды. Кенесарының әскері Ресей армиясы мен Ресей жағында күресуші қазақ сұлтандарын бірнеше рет ойсырата жеңді. Алайда, әскери қуаты әлдеқайда басым жау Кенесары сарбаздарын Жетісуға шегінуге мәжбүр етті. Азаттық үшін шайқаста Кенесары қырғыз манаптарының өзіне бағынуын талап етті. Алайда, патша әкімдерімен құпия байланыста тұрған манаптар оған мойынсұнбады. Кенесары бағынудан бас тартқан қырғыздарға шабуыл жасады. Өз жақтастары ішіндегі опа-

сыздық салдарынан Кенесары мен інісі Наурызбай дұшпандарының қолына түсіп, 1847 ж. Қырғызстандағы Жетіжал жотасының оңтүстік алабындағы Кекілік-Сеңгір аңғарында айуандықпен өлтіріледі. Жаулары оның басын кесіп алып, орыс өкімшілігіне жібереді. Князь Горчаков Кенесарының басын Батыс Сібір бас басқармасындағы «Кенесары бүлігі туралы» іске қосып сақтауға бұйрық береді.

Кенесары тұлғасына жаңаша қарап, оның шынайы бағасын беру ісі Қазақстан тәуелсіз мемлекетке айналғаннан кейін ғана қолға алынды. Астана қаласында Кенесарыға ескерткіш қойылған және онда оның есімімен аталатын көше бар.

КЕНИЯ, Кения Республикасы – Шығыс Африкада орналасқан мемлекет. Жер көлемі – 582,6 мың км². Халқы 44 млн. адам. Халқының этникалық құрамы банту, нилот, кушит топтарына жататын кикуйю (21% шамасында), луйя (14%), луо (13%), календжин (11%), камба (11%), т.б. тайпалардан тұрады. Ресми тілдері ағылшын тілі мен суахили тілі. Тұрғындарының кейбіреулері дәстүрлі наным-



Найроби қаласы



Кения таулы үстірті



Астанадағы Кенесары ескерткіші

сенімдерін, кейбіреулері христиан дінінің католик және протестант тармақтарын, енді біреулері ислам дінін ұстанады. Астанасы – Найроби қаласы.

Кения Шығыс Африка таулы үстіртінің солтүстік-шығыс шетін алып жатыр. Жерінің орталық бөлігінен экватор сызығы өтеді.

Кения экономикасы нашар дамыған ел. Халқының 80%-ы ауыл шаруашылығында, 7%-ы – өнеркәсіпте, 13%-ы қызмет көрсету салаларында жұмыс істейді. Шетке: шай, кофе, мұнай өнімдері, жеміс-жидектер шығарады.

КЕНТАУ – Оңтүстік Қазақстан облысындағы қала. Қаратаудың оңтүстік беткейінде орналасқан. Тұрғыны 80 мың адам. Іргесі Мырғалымсай кентінің негізінде 1955 ж. қаланған. Қалалық әкімшілік округі құрамына Қарнақ,



Кентау қаласындағы саябақ

Бүргем, Күшата, Шаштөбе ауылдары кіреді. Қала экономикасындағы ірі кәсіпорындар: «Трансформатор зауыты», «Экскаватор», «Оңтүстікполиметалл» акционерлік қоғамдары т.б.

КЕНІШ – бір немесе бірнеше шахтадан (карьерден) және жер үстіндегі әр түрлі көмекші құрылымдардан тұратын белгілі бір кен орнын игеруге арналған кәсіпорын. Кен орнынң карьер немесе шахтамен қазып алатын бөлігін кеніш немесе шахта алабы деп атайды. Кеніштегі өндіріс процестерінің негізгі түрлеріне: шахта не карьер ішінде кенді бұрғылау, қопару, кентас кесектерін ұсақтау, көлікке жеткізу, тиеу, кені алынған кеңістікті құлатпай ұстау, кентасты тасымалдау, жоғары көтеру және оны сұрыптау; жер үстінде кентасты белгілі тәртіппен үйіп, оны тұтынушыларға (зауыт, кен байыту фабрикасына) тиеп жөнелту, пайдасыз тау жыныстарын үйіндіге төгу, т.б.



Қараганды көмір алабындағы Тентек кеніші

жатады. Кеніштегі жұмыстардың қосалқы түрлеріне қазбаларды жөндеу, желдету; шахта (карьер) ішіндегі суды сыртқа шығару, электр қуатымен, ауамен және сумен қамтамасыз ету; адамдарды шахтаға түсіріп-шығару, кен сапасын, кен қазу процесін геологиялық және маркшейдерлік әдістермен бақылап отыру, т.б. жатады. Қазіргі кеніштер автоматты басқару, бақылау және байланыс техникасымен жабдықталған, өндіріс процестері толығымен механикаландырылған.

КЕҢІСТІК ПЕН УАҚЫТ, м а т е м а т и к а д а – әр түрлі негіздегі құралымдарға орта ретінде қызмет атқаратын логикалық ойлау формасы (немесе құрылымы). Мысалы, элементар геометрияда жазықтық не кеңістік – әр түрлі фигуралар құралатын орта қызметін атқарады. Тарихи жағынан ең алғашқы әрі маңызды математикалық кеңістік – үш өлшемді евклидтік кеңістік. Ол нақты кеңістіктің жуық түрдегі абстрактілі бейнесі болып есептеледі. Математикада кеңістіктің жалпы ұғымы Евклид геометриясындағы кеңістік ұғымдарын бірте-бірте кеңірек жалпылау және түрін өзгерту арқылы жасалды. Үш өлшемді евклидтік кеңістіктен өзгеше кеңістік үлгісі тұңғыш рет 19-ғасырдың 1-жартысында жасалды. Бұл Лобачевский кеңістігі мен Евклидтік кеңістік болды. Математикалық кеңістік туралы жалпы ұғымды Бернхард Риман ұсынды. Қазіргі математикада кеңістік қандай да бір объектілердің (мысалы, нүктелердің, геометриялық фигуралардың, функциялардың, физикалық жүйе күйлерінің, т.б.) жиынтығы ретінде анықталады. Мұндай объектілердің жиынтығын кеңістік ретінде қарастырған кезде, олардың ешбір қасиеті мен табиғатына назар аударылмайды, тек олардың өзара кеңістіктік – ұқсас формалары мен қатынастары ескеріледі.

Уақыт – материяның өмір сүруінің екі формасының бірі. Ол қозғалыстағы материямен үнемі байланыста болып отырады. Әрбір құбылыс белгілі бір орында және белгілі бір уақытта өтеді. Бірақ кеңістікте уақыттан тыс немесе белгілі бір уақытта кеңістіктен тыс құбылыс бола алмайды, уақыттың өтуінің қайтымсыз сипаты бар. Ол өткен шақтан келер шаққа қарай бір ғана бағытта өтеді. Олай болса оның өлшемі біреу және оның бұрын өткен бөлігі қайта оралып келмейді. Уақыттың әрбір кезеңін бейнелеп, түзу сызықтың бір нүктесі ретінде, ал екі кезеңнің аралығында өткен мезгілін түзудің кесіндісі ретінде қарастыруға болады. Бұл «кесінді» уақыт кесіндісі деп аталады. Уақыттың әр түрлі кесінділерін өзара салыстыру үшін өлшем бірлік қажет. Ерте замандарда тайпалардың, халықтардың тұрмысына сәйкес «таң атқаннан күн батқанша», «мүз ерігеннен өзен тасығанша», т.б. тиянақсыз, жергілікті өлшем бірліктері болған. Бертін келе адамзат аспан құбылыстарына негізделген уақыт бірліктерін пайдаланатын болды. Олар: тәулік, ай, жыл. Бұлар арқылы сағат, минут, секунд, апта, ғасыр, т.б. уақыт бірліктері анықталады, өлшеу құралдары – қол, қалта, қабырға, мұнара сағаттары, т.б. уақыттың кезеңдері мен кесінділерін орташа күндік сағат, минут, секунд есебінде келтіріп көрсетеді. Уақыттың кезеңдері мен кесінділерін сипаттайтын сандарды да уақыт дейді. Қолданылуына қарай уақыт бірнеше түрде (мысалы, Белдеулік уақыт, Жергілікті уақыт, Декреттік уақыт, Дүниежүзілік уақыт) айтылады.



сінде аяқтаған Кеплерді гимназияға математика пәнінің оқытушысы етіп жібереді. Католиктердің қудалауы салдарынан 1600 ж. Прагаға көшті. Прагада оның оптиканы астро-

КЕПЛЕР Иоганн – Коперниктің ілімі негізінде планеталар қозғалысының заңдылықтарын ашқан неміс астрономы. Ол 1571 ж. желтоқсан айының 27-күні Германияның Вюртембергіндегі Вейль-дер-Штадт қаласында дүниеге келген. 1593 ж. Тюбинген академиясын магистр дәрежесінде

номияға қолдану туралы «Виттелогоа толықтыру» (1604), «Диоптрика» (1611) атты трактаттары және «Жаңа астрономия» (1609) атты құнды еңбегі жарық көрген. 1619 ж. «Әлем гармониясы» атты еңбек жазып, онда барлық планеталар қозғалысының теориясын біріктіретін III-заңның тұжырымдамасын жасады. 1619 ж. «Кометалар туралы» трактатын, 1627 ж. «Рудольф кестелері» атты үлкен еңбегін жазды, жаңалықтары астрономияның ілгері дамуында елеулі рөл атқарды. Кеплер 1630 ж. 15 қарашада Баварияның Регенсбург қаласында дүниеден өтті.

КЕПТЕР – кептертәрізділер отрядының бір тұқымдасы. Жер шарында кең таралған (тек полюстік облыстарда кездеспейді). Қазақстанда 2 туысы: кептер (6 түрі) және түркептер (4 түрі) бар. Кептерлердің қолға үйретілген түрін халық арасында – к ө г е р ш і н деп атайды. Республиканың оңтүстік жартысын-



Кептер

да көк кептер; Алтай, Тарбағатай, Сауыр, Жетісу (Жоңғар) Алатауы, Солтүстік және Батыс Тянь-Шаньда құз кептер; Жайық өзенінің аңғарында дыркептер, Арал теңізінен Алакөл қазаншұңқырына дейінгі шөл далада қоңыр кептер таралған. Сондай-ақ, республиканың таулы аймақтарындағы жалпақ жапырақты орман белдеуінің етегінде түркептер; шығыста, оңтүстік аймақтағы тауларда, орманды далада, далалық жерлерде үлкен түркептер кездеседі. Кептерлердің қанатының ұзындығы 180–250 мм, салмағы 240–350 г (дыркептер – 600 г-дай). Екі ақ жұмыртқасын мекиені мен қоразы 14–30 күн бойы кезектесіп басады, балапандарын екеулеп қоректендіреді. Ағаш басына, жартасқа, жардағы інге, қора-жайға, кейбір түрлері жерге ұялайды.



КЕРЕЙ ХАН, К и р а й, Г и р е й – Қазақ хандығының негізін қалаушы тарихи ұлы екі тұлғаның бірі, алғашқы қазақ ханы. Туған жылы белгісіз. Ақ Орда ханы Орыстың (Өріс) ұрпағы. Орыс ханнан Тоқтақия, оның баласы Болат, ал одан Ке-

рей тараған. Мұхаммед Хайдар Дулатидың «Тарих-и-Рашиди» атты еңбегінде Керей туысы Жәнібек ханмен бірге 15-ғасырдың 50-жылдарының аяғында Қазақ хандығының құрылуына қатысты оқиғаларда алғаш рет атала бастайды. Керей мен Жәнібек қол астындағы ру-тайпалармен 1457 жылдың күзінде Шу өңіріне көшіп келген. Ал 1458 жылдың көктемінде Керейді хан етін көтерді. Көп ұзамай Әбілхайыр ханға наразы сұлтандар, әмірлер, ру-тайпа басылары Керей мен Жәнібекке келіп қосылады. Аз уақыт ішінде Қазақ хандығындағы халықтың саны екі жүз мыңнан асып кетеді. Әбілхайыр хан Керей мен Жәнібекті талқандау мақсатымен 1468/69 ж. жорық ұйымдастырады. Жорық кезінде Әбілхайыр хан ауырып, қайтыс болады да, әскері кейін оралады. Көп ұзамай Көшпелі өзбектер мемлекетінде билік үшін талас-тартыс басталып кетеді. Керей есімі тарихи деректерде соңғы рет 1472–73 ж., Жүніс хан ордасына Бұрыш оғлан деген сұлтанның шабуыл жасауына байланысты аталады. Соған қарағанда Керей 1470 жылдың бас кезінде қайтыс болған.

КЕСІРТКЕ – қабыршақтылардың бір отряд тармағы. Олар жер шарының суық аймақтарынан басқа жерінің бәріне дерлік таралған. Бұлардың Қазақстанда 11 түрі кездеседі. Мысалы: секіргіш кесіртке (тұрқы 12 см-дей) республиканың солтүстік бөлігінде, Алтай, Сауыр, Жетісу (Жоңғар) Алатауы, Тарбағатай, Күнгей Алатауында; тірі туатын кесіртке (тұрқы 7,5 см-дей) Батыс Қазақстан, Ақмола облыстарында, Алтайда; жүгіргіш кесіртке (тұрқы 8,5 см-дей) мен орташа кесіртке (тұрқы 7 см-дей) республиканың оңтүстік аймақтарында; жолақты кесіртке (6 см-дей) Каспий маңындағы құмнан бастап, Алакөлге дейін; торлы кесіртке (тұрқы 10 см-дей) Арал теңізінен Ала-



Кесіртке түрлері: 1-тас ешкімері; 2-құлақты жұмырбас кесіртке; 3-жасыл игуана; 4-галапагос игуанасы; 5-теңбіл жұмырбас кесіртке; 6-қишқиш айдаһар

көлге дейін таралған. Көздерінің қабағы қозғалмалы, ойнақшып тұрады. Қауіп төнгенде көбі құйрығын үзіп тастап қашады, бірақ көп кешікпей жаңадан құйрық пайда болып бұрынғы қалпына келеді. Кесірткелердің көпшілігі жұмыртқалайды. Ұсақ түрлері 1–2, орташалары 8–10, ірілері 10-нан астам жұмыртқа салады. Кесірткелердің арасында жемін күндіз де, түнде де аулайтын түрлері бар. Кесірткелер көп ауланған, олардың санының жылдан-жылға азаюына байланысты қорғауға алынып, 36 түрі мен түр тармағы Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына», ал республикадағы 3 түрі (жұмырбас шұбар кесірткелер, Зайсан жұмырбас кесірткесі және кесел) Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

КИНО, к и н о ө н е р і – өнердің бір саласы, кинематографияның техникалық негізде қалыптасқан көркем шығармашылық түрі. Фильмді жасауға әр алуан мамандықтағы шығармашылық қызметкерлер: кинодраматург, режиссер, актер, оператор, суретші, компози-



«Қыз Жібек» кинофильмінен көріністер



«Атаманның ақыры» кинофильмінен көріністер

тор, продюсер, каскадер, экономист, менеджер, т.б. қатысады. Фильм жасауда кинорежиссер жетекші рөл атқарады. Сондай-ақ фильм жасау ісіне техника саласындағы мамандар да (инженерлер, техниктер, лаборанттар мен өзге қызметкерлер) үлес қосады, алуан түрлі күрделі аппаратуралар мен аспаптар қолданылады.

Кино, негізінен, 4 салаға бөлінеді: көркем фильм, деректі, мультипликациялық және ғылыми-көпшілік кино. Көркем фильм кино өнерінің негізгі және кең таралған түрі. Ол әдеби шығарма желісі немесе арнайы жазылған сценарий бойынша актерлердің қатысуымен жасалады. Деректі киноға тарихта, өмірде болған мәні зор оқиғаларды баяндайтын фильмдер мен киножурналдар жатады. Мультипликациялық кино суреттер мен қуыршақтарға қимыл бере отырып жасалады. Ғылыми-көпшілік кино – жұртшылыққа жаратылыс пен әлеуметтік құбылыстарды ұғындыратын, өнер сырларымен таныстыратын фильмдер жиынтығы. Қазіргі заманда жарнамалық кино өндірісі кең тарап отыр. Сондай-ақ кино тарихында жалпы халыққа арналған фильмдермен қатар эксперименттік фильмдер де түсіріледі.

Кино өнерінің даму жолы шартты түрде 4 кезеңге бөлінеді. Алғашқы кезеңі – тұңғыш киноның шыққан жылы (1895, ағайынды Луи

және Огюст Люмьерлер ойлап тапқан). Ол «жанды фотография» түрінде пайда болып, көп кешікпей көркем фильм, деректі кино және ғылыми-көпшілік кино деп аталатын үш салаға бөлінді. Тұңғыш фильмдерде баяндалатын оқиға таспаға ірі бөлшектермен түсіріліп, бір-бірімен астына жазылған мәтіндер арқылы ғана жалғасты. Кинода дыбыс болмағандықтан, актерлер сөйлейтін сөздің орнын театрлық шебер ойынымен, бейнелі ыммен толықтырды. Кино өнері дамуының екінші кезеңі – 20-ғасырдың басынан басталды. Бұл дыбыссыз («мылқау») киноның өз алдына өнер болып қалыптасқан кезі. Кино өнері дамуының үшінші кезеңі 20-ғасырдың 30–40-жылдарын қамтиды. Бұл кезеңде кинотаспаға дыбыс жазу техникасы игерілді. Кинодраматургия жылдам өркендеді. Дыбысты киноның пайда болуы актерлер шығармашылығына кең жол ашты.

2-дүниежүзілік соғыс аяқталғаннан кейін, кино өнері дамуының жаңа кезеңі басталды. Бұл жылдары кинотехниканың жетіле түсуімен бірге кино өнеріндегі көркемдік тәсілдер де молайды. Түрлі түсті кино түсіру тәсілі жүзеге асты. АҚШ-та, кейін басқа елдерде кең экранды және панорамалы фильмдер пайда болды. Дыбыс жазу сапасы артып, кең экранды фильмдерде стереодыбыс қолданылды. Балаларға ар-



«Менің атым Қожа» фильмінен көрініс



Киттің су бетіне шығуы

налған мультипликациялық фильмдер шығарудың кеңестік мектебі қалыптасты.

Қазақ киносы Қазан төңкерісінен кейін пайда болды. Алғашқы кинохроника 1925 ж. түсіріле бастады. 1934 ж. Алматыда «Советтік Қазақстан» киножурналын үзбей шығарып тұратын Республикалық кинохроника студиясы құрылды. «Ленфильм» студиясының ұжымы қазақтың алғашқы кино қайраткерлерінің қатысуымен «Амангелді» (1938, режиссері Марк Левин) көркем фильмін жасады. Ұлт баатыры Амангелді Имановты сахна шебері Елубай Өмірзақов сомдады. Қазақ көркем фильмдерінің тарихы осы туындыдан басталды. 2-дүниежүзілік соғыс жылдарында «Мосфильм» мен «Ленфильм» киностудиялары бөлімшесінің Алматыда болуы қазақ киносының одан әрі өркендеп, дамуына игі әсерін тигізді. Бұл студиялар Алматыда өзара бірлесіп, ЦОКС (Біріккен орталық киностудия) деген атпен өзінің қызметін бастады. 1941 ж. Алматыда көркем фильмдер шығаратын киностудия (1960 жылдан «Қазақфильм») ұйымдасты. Қазақ киностудиясы алғашқы ұйымдасқан кезінен бастап 100-ден астам көркем фильм және 500-дей деректі фильм шығарды. 2003 жылдан бастап Алматы қаласында «Шәкен жұлдыздары» атты халықаралық кинофестиваль өткізіліп келеді.



«Көшпелілер» фильмінен көрініс

КИТ, к и т т ә р і з д і л е р – суда тіршілік ететін сүтқоректілер отряды. Ғалымдар киттердің арғы тегі құрлықта тіршілік еткен ежелгі тұяқтылар не қарапайым жыртқыштар (креодонттар), тіпті, бор кезеңінің жәндікқоректілері де болуы мүмкін деген болжам айтады. Қазіргі кезде киттердің 2 отряд тармағына (тісті кит және мұртты кит) жататын 80-нен астам түрі мұхиттарда, теңіздерде, кейбір түрлері (дельфиндер) өзендерде таралған. Денесінің ұзындығы 1,1–33 м-ге дейін, салмағы 30 кг-нан 150 тоннаға дейін жетеді. Көпшілік түрінің басы жалпақ, мойны айқын байқалмайды. Алдыңғы аяқтары ескекке айналған. Артқы аяқтары жойылған, тек жамбас сүйектерінің (кей түрінде ортан жіліктің) қалдықтары сақталған. Тыныс алу мүшесі – танау тесігі (1 не 2) төбесіне қарай орналасқан. Ол тек тыныс алу-шығару кезінде ғана ашылады. Барлық киттердің ауыз қуысы өте үлкен. Бұлар ең тісі көп жануарларға жатады (тісті киттің тісінің саны – 272). Қорегін тұтастай жұтады. Қарны күрделі құрылымды (3–14 бөлімнен тұрады). Екі жылда бір рет балалайды. Баласын 4 айдан (майда дельфиндер) 1 жылға дейін (кашалоттар) емізеді. 30–50 жылдай тіршілік етеді. Көпшілік түрі топтанып, үйірленін жүреді, теңіз жануарларымен қоректенеді. Киттердің саны жылдан-жылға азаюда, әсіресе, ірі киттердің жойылып кету қаупі бар.

КИІЗ ҮЙ – ерте заманнан келе жатқан көшпелілер баспанасы. Еуразия далаларындағы жартылай көшпелі және отырықшы халықтардың арасында да кеңінен таралған. Көшіп-қонуға лайықталып жасалады, түйе мен атқа арту арқылы жеңіл көшіріледі. Ыстық күнде

киіз үй салқын болса, қысты күні керегесін екіқабат киізбен қаптап, ошақ жағып, жазға дейін отыра беруге болады. Киіз үй – қазақ халқы үшін өмір салты мен әдет-ғұрпының, дүниетанымының рөмізі іспеттес, сан ғасырлық мәдениетінің жарқын айғағы. Киіз үйдің пайда болуы қола дәуіріне саяды (біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдық). Біздің заманымыздан бұрынғы 7-ғасырда киіз басу белгілі бір кәсіпке айналды. Көшпелі сақ тайпаларының киіз үйде тұратынын алғаш рет ежелгі грек тарихшылары (Геродот, т.б.) жазды. Киіз үйдің негізгі қаңқасын (кереге, сықырлауық, уық, шаңырақ) сүйегі деп атайды. Киіз үйді тіккенде үй сүйегі бір-бірімен бау-басқұрлар (басқұр, құр, таңғыш, шалма, белдеу, бау) арқылы біріктіріліп таңылады. Оның сыртынан ши (шым ши немесе ақ ши) тұтылып, киіз әбзелдер (туырлық, үзік, түндік, киіз есік) жабылады.

Киіз үйдің сыртқы әбзелдері (туырлық, үзік, түндік) күн сәулесі мен тамшы өткізбеу, жылу сақтау қызметін атқарады. Оларды пісірілген шаңқан ақ киізден (кей жағдайларда киіз түсін



Киіз үй



Киіз үйдің ішкі көрінісі

ағарта түсу үшін бор қосатын болған) пішіп, ою-өрнектермен безендіреді. Пішілген киізді таңдай өрнекті жіппен жиектеу, мақпал немесе шұғадан дөдегеге ою бастыру киіз үйге салтанатты сән береді. Киіз үйдің басқұрлары мен желбаулары да әшекейлі өрнекпен көмкеріліп, түрлі түсті жіппен тоқылады. Жалпы, киіз үйдің үлкен-кішілігін керегелер санына қарай белгілейді. Киіз үйдің екі, үш қанаттан (керегеден) бастап он екі, он сегіз, отыз қанатқа дейін жететін түрлері болған. Керегесінің ба-сы 70–80-нен 360-қа дейін барады.

Киіз үй – қазақ халқының өзімен бірге жасасып, тарих белестерінен бірге асқан заттық, тұрмыстық мәдениетінің көрінісі. Ол сонымен қатар қазақ халқының материалдық мұрасының бірегейі ретінде бағаланады. Киіз үй ауылдық жерлерде қолайлы жазғы баспана ретінде өлі де пайдаланылып келеді.

КИІК, а н т и л о п а – жұптұяқты қуыс мүйізділер тұқымдасына жататын жануарлардың жиынтық атауы. Киік туысына гарна; қортық киіктер туысына қортық киік; бұранда мүйізді киіктерге үлкен куду, канна, нильгау, төрт мүйізді киік; сиыр киіктер тұқымдасына – бубал (каама), гну; қанжар мүйізді киіктерге ақ орикс, орикс-бейза, аддакс, т.б. жатады. Қазақ халық ауыз әдебиетінде киікке байланысты аңыз-әңгімелер, теңеулер жиі кездеседі. «Киіктің киесі бар», «Киіктің матауы», т.б. ұғымдар халық арасында кеңінен таралған. Бұл наным-ұғымдардың көпшілігі тікелей ақбөкенге байланысты айтылған, өйткені киік деп халық көбінесе, ақ бөкен мен қарақұйрықты айтады.



Киік

КЛЕТКА – барлық тірі организмдердің құрылысы мен тіршілігінің негізі; жеке тіршілік ете алатын қарапайым тірі жүйе. Клетка өз алдына жеке организм ретінде (бактерияда, қарапайымдарда, кейбір балдырлар мен саңырауқұлақтарда) немесе көп клеткалы жануарлар, өсімдіктер және саңырауқұлақтардың тіндері мен ұлпаларының құрамында кездеседі. Тек вирустардың тіршілігі клеткасыз формада өтеді. Клетка терминін ғылымға 1665 ж. ағылшын жаратылыстанушысы Роберт Гук енгізген. Клетканы зерттеу 19-ғасырда басталды. Ол кездегі ірі ғылыми қорытынды еңбек – клетка теориясы болды. Тіршілікті клетка тұрғысынан зерттеу – қазіргі заманғы биологиялық зерттеулердің негізі. Клетканың диаметрі 0,1–0,25 мкм-ден (кейбір бактерияларда) 155 мм-ге (түйеқұстың жұмыртқасы) дейін жетеді. Көпшілік эукариотты организмдер клеткасының диаметрі 10–100 мкм шамасында. Клетканың жалпы құрылысы жануарларға да, өсімдіктерге де тән. Көп өсімдіктер беріктік қасиет беретін – екіншілік клетка қабықшасын (целлюлозадан) түзеді. Организмде маңызды қызмет атқаратын клеткалар кейде оліп отырады. Мысалы, адам организмінде жыл сайын 70 млрд.



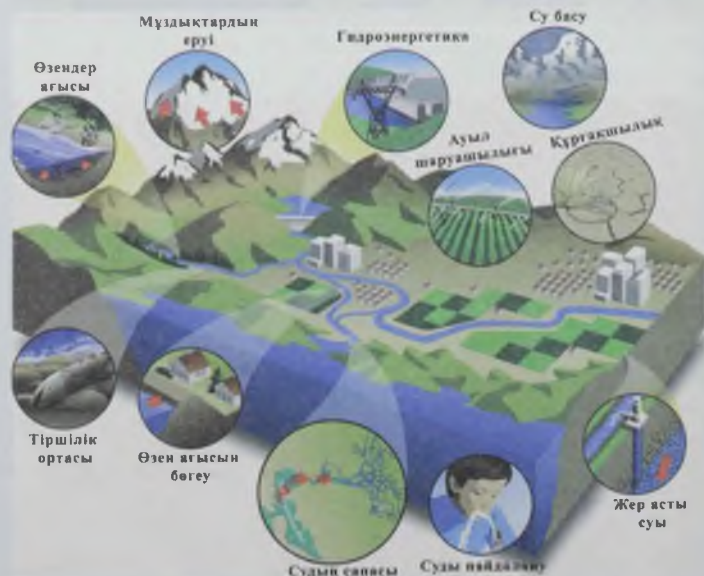
Клетканың құрылысы: 1-ядро; 2-ядрошық; 3-лизосома; 4-тегіс эндоплазмалық тор; 5-түйіршікті эндоплазмалық тор; 6-Гольджи кешені; 7-центриольдер; 8-митохондрия; 9-микротүтікше; 10-рибосома; 11-плазмалық мембрана; 12-секреторлы вакуоль; 13-вакуоль

клетка тіршілігін жояды. Әрбір тін клеткаларының метаболизмі мен реттелу процестерінің бірігуі, олардың үнемі іштей жаңарып тұруы – көп клеткалы организмдер органының қызметінің дұрыс жүруін қамтамасыз етеді.

КЛИМАТ – Жер бетіндегі белгілі бір аймаққа тән ауа райының көпжылдық режимі. Климат (грекше klima, klimatos – еңкіштік, Күн сәулелерінің Жер бетіне түсу еңкіштігі) сол өңірдің негізгі географиялық сипаттамаларының бірі болып саналады. Көп жылдық режимге осы өңірдегі ауа райының ондаған жыл бойындағы барлық жағдайлары, олардың ішінде: осы жағдайлардың типтік жылдық алмасуы, кей жылдары байқалған ауа райының



Клетка түрлері: 1-ішек эпителий клеткалары; 2-бактериялар (кокка және ішек таяқшалары, спиралдер); 3-диатом балдыры; 4-бір клеткалы ацетабулярия балдыры; 5-жүйке клеткасы; 6-бұлшық ет клеткасы; 7-бауыр клеткасы; 8-инфузория туфелька; 9-адам эритроциті; 10-пияз эпидермисінің клеткасы; 11-талшықты клетка



Климаттың өзгеруіне әсер ететін факторлар



А.Байтұрсынұлы мұражай-үйінің ішкі көрінісі

аномальдік ауытқулары (құрғақшылық, жауын-шашынды, суық кезеңдер, т.б.) жатады. Бұрын тек Жер бетіндегі құбылыстарға ғана қатысты айтылатын климат ұғымы 20-ғасырдың ортасынан бастап атмосфераның жоғарғы қабаттарын да қамтиды. Климаттың типтік және сирек байқалатын ерекшеліктерін анықтау үшін метеорологиялық бақылаулардың көп жылдық қатары болуы шарт. Негізгі климаттық сипаттамаларға мынадай метеорологиялық құбылыстарды бақылаудың көп жылдық қатарларының статистикалық өңдеу қорытындылары жатады: атмосфералық қысым, желдің бағыты мен жылдамдығы, ауаның ылғалдылығы мен температурасы, бұлттылық пен атмосфералық жауын-шашын. Сонымен бірге Күн радиациясының ұзақтығын, көріну алыстығын, топырақ пен су қоймаларының беткі қабаттарының температурасын, ылғалдың жер бетінен атмосфераға булануын, қар қабатының қалыңдығы мен жағдайын, түрлі атмосфералық құбылыстарды және Жер беті гидрометеорологиялық факторларын да (шық, көктайғақ, тұман, Күннің күркіреуі, бұрқасындар, т.б.) есепке алуға тура келеді.

КОЛИЗЕЙ, К о л о с с е й – амфитеатр, Ежелгі Римдегі архитектуралық ескерткіш (біздің заманымыздың 75–80 ж.). Құрылыс тас кесек, кірпіш және түрлі бетон қоспаларынан салынған. Колизей амфитеатры гладиаторлар шайқасы мен цирк ойындарын тамашалау мақсатында тұрғызылған. Ортада ойын көрсететін алаңы, айнала сатылап жоғарылай беретін 4 қабатты орындықтары болған (50 мыңдай адам сыйған). Отыратын орындар мәрмәр тастармен көмкеріліп, қасбеттері түрлі мүсіндермен



Римдегі Колизей

толтырылған. Колизей – Ежелгі Рим амфитеатрларының ең ірісі және ежелгі дәуір өнерінің көрнекті ескерткіші.

КОЛУМБИЯ, К о л у м б и я Р е с п у б л и к а с ы – Оңтүстік Американың солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 1,14 млн. км². Халқы – 46 млн-ға жуық. Тұрғындарының 58% -ы метистер, 20% -ы еуропалықтар, 14% -ы мулаттар, негрлер, үндістер.



Асуфраль жанартауындағы көл



Галерас жанартауы

Ресми тілі – испан тілі. Тұрғындары христиан дінінің католик тармағын ұстанады. Астана-сы – Богота.

Жер ерекшеліктеріне қарай Колумбия таулы батыс аймақ және жазық шығыс аймақ болып екіге бөлінеді. Елдің батысында жатқан Анд таулары Батыс, Орталық, Шығыс Кордильера тауларынан тұрады.

Колумбия – экономикасы орташа дамыған ел. Колумбия әлемдегі ең ірі есірткі сату орталықтарының бірі. Экспортқа мұнай мен мұнай өнімдері, кофе, алтын, көмір, банан, гүл, мақта, химия өнімдері, тоқыма өнімдері, қағаз шығарылады.



КОЛУМБ Христофор – еуропалықтарға Америка құрлығын ашқан атақты теңізші. 1451 ж. Италияның Генуя қаласында тоқымашының отбасында дүниеге келген. Жастайынан теңіз саудасымен айналысқан Колумб Гвинеяға дейін сапар шегеді. Кейіннен Португалия ко-

роліне Еуропадан батысқа қарай жүзу арқылы Үндістанға жету жобасын ұсынады. Португалия королі жобаны қабылдамағаннан кейін Колумб Испанияға кетеді. 1492 ж. 3-тамызда кемемен Палос айлағынан шығып, батысқа жүзеді. Күзде экспедиция Орталық Америкадағы Сан-Сальвадор, Куба, Гаити аралдарын ашады. 1493–96 ж. екінші экспедициясында Ямаиканы, Пуэрто-Риконы және Кіші Антиль аралдарын, 1498–1500 ж. үшінші экспедициясы кезінде Тринидад және Маргарита аралдарын тауып, Оңтүстік Америка құрлығын ашуды бастады. Бұл кезде Васко-да Гама Үндістанға Африканы айналып баратын жол ашып (1498), қисапсыз көп олжамен оралған еді. 1502–04 ж. Колумб төртінші рет экспедицияға шығып Гондурас, Никарагуа, Коста-Рика және Панама жағалауын бойлап жүзеді. Бірақ батысқа қарай өтетін жол таба алмай, кейін қайтуға мәжбүр болады. Колумб Ұлы географиялық жаңалықтарды ашуды бастап берді. Бірақ Колумб ашқан жаңа құрлыққа оны тұңғыш сипаттап жазған Америго Веспуччидің есімі берілді. 1506 ж. Испанияның Валядолид қаласында

қайтыс болды. 19-ғасырда Оңтүстік Америка мемлекеттерінің бірі Колумбия деп аталды.

КОМБАЙН – бір мезгілде бірнеше жұмысты атқара алатын жұмыс машиналарынан біріктірілген күрделі агрегат. Комбайн (ағылшынша combine – қосу, біріктіру дегенді білдіреді) астық, майлы дақылдар, сүрлем, бақша өнімдері, жеміс-жидек және тамыр түйнекті жемістер жинауға, кен қазуға, т.б. қолданылады. Қолданымына қарай ол кен комбайны, көмір комбайны, ас үй комбайны, ауыл шаруашылық комбайны, т.б. болып бөлінеді. Бұлардың ішіндегі ең көп тарағаны әрі ма-



«Дон» комбайны: 1-қалбағай; 2-дестелегіш бұрандалы білік; 3-көлбеу камерасы; 4-бастыру аппараты; 5-сілкілеуіш тақта; 6-торлы тазартқыш; 7-тазарту желдеткіші; 8-астық тазартқыш бұрандалы білік; 9-сыйымдылығы 6 м³ шанақ; 10-масақ айырғыш бұрандалы білік; 11-қосымша бастырмалағыш қондырғы; 12-сабан сіліккіш; 13-шөмелеуіш

ңыздысы – ауыл шаруашылық комбайны. Ауыл шаруашылық комбайнының: күріш, жүгері, қызанақ, жеміс, т.б. жинайтын, сүрлем дайындайтын түрлері бар. Комбайндар механизмдеріне байланысты өздігінен жүретін, тіркемелі және аспалы боп үш түрге бөлінеді. Өздігінен жүретін комбайнның жеке қозғалтқышы, трансмиссиясы, жүріс аппараты (дөңгелекті немесе шынжыртабанды), басқару механизмі болады. Осылардың әсерінен комбайнның барлық тетіктері қозғалысқа келтіріледі. Тракторға тіркелетін тіркемелі комбайн тетіктері орнатылған қозғалтқышпен немесе трактор күші білігінен алынатын қуатпен іске қосылады.

КОМЕТА, қ ұ й р ы қ т ы ж ұ л д ы з – Күн жүйесінің кіші денесі; аспанда оқта-текте тұманданған нысан түрінде байқалып, жұлдыздарға қатысты орын ауыстыратын, центрінде ядросы бар аспан денесі. Комета (грекше ко-



Хейль-Бопп кометасы



Макнот кометасы

metes – құйрықты жұлдыз, дәл мағынасы ұзыншашты), яғни ірі құйрықты жұлдыздың Күнге қарама-қарсы жаққа шұбатылған бір не бірнеше жарқыраған құйрықтары болады. Күннен алыс жерде құйрықты жұлдыз – қатты дене. Күнге жақын келгенде Жерден телескоп арқылы, кейде көзбен көруге болады. Күн жүйесіндегі құйрықты жұлдыздардың саны өрасан көп: кейбір мәліметтер бойынша олар жүздеген миллиардқа жетеді. Халықаралық келісім бойынша құйрықты жұлдыздар оны алғаш ашқан адамның атымен белгіленеді (мысалы, Эдмунд Галлей, Иоганн Энке – Оскар Баклунда, Девид Морхауза, т.б.).

КОМПАС, т ұ с б а ғ д а р – географиялық не магниттік меридианды бағдарлауға арналған құрал. Атқаратын қызметіне қарай магниттік, гироскоптық, астрономиялық компастарға және радиокомпасқа бөлінеді. Магниттік компаста солтүстік – оңтүстік бағытында магниттік меридиан бойынша орналасатын магниттелген жебенің (стрелканың) қасиеті пайда-



Компас

ланылады. Гироскоптық компас – айналу осінің бағытын өзгертпейтін және оны белгілі бір жағдайда географиялық меридиан жазықтығында ұстап тұратын өрі өте жылдам айналатын гироскоп роторының қасиетіне негізделген. Астрономиялық компаста пеленгатор кейбір аспан шырағының (мысалы, Күн) орнын үздіксіз қадағалап отырады, соның нәтижесінде (тұрған орнының географиялық координаттары белгілі болса) меридианның бағыты анықталады.

КОМПЬЮТЕР, э л е к т р о н д ы қ е с е п т е у м а ш и н а с ы – тапсырылған арнайы нұсқаулар жиынтығынан тұратын бағдарлама бойынша есептеу амалдарының күрделі тізбегін орындау арқылы электрондық түрде ақпарат қабылдауға, өндеуге, сақтауға және беруге арналған машина. «Компьютер» (ағылшынша computer – есептеуіш; латынша computo – есептеймін) термині 20-ғасырдың 90-жылдары «ЭЕМ» терминін толық ығыстырып шығарды. ЭЕМ тек қана үлкен машиналарға – мейнфреймдер мен суперкомпьютерлерге (су-



Дербес компьютер

пер-ЭЕМ) қатысты қолданылады. Алғашында компьютер сандық есептеулер үшін құрастырылғанымен, оның ақпараттың басқа түрлерінде өңдей алатындығы анықталды, өйткені іс жүзінде ақпараттың кез келген түрін сандық түрге келтіруге болады. Мұндай өңдеуді іске асыру үшін компьютер ақпаратты сандық түрге және кері айналдыра алатын құрылғылармен жабдықталады. Сондықтан компьютер көмегімен тек қана математикалық есептеулер жүргізіп қоймай, мәтін, сурет, фотосурет, бейне, дыбыс өңдеуге, өндіріс пен көлікті басқаруға, байланыстың барлық түрін атқаруға болады, яғни компьютер қазіргі уақытта адам қолданатын ақпараттың барлық түрін өңдей алатын әмбебап құралға айналып отыр.

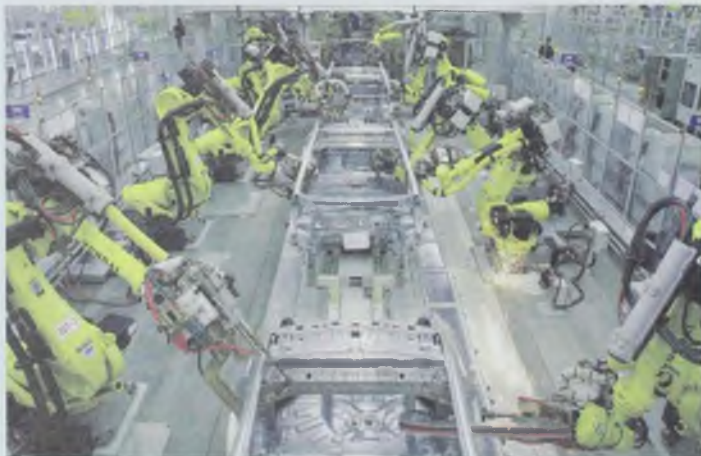
КОНВЕЙЕР, т р а н с п о р т е р – үздіксіз жұмыс істейтін көліктік қондырғы немесе машина. Сусымалы, кесек немесе дара жүктерді тасымалдауға арналған. Конвейер (ағылшынша conveyor; convey – тасымалдау дегенді білдіреді) ертеректе Үндістан мен Қытайда

үздіксіз су көтеретін шынжырлы сорғылар, ал Месопотамия мен Мысырда көп шөмішті және винтті су көтергіштер түрінде пайдаланылған. 16-ғасырдан бастап сусымалы (мысалы, ұн өндірісінде) және дара заттарды жақын араға жеткізетін конвейерлер қолданылатын болды. Техниканың дамуына байланысты 19-ғасырдан бастап әр түрлі конвейерлер шығарыла бастады және бұларды жасау үшін машина жасаудың бөлек бір саласы пайда болды. Қозғау және жүк тасымалдау тетіктері бойынша конвейерлер бірнеше түрге топтастырылады. Қозғау тетігі бойынша конвейер таспалы, шынжырлы, канатты (арқанды) болып бөлінеді. Қозғау тетігі жоқ конвейерге гравитациялық конвейер, инерциялық конвейер, винттік конвейер жатады. Қозғау тетігі бар конвейер жүк тасымалдау тәсіліне сөйкес таспалы, пластинкалы, күреуішті, шөмішті, т.б. болып ажыратылады.

КОНГО, К о н г о Д е м о к р а т и я л ы қ Р е с п у б л и к а с ы – Орталық Африкада орналасқан мемлекет. Ол 1971–97 ж. Заир Республикасы болып аталды. Жер көлемі – 2345 мың км². Халқы – 75,5 млн. адам. 200-ден аса этникалық топтардың өкілдері тұрады, ішіндегі ең ірілері – банту, луба, лунда, монго, т.б. Ресми тілі – француз тілі. Тұрғындарының 40%-ы – христиан дінінің католик, 14%-ы протестант тармағын, қалғандарының көпшілігі жергілікті діндерді, азғана бөлігі ислам дінін ұстанады. Астанасы – Киншаса қаласы (4,5 млн.).

Жерінің көбі қырат, үстірт болып келеді. Орталық және батыс бөліктерін Конго (Заир) қазан шұңқыры, шығысын биік таулар алып жатыр. Ең биігі – Рувензори тауы (5109 м).

Конго – тау-кен және түсті металлургия өнеркәсібі дамыған, аграрлы ел. Конго дүние-



Роботты конвейер



Таспалы конвейер



Рувензори таулары

жүзілік рынокта кобальттың 70%-ын, техникалық алмаздың 30%-ын береді. Экономикада, әсіресе, тау-кен және түсті металлургия саласында шет ел капиталының (Бельгия, АҚШ, Ұлыбритания, Франция, Канада, ОАР компаниялары) үлесі үлкен. Ауыл шаруашылығында халықтың 76%-ы жұмыс істегенімен, ел өзін-өзі азық-түлікпен толық қамтамасыз ете алмайды.

КОНСТИТУЦИЯ, **А т а з а ң** – мемлекеттің Негізгі Заңы, елдегі барлық басқа заңдарға қатысты жоғары заңды күшке ие заң немесе заңдар тобы. Конституция осы заманғы мемлекеттіліктің маңызды белгісі, мемлекеттің бастапқы саяси және құқықтық құжаты болып табылады.

Болжалды қолданылу мерзіміне қарай Конституция тұрақты және уақытша Конституцияларға бөлінеді. Уақытша Конституциялар елдің түпкілікті конституциялық құрылымын әзірлеу қажет болатын өтпелі кезеңде қабылданады. Кейде уақытша Конституция көптеген жылдар бойына қолданыста болады. Керісінше, тұрақты Конституцияның қолданылу уақыты өте қысқа болуы мүмкін.

Қазіргі әлемдік тәжірибеде жаңа Конституция қабылдаудың түрлі тәсілдері қолданылады. Атап айтқанда, Конституцияны парламент, құрылтай жиналысы, референдум қабылдайды немесе аралас тәсілдермен қабылданады.

1995 ж. 30 тамызда өткізілген бүкілхалықтық референдумда қабылданған Қазақстан Республикасының Конституциясы – конституция-

лық заңдардың қағидаларын тұжырымдап, бір арнаға келтірген Ата Заң, яғни мемлекетіміздің Негізгі Заңы болып табылады. Ол кіріспеден және 9 бөлімнен (98 баптан) тұрады.

КОНФУЦИЙ, **К у н - ц з ы**, **Қ ұ ң - ф у - ц з ы** – Ежелгі Қытай ойшылы, Қытайдың мемлекеттік діні – конфуцийшілдіктің негізін салушы. Ол біздің заманымыздан бұрынғы 551 ж. Лу патшалығындағы Цзоуда (қазіргі Қытайдың Шандунь провинциясындағы Цюйфу қаласы)



кедейленген ақсүйектің отбасында дүниеге келіп, шамамен 479 ж. сонда дүние салған. Конфуций өмірінің көп бөлігін Лу патшалығында өткізген. Жас шағында шенеунік қызметін атқарған ол 22 жасынан бастап бала оқыта бастады. Конфуций ілімі ол қайтыс болғаннан кейін біздің заманымыздан бұрынғы 136 ж. мемлекеттік идеологияға айналды. 1503 ж. ресми түрде әулиелер қатарына қосылды. Зерттеушілер Конфуцийдің жеке басына тиісті деп тек «Көктем мен Күздің, Лу мемлекетінің тарихы кітабына» түсіндірмелерін атайды. «Ұлы ілім» мен «Аралық туралы ілім» атты туындылар да Конфуцийдің өзінікі емес, ол тек мұның екеуін де қайта әңгімелеп берген деп саналады. Ол адамның ақыл-ойына, адамгершілік кескін-келбетіне көп көңіл бөлді. Конфуцийдің «билеуші – билеуші, ал бағынышты – бағынышты, әке – әке, ал ұл – ұл болу керек», – деген атақты сөзі кеңінен мәлім. Конфуций қоғамдағы әр нәрсені өз орнына қою қажеттігін, әркімнің міндетін қатаң да дәл анықтау (мемлекет – үлкен отбасы) керектігін айтты. Ол ел билеушілерін халықты заңдар мен жазалаулар негізінде емес, ізгілік жасаушылар жәрдемімен, биік адамгершілік, имандылық қасиеттер танытатын тәртіпті үлгі ету жолымен басқаруға үндеді. Халықты салық салумен қинамай, әдет құқығы негізінде басқаруды қош көрді. Ең бастысы – басқарушы шыннайы принципті әрқашан қатаң ұстануы тиіс. «Халықтың сүйіспеншілігіне қол жеткіз, – деген ол – сонда сен билікке жетесің, егер халықтың сүйіспеншілігін жоғалтсаң, он-



Қазақстан Республикасының Конституциясы

да билікті де жоғалтып аласың». Конфуций нашар мінез бен келеңсіз әдетті өзгертудің ең жақсы құралы ретінде музыкаға (юе) зор мән берді. Мүлтіксіз, жетілген адам (цзюнь-цзы) тұжырымдамасын жасады. Мұндай адам шыққан тегіне емес, алған тәрбиесіне байланысты өзін-өзі жетілдіру нәтижесінде қалыптасады. Конфуций адамдар арасындағы (отбасында, қоғамда, мемлекетте) мүлтіксіз қарым-қатынас заңын мынадай қанатты сөзбен тұжырымдаған: «Өзіңе тілемейтіңді басқаға жасама». Конфуцийдің ізбасарлары оның ілімін басшылыққа алып, дамытып отырды. Конфуций мен оның ізбасарларының ілімінде бейнеленген идеялар осы күнге дейін Қытай саяси мәдениетінің аса маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

КОПЕРНИК Николай – дүниенің гелиоцентрлік жүйесін жасаушы поляк астрономы. 1473 ж. ақпанның 19-күні Польшадағы Торуньде өмірге келіп, 1543 ж. 24 мамырда қайтыс болды. Краков университетінде оқып, 24 жасында каноник (діни лауазым) болып сайланды. Коперник Италияда, кейін өз елінде жүргізген ұзақ зерттеулері мен бақылаулары негізінде 1500 жыл бойы ғылымда үстемдік етіп келген Әлем жөніндегі Птолемей іліміне (геоцентрлік жүйе) сын көзімен қарап, оған қарсы пайымдаулар мен қорытындыларға келеді. Птолемей жүйесі бойынша Әлем кіндігі ретінде қозғалмайтын Жер қабылданса, Коперник жүйесінде Әлем кіндігі ретінде Күн алынады. Коперниктің бұл еңбегі ғылымдағы үлкен тоңкеріс болды. Коперник бұл жаңалықтарын өзінің «Аспан сфераларының айналуы» атты кітабында баяндайды. Бұл діншілдердің аспан, Жер жайлы қате қағидаларына қатты

соққы болып тиді. Сондықтан да 1616 ж. инквизиция үкімі бойынша Коперниктің кітабы «қара тізімге» алынып, оны пайдалануға қатаң тыйым салынды. Бұл тыйым тек 1822 ж. ғана күшін жойды.

КОРЕЯ, К о р е я Р е с п у б л и к а с ы – Шығыс Азиядағы Корей түбегінде орналасқан мемлекет. Жер көлемі – 98,5 мың км². Халқы – 49 млн. адам. Ресми тілі – корей тілі. Ел атауы корейше Чосон, яғни таң самалының елі деген ұғымды білдіреді. Тұрғындары, негізінен, корейлер. Олардың көпшілігі будда дінін, кейбір бөліктері конфуцийшілдік пен христиан дінін ұстанады. Астанасы – Сеул қаласы.

Корея – таулы ел. Солтүстік жағында Көрей таулары (Кымгансан, Хамчен, Пуджоллен, Кяма, т.б. таулары мен үстірттер) жатыр. Тек батыс жағалаулары ойпатты, жазық келеді.

20-ғасырдың 60-жылдарынан бастап Корея экономикалық жағынан жедел дамыды. 1996 ж. дамыған елдер деңгейіне жетін, «Азия жолбарысына» айналды. Экспортқа электр тауарлары, киім-кешек, аяқ киім, кеме, химия өнім-



Сеул қаласы



Николай Коперник



Чеджу аралдары

дерін шығарса, мұнай мен мұнай өнімдері, астық және тамақ өнімдері, химия өнімдеріне қажетті шикізаттар басқа мемлекеттерден өкелінеді.

КОСМОНАВТИКА, ғ а р ы ш қ а ұ ш у – ғарыш кеңістігіне ұшу; Жерден басқарылып ұшатын әр түрлі ғарыштық аппараттарды пайдаланып, ғарыштық кеңістікті игеруді қамтамасыз ететін ғылым мен техника салаларының жиынтығы. Оған ұшу теориясы, траекторияны есептеу, т.б. ғылыми-техникалық мәселелер – ракета тасығыштарды, ракеталық қозғалтқыштарды, т.б. құрастыру; медициналық-биологиялық мәселелер; ғарыштық кеңістікті игерудің халықаралық құқықтық мәселелерін реттеу жатады. Ғарыштық дәуір 1957 жылдың 4 қазанында, бұрынғы КСРО-да дүние жүзінде алғаш рет Жердің жасанды серігінің ұшырылуымен байланысты басталды. Екінші маңызды ғарыш дәуірі – 1961 ж. 12 сәуірде адам баласының (Юрий Гагарин) тұңғыш рет ғарышқа ұшуы; ал космонавтиканың үшінші тарихи оқиғасы – 1969 ж. шілде айының 16–24-і күндері аралығында адамның Айға сапары (Нил Армстронг, Эдвин Олдрин, Майкл Коллинз) болды. Қазір ракета тасығыштар мен ғарыштық аппараттар бірсыпыра елдерде (КСРО-да 1957 жылдан, АҚШ-та 1958 жылдан, Францияда 1965 жылдан, Жапония мен Қытайда 1970 жылдан, Ұлыбританияда 1971 жылдан, Үндістанда 1980 жылдан) жасалып, пайдалана



Ғарыштағы ұшу аппараты

нылып келеді. Космонавтика ұйтқушы күштің әсерін ескере отырып, ғарыштық ұшу аппараттарының тиімді траекториясын есептеуді талап етті. Ғарыштық аппаратты орбитаға шығару оған бірінші ғарыштық жылдамдықтан (шамасы 7,91 км/с) артық жылдамдыққа, ал Ай, Марс не Шолпанға ұшатын ғарыштық аппараттардың жылдамдығын екінші ғарыштық жылдамдыққа (11,19 км/с) жеткізгенде ғана мүмкіндік туады. Орбитаға шығарылған ғарыштық аппарат ракетадан бөлінеді де, аспан механикасының инерция заңдылығы бойынша өзінің ұшуын одан әрі жалғастырады. Ғарышқа шығарылған аппараттар ғарыш кеңістігінің қатаң шартына сай ұзақ уақыт өздігінен ұшуға қабілетті болуы тиіс. Бұл үшін олардың борты бірнеше жүйелермен: температураны тұрақты ұстайтын жүйе, энергия қоры, Күн сәулесін энергияға айналдыратын батареялар немесе ядролық энергия, Жермен тұрақты байланыс, Жерден басқару жүйелерімен жабдықталады.



Ғарыш кеңістігінде

КӨБЕЛЕКТЕР – қабыршаққанаттылар отрядының екінші атауы. Қабыршаққанаттылар отрядының негізгі тұқымдастары: ақ көбелек, мұр көбелек, түн көбелектері, қан көбелек, көгілдір көбелектер, кәдімгі күйе көбелектері,



Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген кейбір көбелек түрлері: 1-поликсена көбелегі; 2-тизо сары көбелегі; 3-алқызыл зегрис; 4-алау түсті микрозегрис; 5-каллимах көбелегі; 6-далалық қара көбелек

т.б. Көгілдір көбелектер қанатының үстіңгі жағы көгілдір (тұқымдастың аталуы осыдан), кейде көк, жасыл, сарғыш-қызыл, ал астыңғы жағы көкшулан түсті, онда ұсақ көзше дақтары болады. Қанаттарын жайғанда ұзындығы 20–40 мм-ге жетеді. 1000-ға жуық түрі белгілі. Жұлдызқұрттары өсімдіктер арасында тіршілік етеді. Қазақстанда 9 түрі ұлттық «Қызыл кітапқа» енгізілген. Кәдімгі күйе көбелектерінің қанаттары ұзын және жіңішке (осы бөлігінде жалпақ шашақша түктері болады) келеді. Қанатын жайғанда ұзындығы 0,9–1,2 см болады. Бұл тұқымдастың өкілдері жүннен, теріден жасалған бұйымдарға зиян келтіреді және азық-түлік қорын бүлдіреді. Негізгі түрлері: ішек көбелегі, жиһаз көбелегі, қамбар көбелегі.

КӨКЕК – көкектөрізділер отрядының бір тобы. Қазақстанның барлық облыстарында кездесетін кәдімгі көкек және Оңтүстік Алтайда ғана мекендейтін меңіреу көкек бар. Дене тұрқы 25–40 см. Қауырсыны айқын түсті емес, аяқтары 4 бармақты (екі-екіден қарама-қарсы біткен), ағаш басында жүруге бейім. Көкектер тіршілігін, негізінен, ағаш, бұта басында өткізеді. Олардың Қазақстанда кездесетін түрлері ұя салмайды (басқа құстардың ұясын пайдаланады), балапан баспайды. Көкек балапанының арқасына өте сезімтал бүрттік пайда болады. Осы бүртікке басқа зат жанасса-ақ балапан оны лақтырып тастауға бейімделе қалады. Көкектер, негізінен, зиянкес түкті жұлдызқұрттармен қоректенеді. Сондай-ақ олар орманның зиянды жәндіктерін жеп пайда да келтіреді. Көкектер – жыл құсы. Олар жылы

жақтан сәуір айында ұшып келеді. Бұл айда қар кетіп, күн жылынып, көкек шақыра бастайды. Қазақтың дәстүрлі күнтізбесіндегі сәуір айының көкек деп те аталуы осыған байланысты.

КӨКШЕТАУ – Қазақстанның солтүстігінде орналасқан тарихи-географиялық аймақ. Қазіргі Ақмола өблысының солтүстігі мен оған шектесіп жатқан Солтүстік Қазақстан облысының кейбір аудандарын қамтиды. Орталық бөлігінде Көкшетау қыраты орналасқан. Осында шығыстан батысқа қарай Көкше, Жақсы Жалғызтау, Жаман Жалғызтау, Имантау, Жыланды, Сандықтау, Үлкентүкті, Бұқпа, Қошқарбай, Зеренді таулары, Айыртау, Сырымбет секілді таулар мен Шортанды, Бүркітті асуы, Үлкен Шабақты, Кіші Шабақты, Бурабай, Айнакөл, Айдабол, Зеренді, Қопа, Атансор, Майлысор, Мамай, Саумалкөл, Шалқар, Үлкен Қоскөл, Кіші Қоскөл, Жолдыбай, Қалмақкөл, Шағалалытеңіз, Сілетітеңіз, Теке, Үлкен Қараой, Кіші Қараой, Қалибек, т.б. көлдер орналасқан. Бурабай көлінің ортасында Жұмбақтас түр. Бұл аймақта Оқжетпес, «Жеке батыр», Кенесары үңгірі, т.б. тарихи орындар бар. Қыраттың батыс жағынан Есіл өзені ағып өтеді. Көптеген ұсақ өзендер көктемде қатты тасқынымен, жазда суы азайып, көпшілігінің арналары кеуіп қалады.

Көкшетау – Сарыарқаның солтүстігінде, Көкшетау қыратының солтүстік-шығыс бөлігінде оқшау орналасқан, жақпартасты, орманды-көлді тау. Ең биік жері – Көкше шоқысы (947 м). Ақылбай кезеңі Көкшетауды екіге бөледі: солтүстігінде Көкше, Бура, Жеке батыр, оңтүстігінде Айыртөбе, Шортан шоқылары бар. Қылшықты өзені осы таудан бастау



Көкек



Үлкен Шабақты көлі



Көкшетау қаласы

алады. Тау беткейлерінде қарағай, қайың, терек, әр түрлі бұта, тау етегіндегі аңғарлардың шалғындық топырағында бидайық, арпабас, бұтақты бидайық, айрауық аралас әр түрлі шөптер өседі.

Көкшетау – 1999 жылдан Ақмола облысының әкімшілік орталығы; қала. Астана қаласынан 300 км жерде, Қопа көлінің оңтүстік жағалауындағы көрікті жерде орналасқан. Тұрғыны 137 мың адам. Көкшетау облысы құрылып, оның орталығы Көкшетау қаласы болды. 1999 жылдың 8 сәуірінен бастап Көкшетау қаласы Ақмола облысының әкімшілік орталығы болды. Қалада тамақ және жеңіл өнеркәсіп, машина жасау, металл өңдеу, химия өндірісі, металл емес бұйымдар өндіру, картон мен қағаз өндіру кәсіпорындары, жылу, электр энергиясын, газ және су тарату мекемелері бар.

Көкшетау ұлттық табиғи саябағы – Көкшетау қаласынан 60 км жерде орналасқан қорықтық аймақ. 1996 ж. Ақмола облысының Айыртау, Зеренді аудандары аумағында құрылған. Құрамына Шалқар, Зеренді көлдері, Айыртау шоқысы кіреді. Жерінің аум. 586,8 мың гектар, оның 97,7 мың гектары орман-

ды алқап, 166 мың гектары – жайылым, 7 мың гектары шабындық, 289 мың гектары – жыртылған, 25 мың гектарын сулы-батпақты жерлер алып жатыр. Саябақта 200-ге жуық археологиялық ескерткіштер, қола дәуірінен қалған қорғандар мен көне заманғы елді мекен орындары бар. Сырымбет тауының маңында 19-ғасырда тұрғызылған ағаш үй сақталған. Онда ұлы ғалым Шоқан Уәлихановқа тарихи-мемориалдық кешен ұйымдастырылған. Саябақтың өсімдіктер әлемі мен жануарлар дүниесі алуан түрлі. Жануарлардан: бұлан, елік, борсық, түлкі, орман сусары, қасқыр, орқоян, ақтиін, құр мекендейді. Оларды аулауға тыйым салынған. Мұнда биотехникалық жұмыстар жүргізіледі: жабайы аңдарға арнап пішен, ағаш жапырақтары мен бұтақтары дайындалады, тұз себілген алаңдар жасалады. Саябақ жерінде туризм жақсы дамыған.

КӨЛ – құрлықтағы ойыстарды (ойпаңдарды) толтыратын, су алмасуы баяу жүретін, теңізбен тікелей байланысы жоқ табиғи су қоймасы. Көл ойыстарының қалыптасуына қарай: бөгелген, ойысты және аралас болып жіктеледі. Бөгелген көл өзен аңғарын тау көшкіндері, сырғымалары, мұздықтар және т.б. басып қалған жағдайда пайда болады. Бөгелген көлге бөгендер мен әуіттер де жатады. Ойысты көлдің мореналық, тектоникалық, жанартаулық, эолдық және карстық деп аталатын түрлері бар. Көлдер ағынды көл (ағатын өзендері бар) және тұйық көл болып ажыратылады. Жер шарындағы көлдердің жалпы ауданы 2,1 млн. км² (құрлық ауданының шамамен 1,4%-ы). Ондағы жинақталған судың көлемі 176 мың км³, оның 52%-ы тұщы су, 48%-ы ащы су. Көлде эндемик түрлер, кейде реликт



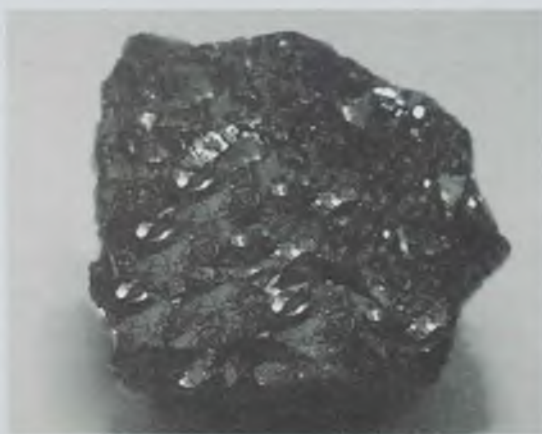
Көкшетау ұлттық табиғи саябағы



Алматы облысындағы Көлсай көлі

түрлер тіршілік етеді. Жер шарының ең ірі көлі – Каспий теңізі, ең терең көлі – Байкал. Қазақстанда Каспий мен Аралды қоспағанда, 48262 көл бар, олардың жалпы ауданы 45032 км².

КӨМІР – өсімдік қалдықтарынан түзілген жанғыш, қатты шөгінді кен жынысы. Көмір құрамында әр түрлі мөлшерде минералдық қоспалар (50%-дан аспайды) бар, ол басқа шөгінді кен жыныстарының арасында қабаттар түрінде кездеседі. Көмір үш генетикалық топқа бөлінеді: гумолиттер, сапропелиттер, сапрогумолиттер. Олардың біріншісі – тек жоғары сатыдағы өсімдік қалдықтарынан, екіншісі – негізінен, төменгі сатыдағы өсімдік қалдықтарынан, ал сапрогумолиттер аралас өсімдік қалдықтарынан тұрады. Химиялық құрамының, физикалық және технологиялық қасиеттерінің өзгешеліктеріне қарай көмір мынадай негізгі табиғи түрлерге ажыратылады: қоңыр көмір, таскөмір, антрацит. Көмірдің қасиеттері оның петрографиялық құрамына, көмірлену дәрежесіне және минералдық микроқұрауыштардың мөлшеріне байланысты болады. Көмір – бағалы металлургиялық және химиялық өнеркәсіп шикізаты, отын ретінде



Көмір



Қоңыр көмір

кеңінен пайдаланылады; бітімі қабатты, түйіршікті, құрылымы біртекті және жолақты; түсі қоңырдан сұр қараға дейін, күңгірттен металл түске дейін жылтырайды. Көмір көп таралған пайдалы қазба. Қазақстанда аса ірі көмір кендері Қарағанды, Екібастұз көмір алаптарында орналасқан.

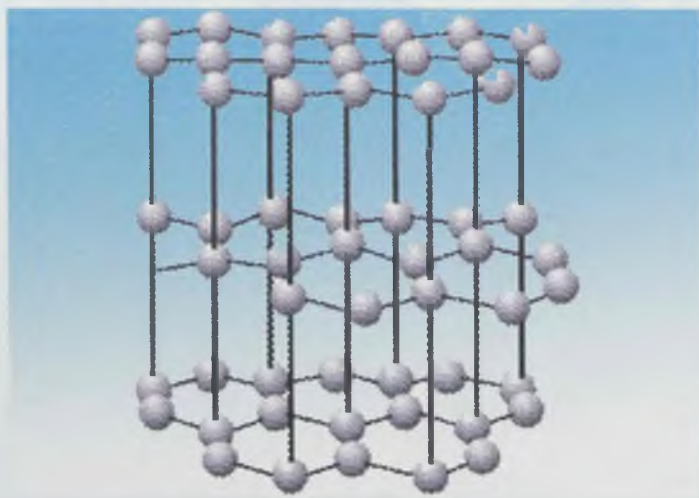
КӨМІР ҚЫШҚЫЛ ГАЗЫ, көмірқышқыл газының ангидриді, CO_2 – түссіз, аздап қышқылтым дәмі бар газ; меншікті салмағы 0,0019 г/см³, балқу $t - 56,6^\circ\text{C}$, қайнау $t - 78,5^\circ\text{C}$. Газ күйінде суда және кейбір органикалық еріткіштерде ериді. Сұйық көмірқышқыл газы қатты суығанда (қатты CO_2) қар сияқты массаға «құрғақ мұзға» айналады. Сумен әрекеттескенде көмірқышқыл газы түзіледі. Көмірқышқыл газын 1754 ж. ағылшын ғалымы Джозеф Блэк зерттеп, магний карбонатының ыдырауы кезінде бөлінетін газ екендігін айтқан, ал 1789 ж. француз ғалымы Антуан Лавуазье оның құрамын анықтаған. Көмірқышқыл газы қызуға төзімді. Тек 2000°C -тан астам температурада ғана көміртек оксиді мен оттегі түзе ыдырайды. Көмірқышқыл газының фотосинтез процесінде маңызы зор, ол – организмде зат алмасу нәтижесінде түзілетін басты өнімдердің бірі. Лабораторияда көмірқышқыл газын Кипп аппаратында мәрмәрға тұз қышқылымен (HCl) әсер ету арқылы, ал өнеркәсіпте әктасты не борды ыдырату арқылы алады: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$. Бұдан шыққан көмірқышқыл газын арнайы әдістермен тазартады. Көмірқышқыл газы, негізінен, тамақ (қант, сыра, т.б.) өнеркәсібінде құрғақ мұз, тағамдарды консервілеу үшін, өрт сөндіруде, газдандырылған су, емдік көмірқышқыл ванна дайындауда, химия өнеркәсібінде сода өндіруде қолданылады.

КӨМІРТЕК, С – элементтердің периодтық жүйесінің IV-тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 6, атомдық массасы 12,011. Табиғатта тұрақты 2 изотопы бар: ^{12}C және ^{13}C . Атмосфераның жоғары қабатында ғарыш сәулелерінің әсерінен радиоактивті ^{14}C изотопы түзіледі. Жер қыртысындағы көміртектің жалпы мөлшері 0,1%, ал атмосферада (CO_2 түрінде) – массасы бойынша 0,012%. Көміртек көмір, күйе түрінде өте ерте заманнан белгілі және әр түрлі металды тотықсыздандырып



Графит

балқыту үшін пайдаланылған. Ол барлық тірі организмдердің – өсімдік, жануардың тінінде болады және олардың ыдырауы нәтижесінде пайда болған көмір, мұнай, газ, т.б. органикалық заттарда, көптеген минералдар (кальцит CaCO_3 , магнезит MgCO_3 , т.б.) құрамында болады. Көміртек ауада, суда көмір қышқыл газ түрінде, табиғи суларда еріген күйінде кездеседі. Көміртектің 4 кристалдық модификациялары белгілі: алмас, графит, жасанды жолмен алынған фуллерен және карбин. Көміртекті катализатор қатысында қыздырғанда сутекпен әрекеттесін метан, металдар мен карбидтер түзеді. Қыздырғанда балқымай 3500°C температура шамасында буланып ұша бастайды. Ол еріткіштерде ерімейді, бірақ балқыған металдарда (темір, никель, платинада) ериді. Оны салқындатқанда графит түрінде көміртек бөлініп шығады, сондықтан оны металлургияда металл алу үшін қолданады. Аморфты көміртек газ және сұйық заттарды қоспасынан тазартуда, бояу жасауда, противогаздарда, жасанды алмас алуда, алмас – қатты материалдардың бетін өңдеуде, шыны кесуде, жер бұрғылауда, ал графит – қарындаш жасауда, т.б. қолданылады.



Көміртек атомдарының графит торында орналасуы

КӨПБҰРЫШ ПЕН КӨПЖАҚ – жазықтықтағы кез келген тұйық сынық сызық. Сынық сызықтың әрбір бөлігі көпбұрыштың қабырғасы, ал олардың ұштары көпбұрыштың төбелері деп аталады. Егер сынық сызық қарапайым болса, онда көпбұрыш қарапайым көпбұрыш деп, ал күрделі болса, жұлдыз тәрізді көпбұрыш деп аталады. Кез келген n қабырғалы өзара қиылыспайтын көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы $(n-2) 180^\circ$ -қа тең. Әрбір қарапайым көпбұрыштың кем дегенде бір бұрышы жазық бұрыштан кіші болады. Бір қабырғаның ұштары болмайтын екі төбені қосатын кесіндіні көпбұрыштың диагоналы дейді. Егер көпбұрыштың барлық қабырғалары мен ішкі бұрыштары өзара тең болса, онда оны дұрыс көпбұрыш деп атайды. Дұрыс көпбұрыш әрқашанда дөңес болады. Тек үшбұрыштың ғана қабырғаларының теңдігінен бұрыштарының теңдігі шығады. Жалпы жағдайда олай болмайды. Қабырғалары тең, бірақ бұрыштары әр түрлі n бұрышты көпбұрыш ($n > 3$) және бұрыштары тең, бірақ қабырғалары әр түрлі n бұрышты көпбұрыш болуы мүмкін. Дұрыс көпбұрыштың барлық төбелері арқылы өтетін сырттай шеңбер сызуға болады.

Көпжақ, үш өлшемді кеңістікте – бірнеше (шектеулі) жазық көпбұрыштан құрылған геометриялық бет. Көпжақ құрамындағы көпбұрыштың әрбір қабырғасы оған іргелес екінші көпбұрыштың да қабырғасы болып саналады. Ал әрбір көпбұрыштан іргелес көпбұрыштар арқылы кез келген көпбұрышқа өтуге болады. Жазық көпбұрыштарды көпжақтың жақтары деп, екі көпбұрыштың ортақ қабырғасын көпжақтың қырлары деп, ал көпбұрыштардың төбелерін көпжақтың төбелері деп атайды. Егер көпбұрыштың барлық төбесі кез келген жағы арқылы жүргізілген жазықтықтың бір жағында орналасса, онда оны дөңес көпжақ деп атайды. Барлық жақтары тең және дұрыс, барлық төбелеріндегі көп жақты бұрыштары тең және дұрыс болатын көпжақ дұрыс көпжақ деп аталады. Бар болғаны 5 дұрыс көпжақ бар. Олар – куб, тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр (бұлар Платон денелері деп аталады).



Көпжақтың түрлері: 1-куб, 2-тетраэдр, 3-октаэдр, 4-икосаэдр, 5-додекаэдр

КӨТЕРГІШ КРАН – жүкті көтеру және жылжыту (тасымалдау) процесін циклмен атқаратын жүк көтергіш машина. Көтергіш кран көпір, ферма, мұнара, платформа, дінгек, жебе не таған тәрізді металл құралымдардан; шығыр, тельфер, шток, рычаг сияқты көтергіш механизмнен; ілгек, траверса (көлденең тірек), қысқыш не шөміш секілді жүк қармағыш жабдықтардан тұрады. Құралымдық ерекшеліктеріне сай көтергіш кран бұлардан басқа қосымша қондырғылармен және механизмдермен жабдықталады. Бүмен жұмыс істейтін алғашқы жүк көтергіш кран Ұлыбританияда 1830 ж., гидравликалық жүк көтергіш кран да осы елде 1847 ж. жасалды. Порттарда

жүк тиеу-түсіру және ірі су техникалық құрылыстарында құрылыс материалдарын тасымалдау жұмыстары порталды көтергіш кранмен жүзеге асырылады. Бұл кран портал деп аталатын биік тірекке орнатылады да, рельс үстімен жылжиды. Суда жүзіп көтеру-тасымалдау жұмыстарын атқаратын, арнаулы кемеге (понтонға) орнатылған кран жүзбе кран деп аталады. Ірі құрылыстарда, ашық тау-кен жұмыстарында және ағаш дайындау жұмыстарында кабельдік кран пайдаланылады. Ол қозғалмайтын немесе жылжымалы болып жасалған екі тірек мұнарадан тұрады. Мұнаралар арасына болат арқан тартылған. Онымен жүк арбашасы қозғалады.



Шынжыртабанды көтергіш кран



Порттағы көтергіш кран

КӨШПЕЛІЛІК – көшпелі халықтардың тарихи қалыптасқан әлеуметтік-экономикалық даму жүйесі, шаруашылық-мәдени типі. Біздің заманымыздан бұрынғы екі мыңыншы жылдықта еуразиялық және афроазиялық аридтік аймақта қалыптасты. Көшпелілік тайпалық одақтар құрылған кезден-ақ өнім өндіру шаруашылығы ретінде орнығып, эволюциялық жолмен дами бастады. Көшпелілер мал жаюдың тәсілдерін жетілдіре отырып, игерілмей жатқан жерлерді пайдаға асыруға қолайлы жағдай туғызды. Өрдайым көшіп-қонуға дайын отырған дала көшпелілері үшін мал күзету, аң, балық аулау, егін егу тұрмыстың дағдылы машығына айналды. Көшпелілік отырықшылар мәдениетімен тікелей өзара байланысты болды, өйткені олар Шығыс пен Батыс елдері арасында делдалдық рөл атқарды. Еуропалық қоғамда зат иелену мен азаматтық қатынастар шешуші қызмет атқарса, көшпелілерде туысқандық, рулық байланыстар аса құнды болып есептелінді. «Ата қоныс» ұғымы көшпелілер үшін қасиетті болды. Қоршаған



Көш

орта киелі таулардан, өзендер мен колдерден, аруақтар жатқан молалардан, т.б. тұрды. Көшпелілер уақыт пен кеңістікті игере отырып, климат ерекшеліктерін ұтымды қолданады. Мысалы, Қазақстанда ерте заманнан бері Арқаның теріскейіндегі орманды-далалы алқапты, оңтүстік-шығыстағы таулы өңірді – жайлау, ал оңтүстік және орталық аймақты қыстау ретінде пайдаланды. «Құрғақ даланы, – дейді ағылшын тарихшысы, социолог Арнольд Джоузеф Тойнби – тек бақташы ғана меңгере алады, бірақ сол далада тіршілік етін, табыстарға жету үшін ол өзінің шеберлігін тынбай жетілдіре беруге міндетті, ол ерекше адамгершілік және парасаттылық қасиеттерді қалыптастырады». Көшпелі өмір, төрт түлік мал, жер-ана барлығы жинала келе көшпелілердің материалдық игілігін, дүниетанымын қалыптастырып, төл мәдениетін жасады. Көшпелі өмір тіршілігіне сай қара күшке мығым, қиыншылыққа төзімді, құбылмалы табиғат жағдайына тез икемделгіш, ат үстіндегі алыс сапарларды қайыспай көтеретін дала перзенттері, жан-жақты жетілген адамдар қалыптасты. Дала көшпелілерінің ақынжаңды болуы, ой-қиялының жүйрік болып келетіні көшпелі тіршіліктің арқасы еді.

КРИСТАЛДАР – атомдары мен молекулалары кристалдық тор түзетін қатты денелер. Кристалдар (грекше *krystallos*, оның алғашқы мағынасы мұз дегенді білдіреді) қатты денелердің тепе-теңдік күйі болып табылады. Белгілі бір термодинамикалық (қысым, температура) жағдайда кристалдық күйде болатын химиялық заттың нақты, тек өзіне тән кристалды атомдық құрылымы болады. Бұл құрылым атомдардың орналасуына байланыс-

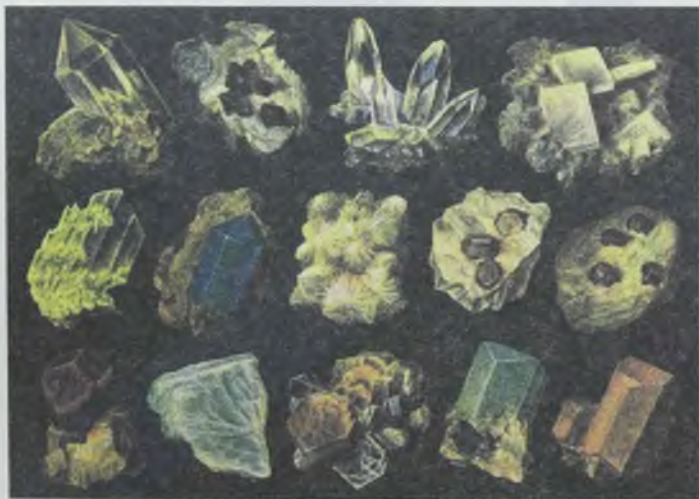


Лазурит кристаллы

ты кристалдардың сыртқы симметриясын және олардың анизотропиялық қасиеттерін бейнелейді. Табиғатта және техникада кездесетін қатты материалдардың көпшілігі – поликристалдар. Олар ретсіз орналасқан ұсақ кристалдардан (кристаллиттер) құралады. Бұған көптеген минералдар, техникалық металдар мен қорытпалар жатады. Кристалдардың жеке ірі түрі монокристалл деп аталады. Табиғатта салмағы жүздеген килограмға жететін кварц, дала шпаты, флюорит кристалдарымен қатар мөлшері өте ұсақ алмас кристаллы да кездеседі. Кристалдар электроникада, оның ішінде, кванттық электроникада ерекше орын алады. Аса қатты кристалдар (алмас, т.б.) материалдарды өңдеуде және бұрғылау ісінде пайдаланылады. Лағыл, сапфир, т.б. кристалдар сағат және басқа да дәл өлшеуіш аспаптардың негізгі элементі болып есептеледі. Зергерлік істе қымбат асыл тастар (табиғи және синтетикалық) пайдаланылады. Қазіргі кезде синтетикалық кристалдар кеңінен қолданылуда.

КУБА, К у б а Р е с п у б л и к а с ы – Америкадағы, Вест-Индиядағы мемлекет. Оңтүстік және Солтүстік Америка құрлықтары аралығында Куба, Хувентуд (Пинос) және олардың жанындағы Үлкен Антиль аралдар тобында орналасқан. Аралдардың көпшілігінде халық қоныстанбаған, ұзын саны 1600-ге жуық. Құрлықтағы жер аумағы – 110,86 мың км². Халқы – 11,0 млн. адам. Этникалық құрамы жағынан 65%-ы Испаниядан шыққандардың ұрпақтары, қалғандары – негрлер, метистер, мулаттар. Ресми тілі – испан тілі, діні – католик. Астанасы – Гавана қаласы (2,3 млн.).

Куба жерінің үштен бір бөлігі таулы қырат, қалған бөлігі жазық. Елдің Орталық және ба-



Табиғи кристалдар



Гавана қаласы



Парсы шығанағының жағалауы



Виньялес аңғары



Шұраттағы түйелер

тыс өңірлерінде Кордильера-де-Гуаниганико, Гавана – Матансас, Бехукаль – Мадруга, Санта-Клара, Гуамуая қыраттары, шығысында Сьерра-де-Кубитас, Сьерра-де-Нахаса қыраттары, оңтүстік-шығысын Сьерра-Маэстра тауы (ең биік жері 1974 м) алып жатыр.

АҚШ тарапынан болып отырған эмбарго саясаты салдарынан Куба экономикасы қазіргі таңда дағдарысты жағдайды басынан кешіріп отыр. Экспортқа қант, минералды шикізаттар, темекі, цитрусты жемістер мен балық өнімдері шығарылады. Жанар май, машина, құрал-саймандар, азық-түлік, сусындар сырттан әкелінеді. Ауыл шаруашылығына жарамды жерлер ел аумағының 34,2% -ын құрайды.

КУВЕЙТ, К у в е й т м е м л е к е т і – Батыс Азияда, Арабия түбегінің солтүстік-шығысы мен Парсы шығанағының 9-аралында (Бубиян, Кару, Файлак, т.б.) орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 17,8 мың км². Халқы – 2,7 млн. адам. Оның 40%-ы кувейттік арабтар, 40%-ы кувейттік емес арабтар, 5%-ы үнділер мен пәкстандықтар, 4%-ы парсылар, т.б. Рес-

ми тілі – араб тілі. Діні – исламның сүннит (70) және шиит (30) тармақтары. Астанасы – Өл-Кувейт.

Кувейт жері үстіртті және ойпатты келеді. Жері сұр топырақты. Өсімдік жамылғысы мен жануарлар дүниесі жұтаң. Өзен, көлдері жоқ. Мұнай және газ қоры жөнінен дүние жүзінде алдыңғы орындардың бірінде.

Экономиканың 93%-дан астамын мұнай және мұнай өнімдері құрайды. Оған қоса химия өндірісі, газ, өнеркәсіп тауарларын шығару жақсы жолға қойылған. Жерінің 1%-ы ғана ауыл шаруашылығына жарамды.

КҮЛТЕГІН – түркі мемлекетінің көрнекті әскери қолбасшысы. Ол 684–731 ж. өмір сүрген. Құтлұғ қағанның кенже баласы Күлтегін 712–713 ж. ағасы Білге қаған және Тоныкөкпен бірге түріктердің әскерін бастап келіп, араб қолбасшысы Кутейба ибн Муслиммен соғысты. Жеңіліс тауып, кері шегінгенде Күлтегін үлкен жасақпен кейін қалып, негізгі күшті қорғап қалды. 714 ж. Білге қаған мен Күлтегін бірлесіп қарлұқтар мен олардың одақ-



Қолбасшы Күлтегін

тастарына соққы берді. 715 ж. Күлтегін азаларды Қаракөл өзені төңірегінде ойсырата жеңді. 716 ж. бүлік шығарушылардың шабуылынан Қапаған қаза табады. Күлтегін билікке ағасы Білге қағанды отырғызады. Күлтегін қағандықтың сол қол шады және бас қолбасшысы болып тағайындалды. Олар дана Тоныкөкті ел басқару ісіне шақырды. Күлтегін өзін қабілетті қолбасшы ретінде танытты. 718 ж. қас жауы табғаштар шабуылын тоқтатады, шамамен 721–722 ж. Қытайға, 722–723 ж. татабыға жорықтар жасап, іргелес мемлекеттерге мойындатты.

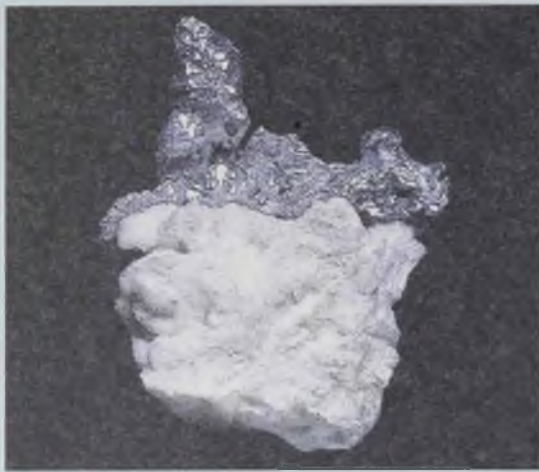


Астанадағы Еуразия университетінің залына қойылған «Күлтегін» ескерткішінің көшірмесі

723–733 жылдар аралығында мемлекет ешбір елмен соғыспай, халық бейбіт өмір сүрді. Оның құрметіне жазылған Күлтегін жазуы тек түркі халықтарының ғана емес, бүкіл адамзаттың баға жетпес мұрасы болып табылады.

Күлтегін жазуы – ежелгі түркі жазба ескерткіші. Моңғолиядағы Қарабаласаған қаласының қираған орнынан 40 км жерге, Орхон өзені бойындағы Эрдени Цзу монастырының (8-ғасыр) жанына орнатылған. Ескерткіштің биіктігі 3,15 м, ені 1,34 м, қалыңдығы 0,41 м. «Күлтегін» жырының үлкен жазуы көлемі жағынан 428 өлең жолынан (құлпытастағы руналық жазу бойынша есептегенде 53 қатар) тұрады. Бұл жыр дербес алты хикаядан, яғни алты оқиғадан құралған. Жырда Күлтегін түркі елінің «төрт бұрышындағы» барлық жауды жеңіп, елде тыныштық, бейбіт өмір орнатады. Ақын Күлтегіннің ерлігі туралы: «Бастыны – еңкейтті, Тізеліні – бүктірді», – дейді. Жыр соңында Күлтегін батыр қайтыс болғанда бүкіл түркі халқы қатты қайғырып, аза тұтқаны, оны жоқтап, жерлеу салтанатына әлемнің төрт бұрышынан көптеген атақты адамдар – елшілер, батырлар, бектер, тас қашайтын шеберлер, т.б. келгені айтылады. «Күлтегін» жыры – елдің ішкі бірлігін жыр еткен, идеялық мазмұны терең, көркемдік дәрежесі биік поэзиялық туынды. 2001 ж. 18 мамырда Астанадағы Лев Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетіне Күлтегін жазба ескерткішінің көшірмесі қойылды.

КҮМІС, Ag – элементтердің периодтық жүйесінің I тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 47, атомдық массасы 107,88. Табиғатта тұрақты екі изотопы бар: ^{107}Ag және ^{109}Ag . Күміс өте ерте заманнан бастап адам тұрмысында пайдаланылып келеді. Мысалы, Мысыр фараоны – Менес заманында (біздің заманымыздан бұрынғы 3600 ж.) күміс алтыннан 2,5 есе қымбат болған. Одан күміс теңгелер, зергерлік бұйымдар жасалған. Күміс 16-ғасырдан 19-ғасырдың аяғына дейін Еуропа елдерінің ақша айналымында (күміс монометалл не биметалл) болған. 19-ғасырдың аяғында елдердің көпшілігі алтынға (алтын монометалы) ауысты. Күміс валютасы Қытайда, Иранда, Ауғанстанда 20-ғасырдың 30-жылдарына дейін сақталды. Күміс жұмсақ, созылғыш (1 г күмістен ұзындығы 1800 м сым тартуға болады), ақ түсті металл, тығыздығы 10,5



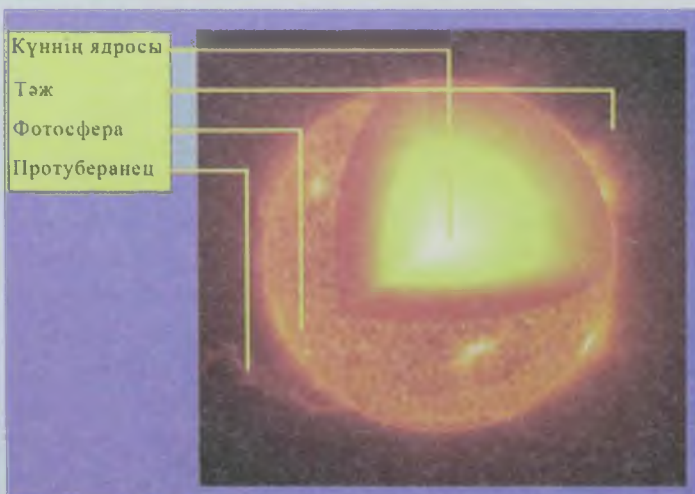
Табиғи күміс

г/см³, балқу t 961,9°C. Электр тогын, жылуды жақсы өткізеді. Күмістің белсенділігі нашар, коррозияға төзімді, бірақ күкірт, галогендермен тез әрекеттеседі. Қыздырылған концентрлі азот және күкірт қышқылдарында ериді. Күміс қорғасын-мырышты, мыс, алтын-күмісті кентастардан алынады. Оның басқа металдармен қорытпасы зергерлік бұйымдар жасауда, медицинада күміс препараттары (күйдіретін, микробтарды жоятын, т.б.), кино және фотоөнеркәсібінде, химия, электртехникалық және электрондық өнеркәсіптерінде, т.б. қолданылады. Ag⁺ иондары суды жақсы тазартады. Қазақстанда күміс Бозшакөл, Қоңырат, Ақтоғай, Айдарлы, Бақыршық, т.б. кен орындарында кездеседі.

КҮН – Күн жүйесінің орталық денесі, Жерге ең жақын жұлдыз. Күн – спектрлік класы G2V, абсолют жұлдыздық шамасы +4,83 болатын сары ергежейлі жұлдыз. Ол біздің Галактика центрінен 9–10 кпк қашықтықта орналасқан. Жақын жұлдыздармен салыстырған

да Күн $1,97 \cdot 10^4$ м/с жылдамдықпен Геркулес шоқжұлдызы бағытында қозғалады; Галактика центрін 230 млн. жылда бір рет айналып шығады. Бүкіл күн жүйесі массасының 99,866%-ы Күнде жинақталған. Жерден Күнге дейінгі орташа қашықтық $1,496 \cdot 10^{11}$ м. Күн – қызған газды шар. Күннен Жер орбитасы бірде алыстап, бірде жақындауына байланысты Күннің көрінерлік радиусы жыл бойы өзгеріп отырады. Күнде өте кең тараған элемент – сутек. Оның атомдарының санынан гелий атомдарының саны 7–8 есе аз, ал қалған өзге элементтердің саны сутек атомдары санынан 1000 есе аз. Күн құрамында басқа элементтерге қарағанда оттегі, көміртек, азот, магний, кремний, темір басымырақ. Күннің тікелей бақылауға келетін сыртқы қабаттары, оның атмосферасын құрады. Күннің сәулесі (сәуле шығаруы) түгелдей дерлік Күн атмосферасының төменгі бөлігінен шығады, оны фотосфера деп атайды. Фотосфераның қалыңдығы 100–300 км. Фотосфераның үстінде, Күннің көрінетін жиегінен 14 мың км-ге созылып жатқан хромосфера қабаты орналасқан. Хромосферадан жоғары, Күн атмосферасының ең сиретілген бөлігі күн тәжі орналасқан. Оның биіктігі бірнеше Күн радиусына тең. Фотосферада Күн дақтары мен жалын шудаларын бақылауға болады. Күн дақтары, көбінесе, қара қоңыр түсті ядролар мен оларды қоршаған шала көлеңкелерден тұрады. Олардың диаметрі 200 мың км-ге дейін жетеді. Дақтардың температурасы 4500 С-қа жуық, яғни өздерін қоршаған фотосфераның температурасынан төмен.

Күн жүйесі – Күннен, оны айнала қозғалатын 9 үлкен планетадан (Меркурий, Шолпан, Жер, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун және Плутон), планета серіктерінен, мыңда



Күннің ішкі құрылысы



Күн жүйесі

ған кіші планеталардан (астероидтардан), шамамен 10^{11} кометадан және толып жатқан метеорлық денелерден құралған ғарыштық денелер жүйесі. Күннен ең алыс орналасқан планетаға дейінгі орташа қашықтық шамамен 40 а.б. немесе 6 млрд. км-ге тең. Күн – Күн жүйесіндегі орталық дене болып саналады, оның массасы Күн жүйесіндегі барлық денелердің жиынтық массасынан 750 есе артық. Сондықтан Күн жүйесінің массалар центрі Күн қойнауында орналасқан. Барлық 9 үлкен планета Күнді айнала, дөңгелек дерлік орбита бойымен, бір бағытта қозғалады. Олардың орбиталарының бір-біріне қатысты көлбеулігі өте аз. Планеталардың Күннен қашықтығы белгілі бір заңдылыққа бағынған, яғни көршілес орбиталардың ара қашықтығы Күннен алыстаған сайын арта түседі. Планеталар қозғалысының физикалық қасиеттеріне байланысты Күн жүйесінің үйлесімді екі топқа бөлінуі ғарыштық денелердің кездейсоқ жиынтық емес екендігін көрсетеді. Барлық кіші планеталар да үлкен планеталар қозғалған бағытта Күнді айнала қозғалады, бірақ олардың орбиталары едәуір созылыңқы және эклиптика жазықтығына көлбеу орналасады. Кометалардың көпшілігі параболаға жақын өте созылыңқы орбита бойымен қозғалады. Күн жүйесінің орталық денесі Күн – жұлдыз, яғни қызған газды шар. Ол өзінің қойнауынан үздіксіз энергия бөліп шығарады. Күн бетінің күшті сәуле таратуына қарамастан, ол өзінің жоғары температурасын сақтап қалады. Күн жүйесінің қалған денелері – салқын денелер. Олардың бетінің температурасы Күн сәулесінің қыздыруына байланысты анықталады. Планеталар массасына, химиялық құрамына, айналу жылдамдығына, серіктерінің санына қарай екі топқа бөлінеді. Күн жүйесінің төрт ішкері планетасы (Жер тобындағы планеталар – Меркурий, Шолпан, Жер, Марс) аса үлкен емес, олар тығыз тасты заттар мен металдардан құралған. Алып планеталар – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун және Плутон әлдеқайда көлемдірек, олар негізінен жеңіл заттардан (сутек, гелий, метан, т.б.) құралған, сондықтан олардың орташа тығыздығы қойнауындағы зор қысымға қарамай аз болады.

КҮНЖІТ – күнжіт тұқымдасына жататын бір жылдық не көп жылдық өсімдік туысы. Негізінен Оңтүстік Африкада, Мадагаскар, Со-



Үнді күнжіті

котра аралдарында, Оңтүстік-Шығыс Азия, Жаңа Гвинея және Солтүсік Австралияның тропиктік, субтропиктік белдемдерінде өсетін 35-ке жуық түрі бар. Екпе түрі – Үнді күнжіті. Биіктігі 1–2 м, сабағы тік, бұтақты, 4–8 қырлы, тамыры 1 м тереңдікке жайылады. Жарық, жылу сүйгіш өсімдік. 18–20°C-тан жоғары температурада жақсы көктейді. Күнжіт май алу үшін өсіріледі. Дәнінде 45–59% май болады. Оны тағам, кондитер өндірісі, медицина, техника салалары пайдаланады. Күнжіттің әр гектарынан 1,2–1,5 ц дән алынады.

КҮНТІЗБЕ, к а л е н д а р ь – уақыт мезгілін есептеудің аспан денелерінің ауық-ауық қайталану ерекшелігіне негізделген жүйесі, анықтамалық басылым. Ежелгі Римде әрбір айдың 1-күні календы деп аталған. Аздықөпті мәдениетке қол жеткен халықтардың бәрінде де күнтізбе болған, өйткені онсыз шаруашылықты ұйымдастыру мүмкін болмады. Ерте замандағы халықтар қардың кетуі, өзендердің тасуы, т.б. құбылыстарға негізделген табиғи күнтізбелерді пайдаланған. Бірақ дәлдігі нашар, құбылмалы ауа райына тәуелді табиғи күнтізбелер халық қажетін қанағаттандыра алмады. Ақыры, адамзат уақыт есебін дүркін-дүркін дәйекті түрде қайталанып тұратын аспан құбылыстарына негізделген күнтізбелер бойынша жүргізетін дәрежеге жетті. Мұндай күнтізбелер алғаш Ежелгі Шығыс елдерінде шықты. Аспан денелерінің қозғалыс-



Ацтек күнтізбесі

тарына негізделген күнтізбелерді 3 топқа бөлуге болады: күн күнтізбесі, ай күнтізбесі және аралас күнтізбелер.

Күн күнтізбесі Мысырда шыққан. Мысырлықтар жыл ұзақтығын 365 тәулікке теңестіріп, оны әрқайсысы 30 күндік 12 айға бөлген, артық қалатын 5 күнді ешбір айға қоспай, құдайға құлшылық ететін күндер деп есептеген. Ол Еуропалық күнтізбелерге арқау болды. Біздің заманымыздан бұрынғы 45 ж. Рим императоры Юлий Цезарь, астроном Созигеннің жобасы бойынша жаңа күнтізбе жариялады. Бұл күнтізбе Юлий күнтізбесі немесе ескі санат деп аталды. Юлий күнтізбесіндегі жылдың тропиктік жылдан 11 мин 14 с артықшы-



Тақтайшаларға жазылған орта ғасырлық күнтізбе

лығы бар. Бұдан 128 жылда 1 күн, 384 жылда 3 күн жиналады. Осыны тұрақтандыру үшін Рим папасы Григорий XIII 1582 ж. уақыт есебін 10 күнге ілгері жылжытып, 5 қазанды 15 қазан деп есептеу және әрбір 400 жылда 3 кібісе жылды жай жыл есебінде алу туралы жарлық шығарды. Уақыт есебінің бұл жүйесі Григорий күнтізбесі немесе жаңа санат деп аталады. Осы күні көптеген елдерде Григорий күнтізбесі қолданылады.

Алғашқы ай күнтізбесі ежелгі Вавилонда шықты. Онда әрбір 8 жылдың бесеуінің ұзақтығы 354 күннен, ал қалған үшеуінікі 384 күннен есептелді. Сонда жылдың орташа ұзақтығы $(354.5 + 384.3) : 8 = 365,25$ күнге тең болады. Араб күнтізбесі де Ай қозғалысына негізделген. Араб жылы 12 айдан құралады. Әрбір 30 жылда 11 жыл 355 күннен, 19 жыл 354 күннен саналады. Нақты жылдан 11 күні кем болғандықтан, араб жылының басы жылжып отырады. 622 ж. арабша 1-жыл. Ол Мұхаммед пайғамбардың Меккеден Мединеге көшіп барған жылы. Жылдардың бұл жүйесі ай ниярасы деп аталады. Араб күнтізбесі араб елдерінде, Азия мен Африканың мұсылман дінін тұтатын көптеген елдерінде ресми қолданылады. Еврейлер ертеде Вавилон күнтізбесін қолданған, кейін біздің заманымыздан бұрынғы 4-ғасырда аралас күнтізбеге көшті. Еврейше жыл есебі біздің заманымыздан бұрынғы 3761 жылдан басталады. Яғни сол жылы «дүние жаралған». Бұл күнтізбе Израиль мемлекетінде қолданылады. Ежелгі түркілер, негізінен, күн күнтізбесін пайдаланған. Кейін ол қазақ, өзбек, түрікмен, татар, әзербайжан, т.б. халықтардың күнтізбелеріне негіз болды. Қазақтар мүшел есебі мен тоғыс есебін де қолданған. Қазақстанда 1918 жылдан бері Григорий күнтізбесі қолданылып келеді.

КҮРЕС – спорт түрі. Қазақстанда күрестің қазақша күрес, грек-рим күресі, еркін күрес, дзю-до және самбо сияқты жекпе-жек түрлері кең дамыған.

Қазақша күрес – ұлттық спорт түрі. Оның тәсілдері сан алуан. Жекпе-жек барысында бір қолмен белдіктен немесе күрте жағасынан, жеңінен ұстап шалу, үйіріп, сүріндіре, жүлқу, тізеден қағу, іліп немесе кеудеден асыра лақтыру, т.б. көптеген тәсілдер қолданылды. 1928 жылы қазақша күрестің бірыңғай ережесі қабылданып, ол 1938 ж. республикалық



Қазақша күрес

спорттық жарыстың бағдарламасына енгізілді. Қазақша күрес балуандары халықаралық аренада тұңғыш рет 1952 ж. Ашғабат қаласында сынға түсті. Қазақша күрестің салмақ дәрежелері де, ережесі де жиі өзгерістерге ұшырады. Кей жылдары үш, төрт, бес, сегіз, он салмақ дәрежелері бойынша жарыстар өтіп жүрді. 1998 жылдан еліміздің балуандары үш салмақ дәрежесі бойынша күш сынасады. 60 кг-ға дейінгі балуандар – кіші балуан, 74 кг-ға дейінгілер – орта балуан, 74 кг-нан жоғарылар – бас балуан деп аталады.

Грек-рим күресі, классикалық күрес – қол және тұтас дене қозғалысына негізделген тәсілдерді пайдаланатын спорттық күрес түрі. Бұл күресте қарсыласын белден төмен ұстауға, аяқтан шалуға, т.б. болмайды. Грек-рим күресінің мақсаты – қарсыласының жауырынын жерге тигізу немесе күрес тәсілдерін шебер қолдана отырып, ұпай санымен жеңу. Грек-рим күресі 1896 жылғы 1-Олимпиялық ойындардың бағдарламасына енді. 1904 жылдан дүниежүзілік чемпионаттар өткізіліп келеді.



Грек-рим күресі



Еркін күрес

Еркін күрес. Мұнда қарсыластарға әр түрлі техникалық тәсілдерді (қарсыласын лақтыру, аударып түсіру, қапсыра ұстау, белден төмен ұстау, т.б.) кеңінен қолдануға мүмкіндік беріледі. Еркін күрес 19-ғасырдың аяғында Англияда пайда болған. 1904 жылдан олимпиялық ойындар бағдарламасына енген. 1951 жылдан дүниежүзілік, 1928 жылдан Еуропа чемпионаттары өткізіледі. Қазақстанда еркін күрес жарыстары 1955 жылдан өткізіліп келеді.

Дзю-до (жапонша дзю – жұмсақ, до – жол). 19-ғасырдың аяғында Жапонияда джиу-джицу күресі негізінде пайда болған. 1956 жылдан дүниежүзілік чемпионаттар өткізіледі, Олимпиада ойындарына 1964 жылдан енген. Дзюдошылар арнайы кілем (татами) үстінде күреседі. Киімдері – кимоно, белбеу және шалбар. Күрес ережесі бойынша қылқындыруға, қолды бұрауға болады. Жаңадан қатысып жүргендер беліне ақ белбеу, ал жоғары разрядшылар қара белбеу орап шығады.

Самбо (орыстың «самозащита без оружия» – қарусыз қорғану деген сөзінің қысқартылған



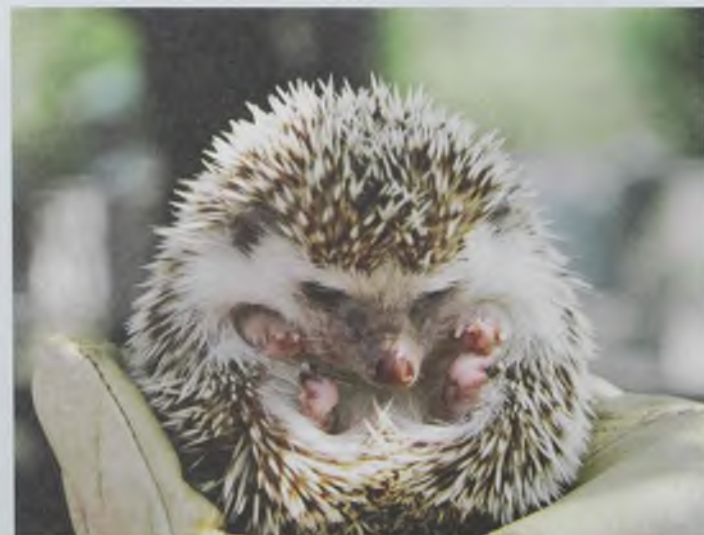
Дзю-до



Самбо

түрі). Күрестің бұл түрін қазақ, грузин, татар, әзербайжан, т.б. халықтардың ұлттық күрестерінің айла-тәсілдері негізінде белгілі маман Аркадий Харлампиев (1938) құрған. Спорттық және әскери түрі бар. Әскери самбоньың қорғаныс және арнайы деген екі түрі бар. Самбо күресінде балуандар арнайы белдікті шапан киеді, күрес кезінде белдіктен, жеңнен, шапанның кез келген жерінен, сондай-ақ қол мен аяқтан ұстап, әдіс қолдануға болады. Самбода әдіс қолданушы балуан тік тұрып, қарсыласының жауырынын кілемге тигізсе немесе буындарды ауырту әдісін қолданғанда, қарсыласы жеңілгендік белгісін берсе ғана таза жеңіс деп есептеледі.

КІРПІ – сүтқоректілер класы жәндік қоректілер отрядының бір тұқымдасы. Қазақстанда 3 түрі мекендейді: кәдімгі кірпі, құлақты кірпі және қара кірпі. Арқасын, бүйірлерін тікенек (ине) басқан. Тұрқы 13–27 см, сал-



Кірпі

мағы 700–800 г. Орманда, бұта арасында, бау-бақшада, тіпті елді мекендерде тіршілік етеді. Жемін, әдетте іңірде және түнде аулайды. Жәндіктермен, көлбақамен, жыланмен (улысымен де) қоректеніп, орман шаруашылығына пайда келтіреді. Қараша айында ұйқыға кетеді де, көктемде күн жылынысымен оянады. Жыныстық жағынан 2 жасында жетіледі. 35–42 күнде жылына 1 рет көктемде 3–4-тен балалайды. Орта есеппен 6 жыл тіршілік етеді. Мал пироплазмозы ауруын таратады.

КІТАП – мерзімсіз баспасөз басылымы; көркем-әдеби, қоғамдық-саяси, ғылыми-практикалық мазмұндағы туынды. Кітаптың алғашқы түрлері ежелгі Шығыс елдерінде, Грекияда, Римде қыш текшелеріне, тақта тастарға сына жазумен жазылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 25-ғасырда Мысырда қыш текшелердің орнына қамыс (папирус) қолданылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 7-ғасырда қамысқа кітап жазу ісі Грекия мен Римде кең өріс алды. Осыған байланысты кітапты көшіріп жазуға машықтанған көшірушілер мен қолжазбаны көркемдеуші суретшілер пайда болды. Біздің заманымыздан бұрынғы 2-ғасырда қамыстың орнына тері жарғақ қолданыла бастады. Ежелгі Рим мәдениеті мен ғылымы өкілдерінің туындылары жарғақ кітаптарға жазылып таралды. 105 ж. қытай шебері Цай Лунь қағазды ойлап тауып, 13-ғасырда қағаз жасау өнері Шығыстан Батысқа тарай бастады. Осыған орай, Еуропада қолжазба кітап қауырт өркендеп, түрліше өріптер, бас тақырыптар (айдарлар) қолданыла бастады. Кітап мұқабалары алтын, күміс, т.б. металмен өрнектелді.



Абай өлеңдері басылған кітаптар

15-ғасырдың ортасында неміс өнертапқышы Иоганн Гутенбергтің баспа қалыбын ойлап табуына байланысты, жылжымалы құйма қаріппен құйылатын баспа кітап пайда болды. Осы заманғы кітап – мұқабаға дәптерлер түрінде өзара тіркестіріліп бекітілген кітап блогі үлгісінде жасалады.

КІТАПХАНА – мәдени-ағартушылық мекеме. Кітапхана баспасөз шығармаларын жинау, сақтау, насихаттаумен, оқырмандарға баспасөз шығармаларын берумен, мәдени-ағарту және ғылыми-көпшілік жұмыстарын ұйымдастырумен шұғылданады. Кітапхана атқаратын міндетіне, кітап қорының құрамына және жұмыс әдісіне қарай екіге бөлінеді: а) көпшілік; ә) ғылыми және арнаулы. Көпшілік кітапхана – оқырманға қоғамдық-саяси, кәсіптік, жалпы білім беретін басылымдарды ұсынады. Ғылыми және арнаулы кітапханалар ғылым салалары мен белгілі бір ұйымдарға (мекемелер, оқу орындары, т.б.) қызмет етеді. Кітапханалар жазба ескерткіштердің қоғамдық қоймасы ретінде ерте заманда пайда болған. Біздің заманымыздан бұрынғы 7-ғасырдың ортасында Ассирия патшасы Ашурбанипалдың сарайында қыш тақталарға жазылған жазбалар жинағы сақталған. Көне кітапханалардың ішінде Александрия кітапханасы әлемге әйгілі. 9–11-ғасырларда Бұхара, Самарқанд, Отырар, Үргеніш, Мерв қалалары ғылыми және әдеби кітап қорларымен аты шықты. Ұлы ғұлама әл-Фарабидің туған қаласы Отырарда Александриядан кейінгі әлемдегі екінші ең ірі кітапхана болған деп есептеледі.



Кітапхананың оқу залында



ҚАБАНБАЙ Қожақұлұлы, Қ а р а к е р е й Қ а б а н б а й, Д а р а б о з – батыр, талантты қолбасшы. Азан шақырып қойылған есімі – Ерасыл. Ол 1692 ж. қазіргі Шығыс Қазақстан облысының Үржар ауданындағы Барлық тауында өмірге келіп, 1770 ж. сонда дүние салған. Қабанбай Найман ішіндегі Қаракерей руының Байжігіт тармағынан. Жеті жасында әкесі Қожақұл, он алты жасында ағасы Есенбай жоңғарлар қолынан қаза табады. Он алты жасар бала жау арасына жасырын барып, ағасын өлтірген жоңғар батырын өлтіріп, кек алған. Осыдан кейін Зайсандағы Керей ішіне кетіп, жездесі Бердәулеттің қолында болды. Осында жүріп жылқыға шапқан жабайы қабандарды жайратып, «Қабан батыр» атанды. 1717 ж. Аягөз шайқасына, 1723 ж. Түркістан қорғанысына, 1726 ж. Бұланты шайқасына, 1730 ж. Аңырақай–Алакөл шайқасына, кейіннен Шыңғыстау, Ертіс бойындағы шайқастарға қатысып, Абылай ханның бас батырларының біріне айналды. 1741 ж. Шыңғыстаудағы Шаған шайқасында ақбоз атпен топ жарып, жауға шапқаны үшін Дарабоз атанды. 1751 ж. ол Сыр бойы, Шымкент, Сайрам, Ташкент қалаларын жоңғарлардан тазартып, Төле бидің билікке келуіне көмектесті. Жоңғарияға айдалып бара жатқан бірнеше мың қарақалпақты құтқарып қалады. 1752–54 ж. Қабанбай басқарған қазақ әскері алдымен Іле, Балқаш, Қаратал өңірлерін жаудан тазартуға қатысты. Осыдан кейін Қарақол мен Нарынды, Үржар мен Қатынсуды, Алакөл мен





Қабанбай батыр. Суретші Н.Қарымсақов

Барлықты азат етіп, терістік бағыттағы Бөгембай әскеріне қосылды. 1758 ж. қыркүйекте Барлықтан Үрімжі қаласына 300 жылқы айдап барып, қазақ-қытай саудасын бастап берді. 500 адамдық қолмен келген қырғыз батыры Қарабекке ауырып жатқанына қарамастан қарсы шығып, жекпе-жекте Қарабекті өлтірген. Сол сәтте өзі де ат үстінен құлап түсіп, қазаға ұшырайды. Алматы облысындағы бұрынғы Андреев ауылына, Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданындағы Жарбұлақ ауылына, Алматы, Семей, Өскемен, Талдықорған қалаларындағы бір-бір көшеге, сондай-ақ Аякөз қаласында орналасқан танк дивизиясына есімі берілген. Үшарал қаласында батырға ескерткіш, Астана іргесінде ескерткіш-монумент орнатылған.

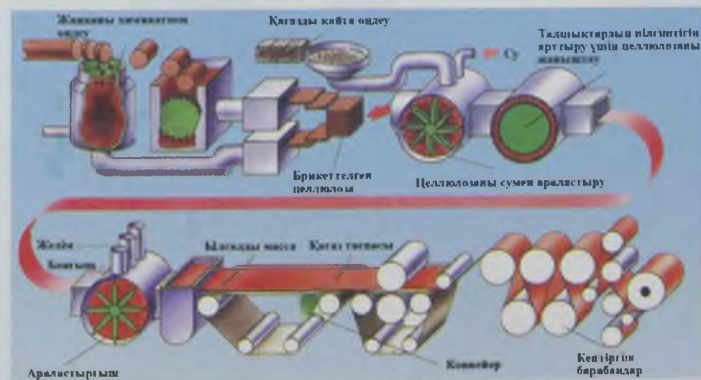
ҚАБЫЛАН – сүтқоректілер класы, мысық тұқымдасына жататын аң. Африка, Орта Азия және Үндістанда таралған. Қазақстанда 18-ғасырдың аяғы – 19-ғасырдың басында Кас-



Қабылан

пий мен Арал теңіздерінің аралығындағы шөлді аймақта тіршілік еткен. 20-ғасырдың 50-жылдары сирек болса да, Үстірт пен Маңғыстау түбегінде кездесіп қалып жүрді. Қабыланның дене бітімі ұзынша, тұрқы 120–150 см, құйрығының ұзындығы 60–75 см. Қалың, қысқа, сарғылт түсті түгінің үстінде қара дақтар болады. Қабылан тропиктік және субтропиктік аймақтардағы ормандарда, тау беткейлерінде, жазық далалар мен саваннада, өзен бойындағы тоғайларда тіршілік етеді. Ағаш басына, жартастарға тез өрмелеп шығады. Қабылан тұяқты аңдарды (газель, арқар, т.б.) қуып жүріп (жылдамдығы 110 км/сағ-қа дейін жетеді) аулайды. Желтоқсан – қаңтар айларында ұйығып, 90–95 күннен кейін 2–4 күшік табады. Қабыландар қолға тез үйренетін жыртқыш, сондықтан хайуанаттар саябағында ұстауға бейім аң. Терісі бағалы, кезінде өте көп ауланған. Қазір қабыландар жылдан-жылға санының азаюына байланысты қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағы мен Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

ҚАҒАЗ – өсімдік талшықтарын белгілі бір тәсілмен өңдеу және бір-бірімен ұйыстыра байланыстыру арқылы жұқа парақ түрінде жасалатын материал. Италиянша bambagia, яғни мақта деген ұғымды білдіреді; кейін осыдан барып қағаз сөзі өмірге келді. Қағаз өндіру үшін әр түрлі ағаштар мен бір жылдық өсімдіктер целлюлозасы және ағаш массасы (уатылған ағашқа су араластырылған талшықты қойыртпақ) жұмсалады. Қағаз тұңғыш рет 2-ғасырда Қытайда жасалды, Еуропада 11–12-ғасырларда пайда болды. Оған негізгі материал ретінде зығыр, мақта, кендір пайдаланылды. Қағаз өндіру кітап басу мүмкіндігі ашылғаннан кейін қауырт дамыды. 17–18-ғасырлар аралығында Голландияда ұнтақтауыш жаңа аппараттың – роллдың жасалуы және француздық Ни-



Қағаз өндірісі

колас Луи Робер ұсынған (1799) механикалық өдіспен үздіксіз қағаз құю әдісі шыққаннан бастап, машиналық ондіріс пайда болды. Шикізат есебінде ағаш, целлюлоза талшықтары қолданылды. Қағаздың 600-ден астам түрі бар. Қағаз 11 топқа бөлінеді: баспалық қағаз (баспаханалық, офсеттік, иллюстрациялық, картографиялық, т.б.) – тегістігімен, түсінің ақтығымен ерекшеленеді, баспа бояуы жақсы жұғылады. Тұсқағаздар мен газеттік қағаздар да осы топқа кіреді. Жазбалық қағаз (жазуға, конверттік, карточкалық, т.б. поштаға арналған қағаздар) – бетінің жылтырлығымен, жақсы желімделгіштігімен және сия сормайтындығымен ерекшеленеді. Сіңіргіш қағаз (сүзгілік, сорғыштық, т.б.) фибра, жарғақ, санитарлық-гигиеналық бұйымдар, т.б. өндіру үшін қолданылады. Бұлар кеуектеу келеді де, сұйықты жақсы сіңіреді.



ҚАЖЫМҰҚАН, Мұқан Мұңайтпасұлы – французша және еркін күрестерден көптеген халықаралық чемпионаттардың бірнеше дүркін жеңімпазы; әлемдік спорт аренасына шығып, шет елдердегі жарыстарда атақдаңққа бөленген тұңғыш қазақ. Қажымұқан

қан 1883 ж. (бұрынғы деректерде 1871 ж. деп жазылып келді) Ақмола облысының Қараөткел ауылында өмірге келген. Оның палуандық жолы 1901 ж. басталады. Омбы қаласында жаңадан ашылған циркте орыстың тұңғыш кәсіби палуандарының бірі Иван Злобинмен белдеседі. Қазақ баласының ерен күшін көрген ол Мұқанға Петербургтегі күрес мектебіне түсуге кеңес береді. Сөйтіп, Мұқан палуандар арасында «Ваня ағай» деген атпен әйгілі болған Иван Лебедевтің күрес мектебіне 1903 ж. оқуға түсіп, екі жыл оқиды. Мұқан алғашқы ірі табысқа 1908 ж. жетті. Германияның Кельн қаласында өткен жарыстағы шешуші белдесуде немістің атақты палуаны Генрих Веберді жеңіп, бірінші рет әлем чемпионы болды. 1909 ж. Рига қаласында дүние жүзінің атақты палуандары қатысқан үлкен жарыста бас бәйгені жеңіп алды. Ал 1910 ж. Варшавада

өткен халықаралық жарыста кіші алтын медальға ие болды. Осы жылы дүние жүзінің чемпионы, ресейлік Иван Шемякин екеуі Америкаға барды. Аргентинаның астанасы Буэнос-Айрес қаласында еркін күрестен өткен жарыста үлкен алтын медаль алып қайтты. Бұл бәсекелерде Мұқан жарысты ұйымдастырушылардың ұйғаруымен бірде «жапон Ямагата Муханура», енді бірде «Муканов-Муханура» болып күресіп жүрді. 1911 ж. Мекке-Мединеге барып, Джидда қаласында өткен жарыста 25 палуанды жыққаны үшін «қажы» атағы беріліп, Қажымұқан атанды. Қажымұқанның жеңісті жолдары жалғасып, Тегеран мен Кабулда, Мекке мен Мединеде өткен жарыстарда бірқатар жеңістерге жетті. 1913 ж. Троицк қаласында, 1914 ж. Парижде әлем чемпионы атағын жеңіп алды. Сол жылы Уфа қаласындағы ірі жарыста жеңімпаз болды. Ол Харбин, Токио қалаларында жапон халқының ұлттық күресі джиу-джицуден сол елдің атақты палуандары Саракики Жиндофумен және Оно Окитаромен белдесіп, көрермендердің көңілінен шықты. Ол Санкт-Петербург, Мәскеу, Киев, Варшава, Будапешт, Берлин, Прага, Лондон қалаларында өнер көрсетті. Қазақ палуаны барлық жарыстарда күреске Ресейдің атынан түсіп жүрді.

1927 ж. Қажымұқан Мұңайтпасовқа «Қазақ даласының батыры» атағын берді. Ұлы палуан 2-дүниежүзілік соғыс жылдарында жа-



Қажымұқанның Оңтүстік Қазақстан облысы Темірлан ауылындағы ескерткіші

сының егде тартқанына қарамай ел аралап, күш өнерін көрсетіп, жиналған жүз мың сом қаржыға ұшақ жасатып, оған Амангелді Имановтың есімін бергізіп, майданға жіберді. Қажымұқан өзінің спорттық жолында 48 алтын, күміс, қола медаль алған. Ол алып күш иесі еді; бойы 186 см, салмағы 130 кг болған. Қажымұқан 1948 ж. 12-тамызда Оңтүстік Қазақстан облысындағы Темірлан ауылында дүние салды. Астана және Шымкент қалаларындағы орталық стадионға ұлы палуанның есімі берілген. Алматы, Астана, Семей, Шымкент қалаларында Қажымұқан атындағы көшелер бар.

ҚАЗ – үйрек тұқымдасына жататын құс. Қаздың жабайы түрлерінің салмағы 2–6 кг, дене тұрқы 60–100 см. Құрлықты не тайыз суды мекендейді. Суда жақсы жүзеді, сүңгиді. Балапан басатын кезде жұбымен жүреді, ұясын құрлыққа (шөптен, қынадан, мамықтан) салады. Өр ұяда 5–8 жұмыртқа болады, оны



Сыр қаз

мекиені басады. Асыранды қаз жабайы сыр қаздан тараған. Асыранды қаздың түсі, ірілігі әр түрлі, мамығы көп болады, бұл оны суықтан сақтайды. Балапан қаз 265–350 күндігінде жұмыртқалай бастайды. Тұқымына, күтін бағуына, ауа райына қарай 4–8 ай жұмыртқа салады. Қазды 5–6, кейде 8 жыл қолда ұстауға болады. 3–4 мекиенге 1 кежек қосады.

ҚАЗАҚСТАН, Қазақстан Республикасы – Еуразия құрлығындағы мемлекет. Жер аумағы 2724,9 мың км². Халқы 17,0 млн. адам. Әкімшілік орталығы – Астана қаласы. 14 облыстан және республикалық маңызы бар



Астана қаласы

2 қаладан тұрады. Одан басқа 85 қала, 160 аудан, 176 кент, 7719 ауылдық елді мекендер бар. Мемлекеттік тілі – қазақ тілі. Ұлттық валютасы – теңге, 1993 ж. 15 қарашада енгізілген. 1995 жылғы 30 тамызда қабылданған Конституция бойынша Қазақстан Республикасы – президенттік басқару нысанындағы біртұтас мемлекет. Республиканың ең жоғары өкілді органы – Парламент. Ол тұрақты жұмыс істейтін 2 палатадан: Сенаттан және Мәжілістен тұрады.

Қазақстан Республикасының аумағы Еділ өзені алабынан шығысында Алтай тауы шыңдарына дейін, Батыс Сібір жазығынан (Солтүстік Қазақстан жазығы) оңтүстігінде Тянь-Шань тауына дейін созылып жатыр. Аумағының 10%-ы биік таулы өңірлер, қалған бөлігі ойпат, жазық, үстірт, қырат жерлер. Қазақстанның ең биік жері – Хантәңірі шыңы (6995 м). Ол Тянь-Шань тау жүйесінде орналасқан. Каспий теңізінің шығыс жағалауында елдің ең төмен жері Қарақия (Қаракие) ойысы теңіз деңгейінен 132 м төмен орналасқан.

Қазақстан кен байлықтарының қоры мен әр алуандығы жағынан жер шарындағы ең бай аймақтардың бірі саналады. Қазақстанда 200-



Алматы қаласы



Туымьқсу шатқалы

дей мұнай және газ орындары анықталған. Оның негізгі бөлігі (80%-ы) Каспий маңында шоғырланған. Республикада 200-ге жуық көмір кен орындары барланған. Ең ірі көмірлі алаптар Орталық Қазақстанда орналасқан. Қазақстанда қара металл кентастарының бір мыңнан аса орны табылған.

Қазақстандағы ең суы мол өзен – Ертіс. Онда көптеген су электр стансалары орналасқан. Ертіс–Қарағанды каналы арқылы Орталық Қазақстанға су жіберіледі. Екінші өзен – Сырдария, негізінен, егін суаруға пайдаланылғандықтан, кей жылдары Аралға жетпей қалады. Балқаш көлі атырабындағы ең ірі өзен – Іле. Ал Батыс Қазақстанды, негізінен, Жайық өзені суландырады. Бұлардан басқа ірі өзендерге Есіл, Тобыл, Елек, Шу, Талас, Торғай, Ырғыз, Нұра, Ойыл, Жем, т.б. жатады. Қазақстан аумағында көлдер біркелкі таралмаған. Каспий және Арал теңіздері, Балқаш, Алакөл, Теңіз, Марқакөл, т.б. ірі көлдер тектоникалық қазаншұңқырларда қалыптасқан.

Қазақстанда өсімдіктердің 15 мыңдай түрі бар. Бұған қоса сүтқоректілердің 180, құстардың 500, бауырымен жорғалаушылардың



Іле Алатауының баурайы

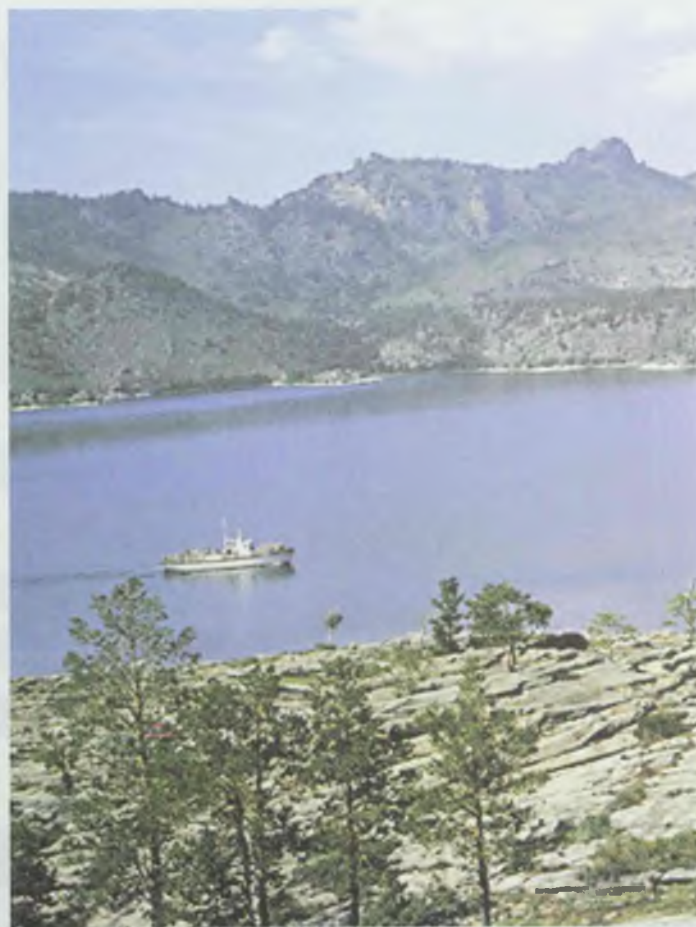


Ақ селеулі дала

52, қос мекенділердің 12, балықтың 104 түрі мекендейді. Жан-жануарлар мен өсімдіктер дүниесін қорғау үшін мемлекеттік қорықтар ұйымдастырылған.

1991 ж. 8 желтоқсанда Минскіде КСРО тарап, 16 желтоқсанда Қазақстанның мемлекеттік тәуелсіздігі жарияланды.

Тәуелсіздік алғаннан кейін Қазақстанда экономиканы реформалаудың бірнеше тәсілі қолданылды: 1) социалистік экономикадан нарықтық экономикаға өту; 2) дағдарысқа қарсы бағдарлама; 3) макроэкономикалық тұрақтандыру; 4) дүниежүзілік экономикалық дағдарыс-

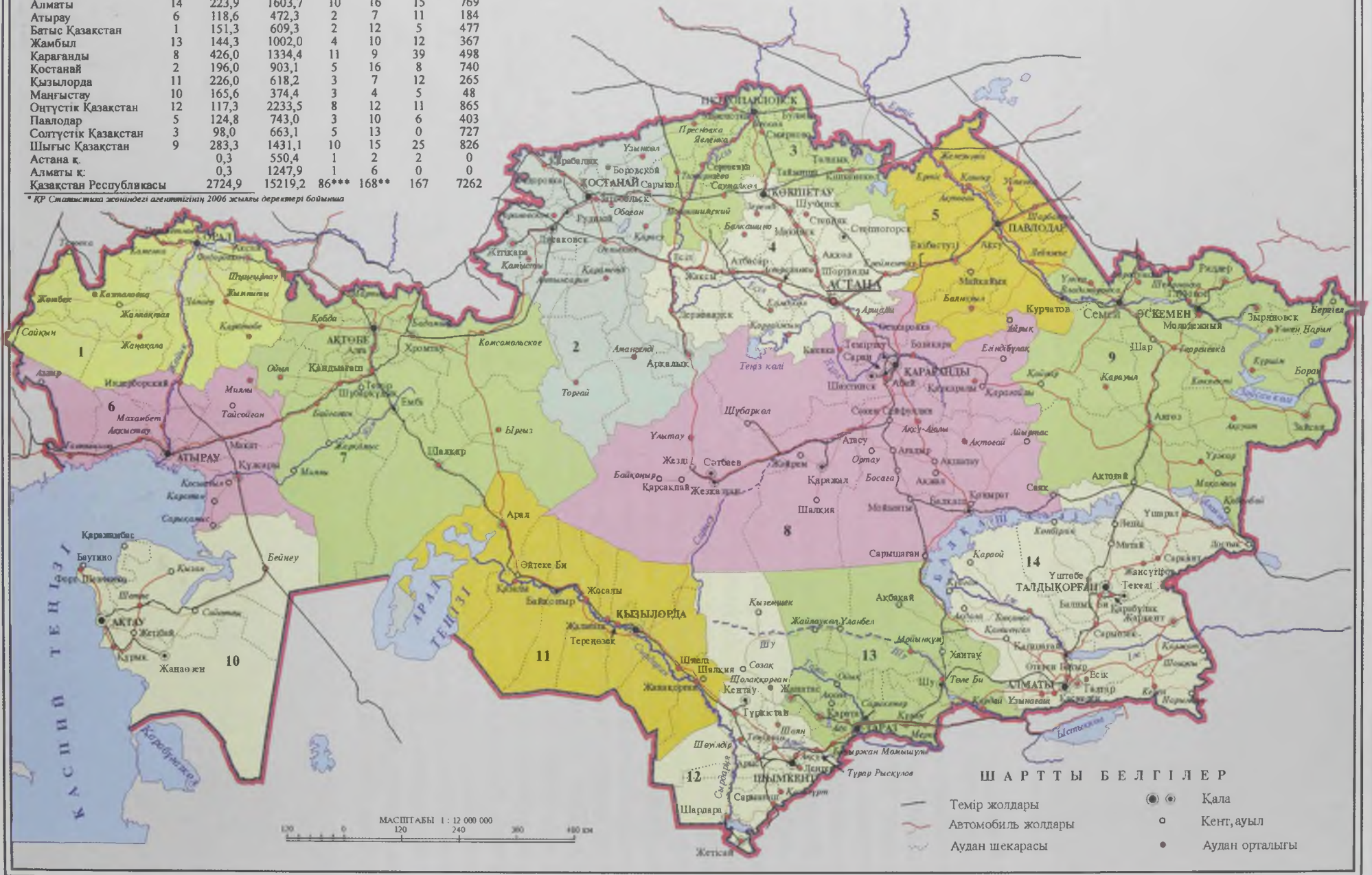


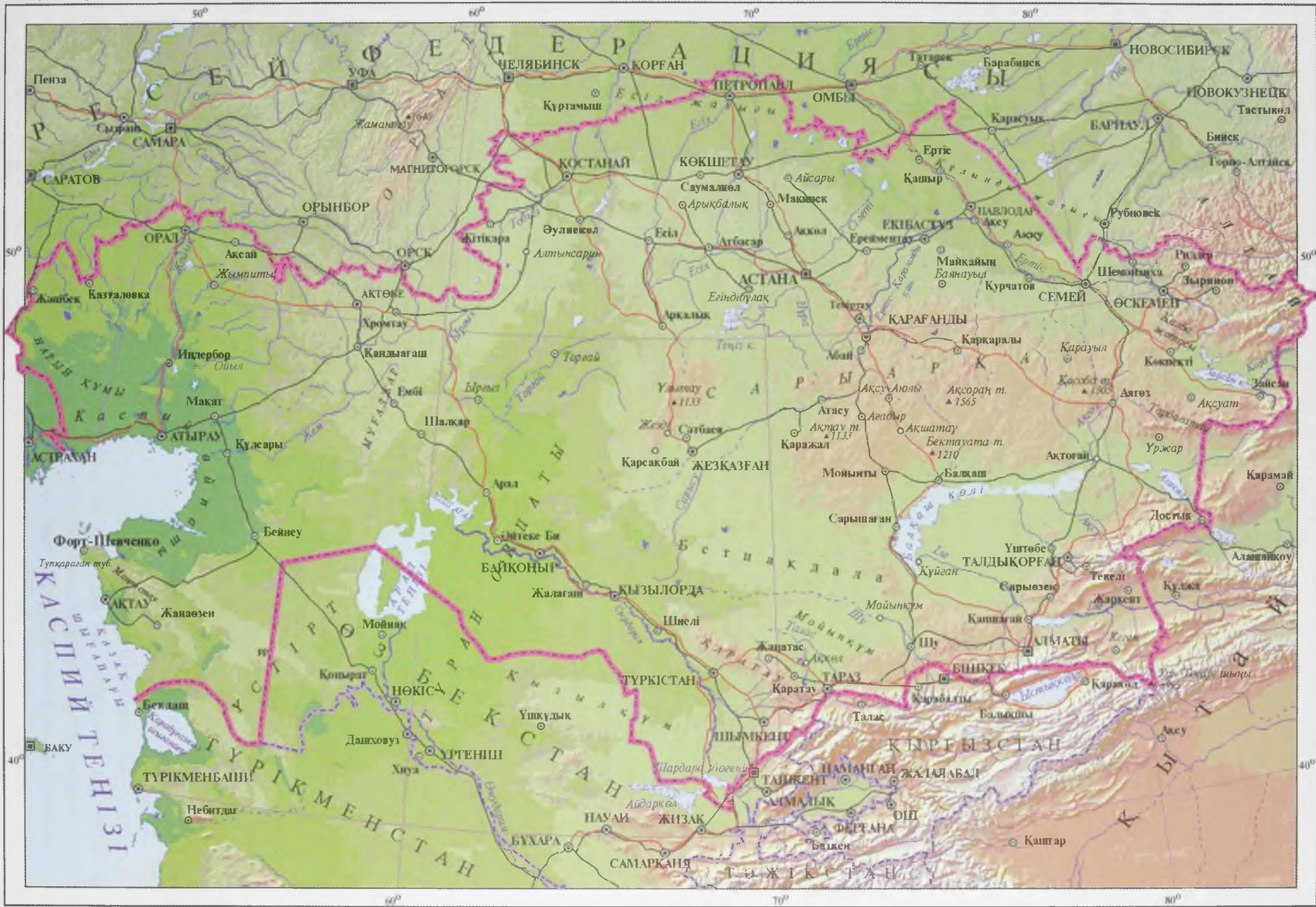
Баянауыл

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘКІМШІЛІК-АУМАҚТЫҚ БӨЛІНІСІ

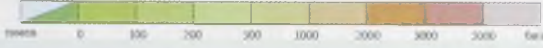
Облыс	карта- дағы N	Аумағы мың км²	Тұрғындарының саны мың адам*	Әкімшілік бірліктер елді мекендер саны			
				қала	аудан	кенттер ауылдар	
Ақмола	4	146,6	746,6	10	17	14	669
Ақтөбе	7	300,3	686,7	8	12	2	424
Алматы	14	223,9	1603,7	10	16	15	769
Атырау	6	118,6	472,3	2	7	11	184
Батыс Қазақстан	1	151,3	609,3	2	12	5	477
Жамбыл	13	144,3	1002,0	4	10	12	367
Қарағанды	8	426,0	1334,4	11	9	39	498
Қостанай	2	196,0	903,1	5	16	8	740
Қызылорда	11	226,0	618,2	3	7	12	265
Маңғыстау	10	165,6	374,4	3	4	5	48
Оңтүстік Қазақстан	12	117,3	2233,5	8	12	11	865
Павлодар	5	124,8	743,0	3	10	6	403
Солтүстік Қазақстан	3	98,0	663,1	5	13	0	727
Шығыс Қазақстан	9	283,3	1431,1	10	15	25	826
Астана қ.	0,3	550,4	1	2	2	0	0
Алматы қ.	0,3	1247,9	1	6	0	0	0
Қазақстан Республикасы		2724,9	15219,2	86***	168**	167	7262

* ҚР Статистика жөніндегі агенттігінің 2006 жылғы деректері бойынша

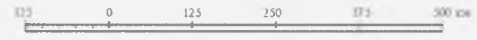




ТЕРЕНДІК ЖӘНЕ БИҚТІК ШКАЛАСЫ, МЕТРМЕН



МАСШТАБИ 1 : 12 500 000





«Ақтөбемұнайгаз» кәсіпорны

ты еңсеру; 5) экономикалық өрлеуді қамтамасыз ету.

Қазақстанда ірі өнеркәсіп орталықтары, оның ішінде отын-энергетикалық, металлургия, химия, машина жасау, құрылыс өнеркәсібі жұмыс істейді. Республика кәсіпорындары шойын, кокс, болат, қорғасын, мыс, мырыш, титан, магний, қарашірік, синтетикалық каучук, шайыр, пласт-масса, химиялық талшықтар, автомобиль шиналарын, минералдық тыңайтқыштар, цемент, металл жонғыш станоктар, ұсталық-сығымдағыш жабдықтар, қақтау стандартын, күш трансформаторларын, рентген аппараттарын, ауыл шаруашылық машиналарын, тракторлар, экскаваторлар, т.б. өндіреді. Әлемдік экономика ауқымында Қазақстан – тауар рыногіне мұнай, газ, қара, түсті, сирек кездесетін металдар, уран өнімін шығарушы ел. Қазақстан Еуразия құрлығының ортасында орналасқандықтан транзиттік тасымал саласында айтарлықтай орын алады. Республиканың жер бетіндегі көлік магистралінің ұзындығы 106 мың км. Оның ішінде 13,5 мың км – темір жол, 87,4 мың км – автомобиль жолы, 4 мың км – өзен жолдары.

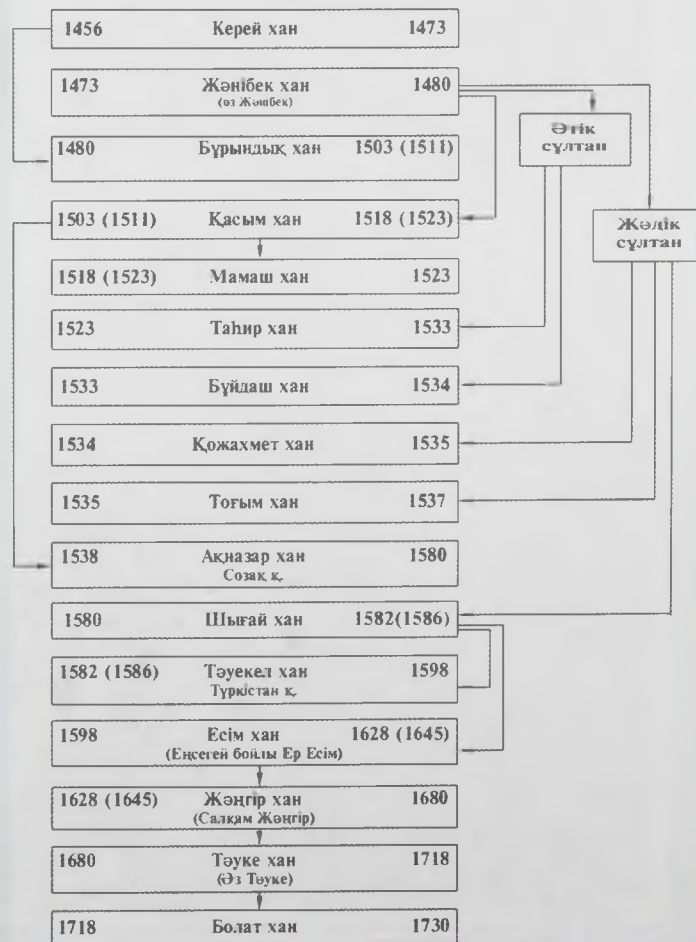
ҚАЗАҚ ХАНДЫҒЫ – қазақ халқының тұңғыш мемлекеттік құрылымы (шамамен 1456–1847). Астаналары әр түрлі кезеңдерде Сарайшық, Сығанақ, Түркістан, Созақ, т.б. қалалар болды. 15-ғасырдың 50–60-жылдарында Орталық және Оңтүстік Қазақстанды мекендеген ру-тайпалардың (Мұхаммед Хайдар Дулаттың дерегінде 200 мыңдай адам) Батыс Жетісуға қоныс аударуы қазақ хандығының құрылуына тікелей ұйтқы болды. Оларды Ақ Орданың билеушісі Орыс ханның ұрпақтары Жәнібек пен Керей сұлтандар бастап келді. Олар Моғолстан ханы Есенбұғамен одақ құрды. Қазақ хандығының ешкімге тәуелсіз билік құра бастаған

кезеңін Мұхаммед Хайдар Дулат 1465–66 жылдар деп жазды. 15-ғасырдың аяғы мен 16-ғасырдың басында Бұрындық хан және Қасым хан қазақ ру-тайпалары мекендеген Сарысу, Сырдария, Арал маңы, Қаратау етегінің едәуір бөлігіне үстемдік орнатты. Қасым хан тұсында Қазақ хандығының саяси, экономикалық жағдайы нығая түсті. Хандықтың шекарасы батыста Жайыққа дейін жетті, оңтүстікте хандыққа Сырдария бойындағы бірсыпыра қалалар қосылды. Солтүстікте Ұлытау, оңтүстік-шығыста Қасым ханға қараған халық 1 млн. адамға жетті. Сөйтіп, 15-ғасырдың аяғында Қазақстан аумағының басым бөлігінде өмір сүретін этникалық топтардың тұңғыш рет бір мемлекетке бірігуі басталды. 16-ғасырдың 2-ширегінде болған тақ таласы кезінде Қасымның мұрагері Мамаһ хан қаза тапты (1523). Өкімет

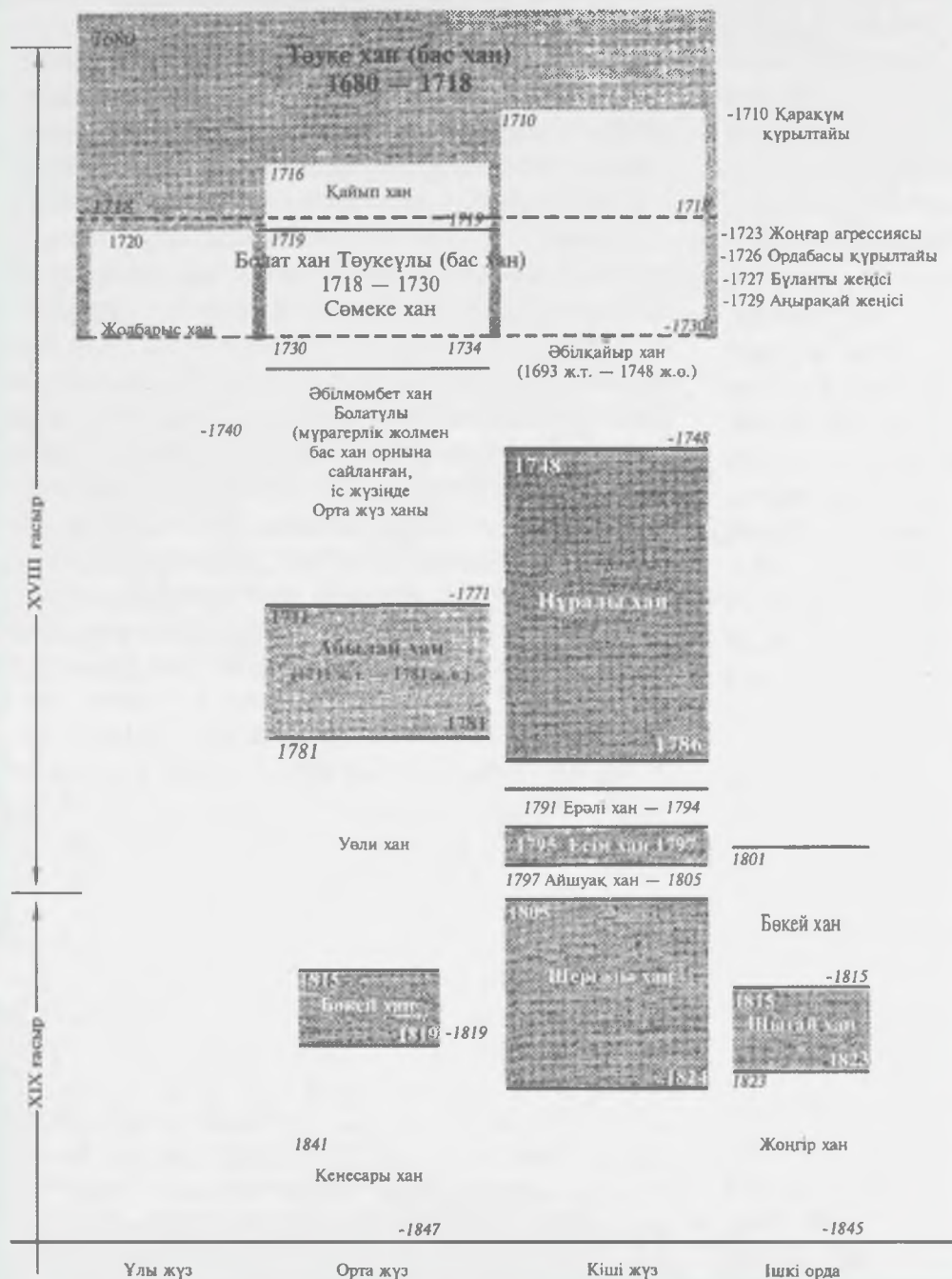
XV — XVIII ғасырлардағы
Қазақ хандары



Қазақ хандығы
1456 жылы
Жәнібек сұлтан, Керей
сұлтан іргесін қалады
(Шу, Қозыбасы)



XVIII — XIX ғасырлардағы қазақ хандары



сы қарым-қатынаста болды және билігі тек Жетісуда ғана жүрді. 16–17-ғасырларда жазылған деректер бойынша Бұйдаштан басқа да ұсақ хандар болған. Олардың ішінде аттары мәлімдері Ахмет хан мен Тоғым хан. 1537–38 ж. Шағат деген жерде болған соғыста Тоғым хан 37 қазақ сұлтанымен бірге қаза тапты. Бұл кезең қазақ халқы үшін қасірет жылдары болды. 16-ғасырдың 2-жартысында Ақназар (Хақназар) хан мен Тәуекел хан тұсында қазақтар қайта күшейді. Ақназар Жайықтың сол жағалауын қосып алып, ноғай ұлыстарының бір бөлігіне билік жүргізді. Оның тұсында Жетісу мен Тянь-Шаньды басып алуды көздеген моғол ханы Абд-ар Рашид пен ойраттарға (қалмақтарға) тойтарыс берілді. 1580 жылдан кейінгі деректерде Ақназар туралы ештеңе айтылмайды, оның орнына немере інісі Шығай қазақ ханы деп аталады. Ол өзбек ханы Абдолламен одақтасып, Ташкент билеушісі Баба сұлтанмен соғысты. 1582 ж. (кейбір деректерде 1586) Шығай хан өліп, орнына баласы Тәуекел хан болды. Осы жылы ол Баба сұлтанды өлтіріп, Абдолла-

билігі Қасым ханның немере інісі Таһир (Тахыр) ханның қолына көшті (1523–33), бірақ ол өзара тартысты баса алмады. Шайбани әулетіне қарсы соғыстар сәтсіз аяқталып, Таһирдің Ноғай Ордасымен қарым-қатынасы шиеленісті. Халық бұқарасы соғыс ауыртпалығына, ханның қатыгездігіне төзе алмай басқа жаққа жаппай көше бастады. Таһир ханның ықпалы Жетісуда ғана сақталды. Мұнда ол қырғыздармен одақ құрып, моғол ханы Сұлтан Саидтың Жетісуда өз билігін қайта құрмақ әрекетіне тойтарыс берді. 1531–32 ж. Таһир хан қырғыздар арасында өліп, орнына інісі Бұйдаш таққа отырды. Ол қырғыздармен жақ-

дан сыйға уәлаят алды. Бірақ бұл одақ тез бұзылып, Тәуекел Сыр бойындағы қалалар үшін күрес бастады. 1598 ж. Тәуекел Орта Азияға жаңа жорық жасады. Бұл кезде Бұхарада тақ таласы басталып, Абдолла қазаға ұшырап, билік баласы Абд әл-Момынның қолына көшкен еді. Алайда, ол бүлікшіл әмірлердің қолынан қазаға ұшырады. Аз уақыт ішінде Тәуекел Түркістанды, Ташкентті, Ферғананы, Ахсиді, Әндіжанды, Самарқандты алды. Бірақ Бұхараны қоршау кезінде қатты жараланып, Ташкентке шегінді. Тәуекел хан мен оның інісі Есім сұлтанның Мауераннахрға жасаған жорығының нәтижесінде Түркістан,

Ташкент, Ферғана қазақ хандығының құрамына қосылды. Шайбани әулеті жойылып, орнына билікке басқа әулет (Аштархан әулеті) келді. Бұл қазақ хандығының экономикалық жағынан күшеюіне және Орта Азиядағы мемлекет шекарасының тұрақтануына аса күшті ықпал етті. Тәуекел хан қаза тапқаннан кейін билік Есім ханның (1598–1628(45) қолына көшті, Ташкентте Ақназардың немере інісі Тұрсын Мұхаммед өзін хан жариялады. Билеушілер (Есім хан мен Тұрсын Мұхаммед) арасындағы араздық салдары соғысқа ұласып, 1628 ж. Тұрсын хан мерт болды. Тұрсын ханмен бірге оны қолдаған қатаған тайпасы да қырылды. Есім хан қайтыс болған соң билікке баласы Жәңгір хан (Салқам Жәңгір) келді. 1643–47 ж. қазақ-жоңғар соғысы басталды. Екі жақ арасындағы негізгі шайқас Орбұлақ түбінде болды. Онда Самарқанд билеушісі Жалаңтөс баһадүрдің көмегімен Жәңгір хан 50 мың әскері бар Батыр қоңтайшыны талқандады. 1680 ж. хандық билік Жәңгірдің ұлы Тәукеге көшті. Ол көреген саясаткер, ақылды дипломат, құдыретті хан болды. «Жеті жарғы» деген атпен тұңғыш рет құқық нормаларының жинағы құрастырылып, онда билер кеңесі шешуші рөл атқарды. Орта Азия елдерімен берік одақ құрылып, Сырдарияның бойында Тәуке ханның билігі толық орнады. Тәуке Ресей мемлекетіне 1686–93 ж. бес елшілік жіберді. Екі ел арасында сауда байланыстары нығайды. Оның есесіне қазақ-жоңғар қатынастары қатты шиеленісті. 1715 (1718) ж. Тәуке хан қайтыс болып, орнына інісі Қайып хан отырды. Бірақ ол да 1718 жылдың аяғында қайтыс болып, орнына Тәукенің ұлы Болат таққа отырды. 1723 ж. жоңғарлар 70 мың әскермен қазақ жеріне басып кірді. Бүкіл оңтүстік өңірден айырылған қазақтар Бұхараға, Жем мен Жайыққа, Арқаға босып кетті. Бұл оқиға қазақ тарихында «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» деген атпен қалды. Босқан елді Орта Азия хандықтары, Еділ қалмақтары мен башқұрттар да қырғынға ұшыратты. 1726 ж. Ордабасыда өткен құрылтайда қазақ батырлары мен билері бас қосып, елді басқыншылардан азат ету мәселесін талқылады. Мемлекеттің біріккен қолын басқару бас қолбасшы болып сайланған Әбілқайыр ханға жүктелді. Әбілқайыр ханның басшылығымен 1728 ж. Бұланты шайқасында, 1730 ж. Аңырақай шайқасында жоңғарларға соққы берілді. Бірақ Әбілқайыр хан, Сәмеке хан, Жолбарыс

хан иеліктері дербес басқарылды. Сыртқы саяси жағдайдың күрделілігі қазақтарды одан аман шығудың жолын іздеуге мәжбүр етті. Кіші жүз билеушілері Әбілқайыр ханның басшылығымен 1726 және 1730 ж. 2 рет Ресейге елшілік аттандырып, патшайымнан өздерін бодандыққа алып, қорғауын өтінді. 1731 ж. 18 ақпанда император әйел Анна Иоановна Кіші жүзді Ресей бодандығына алатындығы жөнінде грамотаға қол қойып, тиісті келісімшарт жасатып алып келуге Сыртқы істер алқасының тілмашы Алексей Тевкелев бастаған елшілікті жіберді. 1731 ж. 10 қазанда Кіші жүз билеушілері Ресейге ант берді. Қалыптасқан жағдайға байланысты Орта және Ұлы жүз билеушілері де Әбілқайыр хан арқылы орыс патшасына өтініш білдіре бастады. Бірақ жағдай күрделі күйінде қалып, 18-ғасырдың 40-жылдары жоңғар шапқыншылығы күшейе түсті. Осы кезде Абылай сұлтан өзінің ұйымдастырушылық қабілетімен ерекше көзге түсті. Ол қазақ руларын өз төңірегіне біріктіре бастады. 50-жылдары жоңғар хандығы жойылды. Қазақстанға Цин (Қытай) үкіметі тарапынан тікелей қауіп төнді. Ресей Ертіс өзені бойындағы қамалдарын күшейтіп, 1756 ж. қазақтардың Жайық өзенінен өтуіне тыйым салды. Осындай жағдайда үш Жүздің билері мен батырлары жиылып, Абылайды хан көтерді. Бірақ 1781 ж. Абылай қайтыс болғаннан кейін орнына хан болған Уәли тек Орта жүзге ғана билік жүргізді. Ол Ресей бодандығын толық мойындады. Бірақ, Қытай және Орталық Азия мемлекетімен тығыз байланыс орнатты. Сырым Датұлы бастаған көтерілістен кейін Кіші жүзде хандық билік әлсіреп кетті. Осыны пайдаланған Ресей өкіметі 1821 ж. Арынғазы, 1824 ж. Шерғазы хандарды орнан түсірді. 1824 ж. «Орынбор қырғыздары (қазақтары)» жөніндегі Жарғы бойынша хандық билік Ресейдің әкімшілік жүйесімен алмастырылды. 1815 ж. Орта жүзде Бөкей екінші хан болып тағайындалды. Ал 1817 ж. Бөкей хан, 1819 ж. Уәли хан қайтыс болғаннан кейін Ресей ешкімді хан етіп бекітпеді. 1822 ж. «Сібір қазақтары (қырғыздары) жөніндегі» Жарғыға сәйкес Орта жүз бен Ұлы жүздің Ресейге қараған бөлігі «Сібір қазақтары» деп аталып, хандық билік жойылды. Бірақ хандықтың жойылуын жергілікті халық қабылдамады. Сондықтан отаршылдыққа қарсы жиі-жиі бас көтерулер болды. Әсіресе, 1837–47 ж. Кенесары Қасымұлы бастаған көтеріліс бүкіл қазақ халқын қамтыды. Көтерілісшілер ара-

сында Кіші, Орта, Ұлы жүз өкілдері болды. Олар 1841 ж. Кенесарыны үш жүздің ханы етін сайлады. Кенесары бір жағынан солтүстік-шығыс пен батыстағы Ресей бекіністеріне шабуыл жасаса, екінші жағынан оңтүстікте Қоқан хандығымен де соғысты. Бірақ күш тең болмады да, 1847 ж. Кенесары қырғыз жерінде қазаға ұшырады. Кенесары өлімінен кейін, 4 ғасырдай өмір сүрген қазақ хандығы бір-жолата жойылды. Бірақ 1801 ж. Нұралы ханның баласы Бөкей Ресеймен бейбіт келіссөздер жүргізу арқылы Еділ мен Жайық арасында жатқан ата қоныстарын қайтарып алды да, ол жерде Бөкей Ордасы құрылды. 1823–46 ж. Бөкей Ордасының ханы болған Жәңгір біраз реформалар жүргізді (мектеп-медреселер ашу, отырықшылықты насихаттау, т.б.). Бірақ Жәңгір ханның жүргізген саясаты Ресей тарапынан қолдау таппады. Жәңгір хан мен оның мұрагерлері белгісіз жағдайда қазаға ұшырағаннан кейін Бөкей Ордасында да хандық билік жойылды.

ҚАЗБА ЖАНУАРЛАР МЕН ӨСІМДІКТЕР – жер қабаттарында сақталған ежелгі заман жануарлары мен өсімдіктерінің қалдықтары. Қазақстанда қазба жануарлар мен қазба өсімдіктерінің қалдықтары 300-ден астам орыннан табылған. Қазбадан табылған омыртқалы жануарлардың 600-ден астам түріне ғылыми сипаттама берілген. Қазақстанның оңтүстігінен (Кіші Қаратаудан) табылған гастроподтар, брахиоподалар, т.б. кембрий кезеңінің басында, Оңтүстік және Орталық Қазақстанда трилобиттер, брахиоподтар, гастроподтар, конодонттар, археоциаттар (алғашқы маржан түзушілер) тіршілік еткен. Силур және девон кезеңдерінде брахиоподтар, маржандар мен граптолиттер дамыған. Тас көмір, пермь кезеңдерінің шөгінділерінде қосмекенділердің, кейбір бауырымен жорғалаушылардың сүйектері, Қаратау жотасы төңірегінен юра жәндіктерінің сирек кездесетін жиынтығы табылған. Қазақ-

стан жеріндегі су айдындарында кәдімгі балықтардың арғы тегі, юра кезеңінде Қаратауда шеміршекті балықтар тіршілік еткен, ал сүйекті балықтар, негізінен, триаста пайда болған. Қазба өсімдіктер ежелгі геологиялық заманда болған климат пен ландшафт өзгерістерінің куәсі, жер бетіндегі өсімдіктер эволюциясының айқын сипаты. Олар жер қойнауында қашан, қандай шөгінділер пайда болғанын, олардың қалай, қандай жағдайда қалыптасқанын білуге мүмкіндік береді.

ҚАЗ ДАУЫСТЫ ҚАЗЫБЕК БИ, Қ а з ы б е к К е л д і б е к Ұ л ы – қазақ халқының 17–18-ғасырлардағы ұлы үш биінің бірі, көрнекті қоғам және мемлекет қайраткері. Орта жүз арғын тайпасының қаракесек руына кіретін болатқожа атасынан шыққан ол 1667 ж.



Сыр бойында дүниеге келген. Ел аузындағы әңгіме, аңыздар мен биден жеткен шешендік сөздер оның өз заманында білімді де жетелі, халықтың ауыз әдебиеті мен салт-дәстүр, рәміздерін, ата жолы заңдарын мейлінше мол меңгерген, озық ойлы, әділ де көреген, батыл да батыр адам болғандығын айқын аңғартады. Өділдігі мен алғырлығы үшін Тәуке хан Қазыбекті Орта жүздің Бас биі еткен. Би Әз Тәукенің тұсында хан кеңесінің белді мүшелерінің бірі болса, Сәмеке, Әбілмәмбет, Абылай ел билеген кезеңдерде де мемлекет басқару ісіне жиі араласып, ішкі-сыртқы саясатта ақыл-кеңестер беріп отырған.

Ел «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» нәубетіне ұшырап, қатты күйзеліске түскен кезеңде Қазыбек би өзге де билермен бірге Сәмеке, Әбілмәмбет хандардың, Барақ, Батыр, Абылай сұлтандардың арасын жарастыруға күш салды, оларды өзара ынтымаққа шақырды. Орыс патшасымен достық қарым-қатынас орнатуды жақтады. Абылай сұлтан тұтқынға түсіп қалғанда Қазыбек би Абылайды құтқару үшін қолдан келген барлық дипломаттық айла-әрекеттерін жасаған. Би 1762 ж. Абылай сұлтанға Қытай боғдыханынан іргені аулақ салуға кеңес берген.



Қазба өсімдіктер (девон кезеңі): 1, 4, 5, 7, 10-плаун тәрізділер; 2, 3, 9-ежелгі ашықтұқымдылар; 6, 8-қырыққұлақтар

Би 18-ғасырдың 40-жылдарының басында Сыр бойынан Арқаға қарай көшіп, Ұлытау, Қарқаралы өңірін қоныс қылып, Семізбұғы тауының беткейлерін жайлаған. Қазыбек би 1764 ж. Семізбұғы тауының етегіндегі Теректі қыстағында 97 жасында дүниеден өткен. Денесін баласы Бекболат Түркістандағы Қожа Ахмет Иасауи кесенесіне апарып жерлеп, басына құлпытас орнатқан. Қарағанды облысында бір ауданға, Алматы, Шымкент қалаларында көшелерге би есімі берілген, ел ордасы – Астанада ескерткіш орнатылған. Қазыбек бидің әдеби мұрасы әр жылдарда баспадан жарық көрген шешендік сөздер жинақтарына енгізілген.



Қайық: 1-ескекті қайық, 2-моторлы қайық

ҚАЙЫҚ – ескекпен, желкенмен немесе қозғалтқыш күшімен қозғалысқа келтірілетін суда жүзуге арналған шағын қатынас құралы. Қайық адамзат баласына ерте заманнан белгілі. Голландиядағы Пессе (Дренте аймағы) деген елді мекеннен археологиялық жұмыстар барысында ұзындығы 3 м орта тас (мезолит) дәуіріне жататын моноксил қайық табылған. Неолит және қөла дәуірлерінде үлкен теңіздер мен мұхит жағалауларын мекендеген халықтар күнделікті тұрмыста су жануарларының терілерімен қапталған ағаш немесе сүйек қаңқалы қайықтарды пайдаланған. Қазіргі кезде қайық көбіне спорттық және кәсіптік мақсаттарға пайдаланылады. Әскери кемелердің кейбір түрлерінің атауында қайық сөзі кездеседі. Мысалы, сүңгуір қайық, канонерлік қайық, ұшатын қайық – гидроұшақ.



ҚАЙСЕНОВ Қасым – Ұлы Отан соғысы кезеңінде есімі елге танылған қазақ батыры, партизан отрядтары басшыларының бірі, жазушы, Халық Қаһарманы (1995). Әскери шені – полковник. 1918 ж. 23 сәуірде Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Асубұлақ ауылында туған.

Өскемен саяси-ағарту техникумын бітіріп, Павлодар оқу бөлімінде қызмет істеген (1938). 1939–40 ж. Мәскеудегі әскери диверсиялық-барлау мектебінде оқыған. 2-дүниежүзілік соғыс басталған кезде Украина орманына десант болып түскен. Ол басқарған партизандар отряды фашистік Германия әскерлеріне қарсы ерлікпен шайқасып, Украинаны, Белорусьті, Карпат елдерін азат етуге қатысты. Соғыстан соң бейбіт еңбекке араласып, Қазақстан Жазушылар одағында, баспа орындарында жауапты қызметтер атқарды. Партизандық өмір жолын, қарулас жолдастарының қаһармандығын бейнелейтін «Жас партизандар» (1954), «Ажал аузында» (1959), «Жау тылындағы бала» (1961), «Жау тылында» (1973), «Партизан соқпақтары» (1978), т.б. прозалық шығармалар жазды. Оның шығармалары әлемнің көптеген халықтарының тіліне аударылған. Арқалық қаласының құрметті азаматы. 2006 ж. 30 желтоқсанда Алматы қаласында қайтыс болды.

ҚАЛАЙЫ, Sn – элементтердің периодтық жүйесінің IV-тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 50, атомдық массасы 118,69. Қалайы күміс түсті ақ, жұмсақ, иілгіш металл. Балқу t 231,91°С, қайнау t 2240°С. Табиғатта массалық сандары 112, 114–120, 122, 124 болатын 10 тұрақты изотопы бар. Жасанды жолмен көптеген радиоактивті изотопы алынған. Жер қыртысындағы салмақ мөлшері $8 \cdot 10^{-3}\%$. Қалайы қоршаған орта температурасына байланысты үш түрлі кристалдық модификация-



Қалайы минералы

да (түр өзгешелігінде) кездеседі. Кәдімгі ақ түсті қалайы 14°C-тан төменгі температурада сұр қалайыға айналып, ұнтақ күйге көшеді. Мұны «қалайының оба ауруы» деп атайды. Қалайы біздің заманымыздан 6000 ж. бұрын белгілі болған, өте ерте кезден-ақ әсемдік бұйымдар жасауда пайдаланылған. Ол қалыпты жағдайда химиялық әсерге төзімді келеді, дымқыл ауада, суда өзгермейді, оның сыртында түзілген жаңа берік қабат қалайыны одан әрі тотығудан қорғайды. Қалайы табиғатта, негізінен, қосылыс күйінде кездеседі. Маңызды өндірістік минералдары: касситерит, станнин. Қалайының мыспен құймасы – қола өнеркәсібі мен техникада және әсемдік заттар жасауда кеңінен қолданылады. Қалайы жалатқан темір тотықпайды.

«ҚАМБАР БАТЫР» – қазақ халқының қаһармандық жыры. Жырдың 19 нұсқасы белгілі. Қазақ даласының әр түрлі аймақтарынан жазылып алынған жырдың өзіндік ерекшеліктері бар. «Қамбар батыр» жырының басты тақырыбы – жер мен ел намысын қорғау. Оқиға Әзімбайдың байлығы мен сұлу қызы – Назымды суреттеуден, 18 жасқа толған Назымның жар іздеген назынан басталады. Назымның ағалары – Қораз, Дораз, Қарымсақ, Қабыршақ – дара мінез иелері. Бұл кезде Қамбар да ер жетіп, елін асырап отырған батыр тұлғасында көрінеді. Эпостағы этникалық мәліметтер оның оқиға суреттелетін кезеңнен кейіндеу туғанын аңғартады. Жырда қазақ халқының тарихи жауы – қалмақ, кейінгі этникалық бірлестік – ноғайлы атауларымен бірге қазақ этнонимі де жиі кездеседі. Қамбардыңшыққан тегіне қатысты – уақ, «Ноғайлының Қамбары», Назымның әкесі Әзімбайға келгенде – «12 баулы өзбек» тіркестері қолданылған. Жыр сюжетінің алғаш аңыз түрінде туып, бері келе эпостық үлгіге ауысқаны аңғарылады.

ҚАН – организмде химиялық заттарды тасымалдау арқылы клетка және клеткааралық кеңістіктерде өтетін биохимиялық процестерді біртұтас жүйеге біріктіріп тұратын сұйық тін. Адам организмі мен жануарларда қан тамырлары бойымен айналатын қанның қалыпты көлемі дене массасының 6–8% -ын немесе 1/13–1/14 бөлігін құрайды. Орта есеппен ер адамда 5,2 л, әйелде – 3,9 л қан болады. Қанның не-



Қан тапсыру

гізгі қызметінің бірі – газ тасымалдау; трофикалық тасымалдау – глюкоза, аминқышқылдары, тұздар, су, т.б. қоректік заттарды ас қорыту органдарынан тіндерге; экскреторлы тасымалдау – организмдегі қажетсіз заттарды (несеп зәрін, несеп қышқылын, креатин, т.б.) зәр шығару органдарына тасымалдайды. Қан – қан түйіршіктерінен (эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер) және клеткааралық сұйық зат – плазмадан тұрады. Қан плазмасы көмірсуының негізіне – глюкоза жатады. Ал қан липидтерінің құрамы – нейтральды майлар, бос май қышқылдары мен олардың ыдырағаннан кейінгі өнімдері холестериннен, стероидты гормондардан тұрады. Бір клеткалы және төменгі сатыдағы омыртқасыздарда (губка, ішекқуыстылар) оттегін денеге диффузия жолымен өтеді. Жануарлар эволюциясының белгілі бір сатысында тыныс алу пигменттерінің (гемоглобин, гемэритрин, гемоцианин) пайда болуына байланысты қандағы оттегін мөлшері артып, оны тіндерге апаруы жақсарады. Ең көп тараған қызыл пигмент – гемоглобин.

ҚАҢҚА – адам мен жануарлар денесіне тірек және оны сыртқы зақымнан қорғайтын қатты тіндерден құралған сүйек жиынтығы. Қаңқа организмде тірек, қимыл және қорғаныш қызметтерін атқарады; минералдық заттар алмасуына қатынасып, кальций, фосфор, т.б. тұздардың жиналатын қоры болып табылады. Сондай-ақ организмдегі қан түзілуі процесі де осында өтеді. Қанның тірек қызметі: бұлшық еттер, шандырлар, ішкі органдар сүйектерге бекітіледі. Қаңқа сүйектері ұзын және қысқа рычагтар қызметін атқарып, бұлшық ет-



Балық қаңқасы

тердің жиырылуы нәтижесінде қозғалысқа келеді. Қаңқа органдарды сыртқы әсерлерден қорғайды. Мысалы, бас сүйек қуысы – миды, омыртқа бағанасы өзегі – жұлынды, кеуде торы – жүректі, өкпені, ірі тамырларды қорғайды, ал жамбас астауы – несеп және жыныс мүшелеріне қорғаныш болады. Қаңқа 200-ден аса сүйектерден тұрады. Құрылымы мен химиялық құрамы күрделі болатын қаңқа және оны түзетін сүйектер аса беріктілігімен ерекшеленеді. Жануарларда сыртқы және ішкі қаңқа болады. Сыртқы қаңқа, әдетте омыртқасыз жануарларға, ал ішкі қаңқа омыртқалы жануарларға тән. Омыртқалы жануарлардың кейбір түрінде сыртқы қаңқа болады. Мысалы, тасбақаларда, қолтырауында – сыртқы сүйек қалқаншалары, балықта – қабыршағы. Ішкі қаңқа дәнекер тінді (бас сүйексіз омыртқалыларда), шеміршекті (төменгі сатыдағы балықтарда) және сүйекті қаңқа ғана жануарларға судан құрлыққа шығып, өз денесін жер үстінде көтеріп, берік ұстауға мүмкіндік береді.

ҚАРАҒАЙ – қарағай тұқымдасына жататын мәңгі жасыл, қылқан жапырақты ағаш кейде бұта. Қазақстанда екі түрі: кәдімгі қарағай

және самырсын қарағайы бар. Бұл ағаштардың биіктігі 35 м-дей, діңі мықты, бұтақ шоғыры дөңгелек болып келеді. Қабығы үгілмелі, қызыл-қоңыр түсті, бұтағында жарықтары болады. Қарағай ағашы 300–500 жылдай өсіп тұрады. Қарағайдан жоғары сапалы ағаш сүрегі, қарамай, шайыр алуға болады. Қарағай – дәрілік ағаш, одан терпентин майы, скипидар, сірке суы; жас қылқанынан С витамині (концентрат), эфир майы алынады. Сондай-ақ құм тоқтатуда, елді мекенді көгалдандыруда маңызы зор. Қазақстанда ботаникалық бақтарда қарағайдың: сары қарағай, тау қарағайы, Веймутов қарағайы түрлері қолдан өсіріледі.

ҚАРАҒАНДЫ – қала, Қарағанды облысының әкімшілік орталығы; Қазақстандағы көмір кені өндірілетін байырғы өнеркәсіп, өндіріс орталығы. Петропавл–Шу темір жолының бойындағы ірі темір жол стансасы, өуе, автомобиль қатынасының маңызды торабы. Алып жатқан жерінің аумағы (577 км²) жағынан республикадағы ең үлкен, халқының саны бойынша (480 мың адам) төртінші (Алматы, Астана, Шымкенттен кейін) қала. Қаланың іргесі Қарағанды көмір алабының орталығындағы шахтерлер тұратын кенттердің негізінде қаланды. Тұрғындарының тез өсуіне байланысты 1934 ж. қалаға, 1936 ж. облыс орталығына айналды.

Сарыарқаның ұсақ шоқылы, сәл белесті жазығының орта тұсында, жазда тартылып қалатын Бұқа өзенінің екі жағалауында орналасқан. Қаланы сумен Нұра өзені, Ертіс–Қарағанды каналы, жер асты сулары қамтамасыз етеді. Қараған көп өсетіндіктен қала «Қарағанды» деп аталған. Бұл жерден 1833 ж. Аппақ Байжанов тас көмір тапқан. Игілік Өтепов деген бай



Қарағай



Қарағандыдағы сауда үйі

Қарағанды өңірін Никон Ушаковқа 250 сомға сатқан. Орыстың кен кәсіпкерлері Ушаков пен Александр Рязанов 1856 жылдан бастап Қарағандыдан көмір өндіре бастайды. 1899 ж. Рязановтың мұрагері кен орнын француз концессионеріне сатты; ал 1907 ж. кен орны ағылшын концессионерлерінің қолына көшті. Қазан төңкерісінен кейін Қарағанды шахталары мемлекет меншігіне айналды. 1920–30 ж. жүргізілген барлау жұмыстары мұнда көмір қорының мол екенін анықтады. 1929 ж. «Қазаққұрылыскөмір» тресі құрылды. Алғашқы бес жылдықта Қарағандыда ірі көмір өндіру орталығы пайда болды. Шахталарды кен қазатын құрал-жабдықтармен қамтамасыз етті. Қарағанды көмірін Оралға, Батыс Сібірге, Орта Азияға жеткізу үшін темір жолдар салынды. 2-дүниежүзілік соғыс жылдары Қарағанды көмір алабы қорғаныс өнеркәсіптерін, темір жол көлігін көмірмен үздіксіз қамтамасыз етін отырды. Кеңес өкіметі тұсында Қарағандыда өнеркәсіп саласы кеңінен дамыды. Жаңа бас жоба бойынша қаланы кешенді салу 1960 ж. басталды.

Өнеркәсібінің басты саласы – тас көмір өндіру. Бұлардан басқа тау-кен, т.б. шикізат өнімдерін өндіретін, қаланы электр, газ, сумен қамтамасыз ететін кәсіпорындар жұмыс істейді.

ҚАРАКӨЛ, қ а р а к ө л е л т і р і с і – туғаннан кейін 2–3 күн ішінде сойылған қозы терісі. Елтірі қойдың қаракөл, соколов, решетилов

сияқты арнайы тұқымдарының қозыларынан ғана алынады. Ең сапалы және көп өндірілетіні – қаракөл елтірісі. Енесінен буаздығының 135–140-күндері, мерзімінен бұрын, шала туған қозының елтірісі қаракүлше, жылбысқы деп аталады және жоғары бағаланады. Елтірінің шелі жұқа әрі берік. Осыған байланысты елтіріден тігілген киім жеңіл болады, ұзақ киіледі. Сапасы мен құндылығы түсіне, түгінің бұйралығына, мөлшеріне байланысты. Түсі, көбінесе қара (мөлдір қарадан солғын қараға дейін), көк (ашық көктен қара көкке дейін), кейде сұр, қоңыр, қызғылт, ақ болады. Елтірінің толқын бұйралысы жоғары бағаланады. Елтірі бұйра гүлінің жалпақтығына қарай ұсақ, орташа, ірі бұйра гүлді болып бөлінеді. Елтіріден бөрік, ішік, т.б. тігіледі, жаға жасалады.

ҚАРАҚАТ – тасжарғандар тұқымдасына жататын бұта. Қазақстанда Алматы, Оңтүстік Қазақстан облыстарында өсірілетін 11 түрі бар. Биіктігі 60 см-ден 2 м-ге дейін жетеді. Бұтағы тікенекті, жапырағы жалпақ, 3–5 қалақшасы болады. Гүлі ұсақ, екі үйлі, көбінесе қос жынысты кейде дара жынысты. Маусым–шілде айларында гүлдеп, шілде–тамызда жемісі піседі. Жемісі – жидек. Жеміс шоғында 2–18 түйір жеміс болады. Жеміс құрамында 12–20% құрғақ зат, 78–83% су, 5–10% қант, 2–4% түрлі қышқылдар, витаминдер (В₁, С, Р), сондай-ақ пектин, илік заттар, минералды тұздар бар. Қара қарақатты халық медицинасында кеңінен қолданады. Жидегі төбет ашады, тер шығаратын және несеп жүргізетін қасиеті бар. Жидегі организмде витамин жетіспеген жағдайда, қан азайғанда және жүдеген кезде пайдалы. Қызыл және жабайы қарақат тек жемісін жинау үшін емес, будандастыру арқылы жаңа сорттар шығару үшін де пайдаланылады. Жидек ретінде қара, қызыл және ақ қарақат көп өсіріледі.



Қаракөл елтірісі



Қызыл және қара қарақат

ҚАРАҚОРЫМ – Орталық Азиядағы тау жүйесі, Жер шарындағы аса биік тау жүйелерінің бірі. Ұзындығы 800 км, орташа биіктігі 5500 м-дей. Ең биік жері – Чогори шыңы (8611 м), ол биіктігі жағынан Джомолунгма шыңынан кейін екінші орында. Қарақорым тауында Қытай мен Үндістан шекаралары түйіскен. Солтүстігінде Памир және Куньлунь, оңтүстігінде Гималай және Гандисышань тау жүйелерінің аралығында орналасқан. Гималайға қарағанда құрғақтау болса да, мұзданудың аумағы (16,3 мың км²) үлкен. Ең ірі мұздығы – Сиачен (ұзындығы 75 км, ауданы 1180 км²). Одан басқа Хиспар (ұзындығы 62 км), Биафо (59 км), Акташ (56 км), Балторо (52 км, ауданы 1227 км²) мұздықтары бар. Еріген қар мен мұздың сулары Инд және Тарим өзендерінің алабын құрайды. Тауаралық қазаншұңқырларда тұйық көлдер мен сор жерлер кездеседі. Тау алқаптарында ладакхтар, балти, хунза, брокпа, т.б. тибет халықтары тұрады. Олар жеміс-жидек жинаумен, тау аңғарларындағы жазық өңірлерде бидай, бұршақ егумен шұғылданады. Жүзім, алма, өрік, қараөрік өсіреді. Өзен, көлдердің жағалауларында қой, ешкі, қодас және пөни жайылады. Тау жүйесінің басым бөлігі әлі толық зерттелмеген.

Қарақорым – Шыңғыс хан мемлекетінің астанасы (1220–64). Орталық Моңғолиядағы Орхон өзені аңғарында орналасқан. Жаудан қорғану үшін қаланың екі жақтауы қара қорым таспен қоршалғандықтан осылай аталған. Бұл өңірді ертеде ғұндар, кейіннен түркілер мекендеген. Одан беріректе керейлердің астанасы болды. Шыңғыс хан 1220 ж. Қарақорымды астанаға айналдырды. Қаладағы әсем сарайлар мен қорғаныс қамалдары Үгедей хан тұсында салынды. Астана ретінде Қарақорымға Еуропа мен Азияның түпкір-түпкірінен елшілер мен саудагерлер, саяхатшылар ағылып

келіп жатты. Мысалы, 1246 ж. маусым–шілде айларында өткен, Күйік (Гуюк) ханды ұлы хан сайлау құрылтайына Рим, Франция, Орыс, Қытай, Бағдад, Хорезм, Дешті-Қыпшақ елдерінен торт мыңнан аса өкіл келген. 1264 ж. Құбылай астананы Ханбалыққа (Пекин) көшіргеннен кейін Қарақорымның саяси мәні әлсірей бастады. Юань (Моңғол) әулеті биліктен кеткен соң 1380 ж. қытай әскерлері қаланы жермен-жексен етті. Тек, 1532 ж. бұрынғы Қарақорымның орнына буддалық ғибадатхана тұрғызылды. Сөйтіп, 13–14 ғасырларда әлемдегі көрікті қалалардың бірі болған қала жер қойнында қалып қойды.

ҚАРАҚҰМ, Түрікмен Қарақұмы (түрікменше – Гарагум) – Орталық Азияда, Түрікмен мемлекетінің 80%-дай аумағын алып жатқан құмды алқап, шөл. Солтүстік және солтүстік-шығысы Сарықамыс ойысы, Әмудария аңғары, оңтүстік-шығысы Қарабел және Бадхыз қыраттары, оңтүстігі Копетдаг етегі, батысы Батыс Узбөймен шектелген. Ауданы 350 мың км². Қарақұм солтүстік Унгуз, Орталық және Оңтүстік-шығыс Қарақұмдарға бөлінеді. Жер беті төбелі жазық. Негізінен, осы жерлер арқылы өткен ежелгі Әмудария, оңтүстігінде Мурғаб және Теджен өзендерімен келген құм шөгінділерінен түзілген. Шөлде тақыр жерлер мен сортаңды қазаншұңқырлар, құм төбелер және қырқалар жиі кездеседі. Оңтүстік-шығыс және Орталық Қарақұмдардағы құмды қырқалардың биіктігі 3–30 м. Құмды алқаптың солтүстік-шығысымен Әмудария өзені ағып өтеді. Оңтүстік және оңтүстік-батысындағы Мурғаб және Теджен өзендері құмға сіңіп кетеді. Эфемерлі өсімдіктер, өлеңшөп, ақ және қара сексеуіл, қараған, астрагал, қылша өседі. Қарақұм аумағында Түрікменнің негізгі кен



Қарақорым



Қарақұм

байлықтары (газ, мұнай, күкірт) жатыр. Шөлді аумақтың орталық бөлігінен Түрікменбашы (Қарақұм) каналы (ұзындығы 450 км) ағып өтеді.

Қарақұм – Балқаш және Сасықкөл көлдері аралығындағы құм. Алматы облысының Алакөл ауданы жерінде, теңіз деңгейінен 350–450 м биіктікте орналасқан. Ұзындығы 120 км, ені 30 км, ауданы 1600 км². Оңтүстігінде Арқарлы тауы және Сарықұм мен Тасқарақұм құмды алқабы орналасқан. Қарақұмның басым бөлігі қырқалы, төбелі (биіктігі 5–30 м, әсіресе солтүсік-батыс жағында) келеді; бұта аралас жусан, еркекшөп, т.б. сораң шөптермен бекіген. Айнала етегі тақыр, тақырлы сораңдарға ұласады. Тұщы грунт сулы құм қабаты жер бетіне жақын жатыр. Қарақұм – қысқы мал жайылымы.

Қарақұм – Каспий теңізінің солтүстік-шығысында орналасқан құмды алқап. Теңіз жағасынан 10–20 км жерде. Оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай 150–160 км-ге созылған. Құм Атырау облысының Жылыой және Маңғыстау облысының Бейнеу аудандары жерін қамтиды. Батысы теңіз деңгейінен 19 м, шығысы 9 м төмен жатыр. Қарақұмда теріскен аралас ақ жусан, еркекшөп, изен, т.б. сораң шөптер өскен. Минералдылығы әр түрлі, грунт сулары 2–6 м тереңдікте жатыр. Қарақұм оңтүстігінде мұнай кен орындары бар.

Қарақұм – Іле өзенінің оң жағалауындағы құмды алқап. Қытаймен шекаралас орналасқан. Алматы облысы, Панфилов ауданы жерінде. Абсолюттік биіктігі 540–880 м. Оңтүстіктен солтүстікке 50 км-ге созылып жатыр. Ені 34 км-ге жетеді. Қарақұмның батысында Бурақожыр (Борохудзир), шығысында Қорғас өзендері, солтүстігінде Тоқсанбай жотасы, оңтүстігінде Іле өзені аңғары жатыр. Құм Үсек (Өсек), Бурақожыр, Қорғас және Іле өзендері алып келген шөгінді тау жыныстарынан пайда болған. Төбелі, қырқалы құмдардың биіктігі 20–25 м-ге жетеді. Мұнда ақ сексеуіл, жүзгін, жыңғыл, етегінде тораңғы өседі. Шағын көлдер кездеседі.

ҚАРАТАУ – Еуразияның түркі тілдес халықтар қоныстанған аймақтарындағы биіктігі орташа және аласа тау жоталары. Алатаумен салыстырғанда Қаратауда жаз айларында қар жымылғысы болмайды, сондықтан осылай аталады. Қаратаудан шағын өзендер ғана бастау



Қаратаудағы Мыңшұңқыр жотасы

алып, тау алды жазықтарында құмға сіңіп кетеді. Мұндай таулардың беткейлері тасты, қорымды келеді. Қаратау атауы Орталық Азияда, Оңтүстік Оралда, т.б. түркі тілдес елдер аумағында (Түркия, Иран, Шыңжаң автономиялық ауданы, Кавказ, Қырым, т.б.) жиі кездеседі. Қазақстанда Қаратау жотасы деген атау (Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл және Қызылорда облыстары аумағында), Қаратау таулары (Маңғыстауда), Кетпен (Ұзынқора) жотасында да кездеседі. Қаратау атауы – қазақтың тарихымен, ұлттық болмысымен біте қайнасып кеткен Ономастикалық нысан, халқымыздың баспанасы, қарашаңырағы іспеттес рәмізге ие. 1723 жылғы «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» тауқыметін суреттейтін, өз кезінде нағыз ұлттық гимнге айналған «Елімай» жырындағы «Қаратаудың басынан көш келеді...» деп әспеттелетін мәртебелі тау осы. «Басында Нұх пайғамбардың кемесі қалған» Қазығұрт тауы да – Қаратаудың бір сілемі.

Қаратау – Тянь-Шань тау жүйесінің солтүстік-батысындағы тау жотасы, Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл және Қызылорда облыстары



Қаратау баурайында

аумағында орналасқан. Қаратау–Сырдария және Шу–Талас өзен алаптарының су айрығы. Солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай 420 км-ге созылған. Ең биік жері – Бессаз тауы (2175 м). Жота қатарласа созылған Кіші Қаратау және Үлкен Қаратау жоталарынан тұрады. Қаратаудың оңтүстік-батысын Сырдария, солтүстік-шығысын Шу және Талас өзендерінің алаптары алып жатыр. Беткейлерінің топырағы қоңыр, қызғылт қоңыр. Тауаралық аңғарлар мен шатқалдарында бетеге, боз, көде, өзен аңғарларында тоғай өседі. Қазақстанның басқа жерінде кездеспейтін, каучук ретінде қолдануға болатын тау сағызы Қаратау қойнауында мол өседі. Қаратау өңірінде жер асты суларының мол қоры бар. Қойнауында Қазақстанның ірі полиметалл (Ащысай, Мырғалымсай, Байжансай, т.б.), фосфорит (Ақсай, Жаңатас) кендері шоғырланған.

Қаратау – Маңғыстау түбегіндегі аласа тау жоталары. Батыстан шығысқа қарай 110 км-ге созылып жатыр. Батыс Қаратау және Шығыс Қаратау жоталарынан тұрады. Ең биік жері – Шығыс Қаратау жотасында орналасқан Беспоқы тауы (552 м). Үстіртті келген тау беткейлері сай, жыра, шатқалдармен тілімденген. Пермь кезеңінің метаморфтық құмтас, әктас және конгломераттарынан түзілген. Беткейінде жусан, қараған, етегінде тасбұйырғын өседі. Аңғары – жайылым. Тау баурайларында бұлақтар бар.

Қаратау – қала (1963 жылдан), Жамбыл облысы Талас ауданының орталығы, темір жол стансасы. Облыстың оңтүстік бөлігінде, Тараз қаласынан солтүстік-батысқа қарай 82 км жерде орналасқан. Тұрғыны 27,4 мың адам. Іргесі 1946 ж. Шолақтау кенті болып қаланған. Қала өмірі Қаратау фосфоритті алабымен тығыз байланысты. Қаратау кеніші алғашқы өнімін 1946 ж. бере бастады. 1963 ж. флотациялық әдіспен байыту фабрикасы іске қосылды, Қаратау кен-химия комбинаты салынды. Қалада химия, құрылыс материалдары, тұрмыс қажетін өтеу комбинаттары, «Мәрмөртас» кен орны, т.б. кәсіпорындар жұмыс істейді. Қаратау қаласының іргесінде ежелгі Тамды елді мекенінің орны (Тамдыкент немесе Пергант) сақталған.

ҚАРҚАРАЛЫ – қала, Қарағанды облысындағы Қарқаралы ауданының әкімшілік орталығы. Орманды-тоғайлы, жақпартасты келген көрікті Қарқаралы тауларының шығыс ете-



Қарқаралы

гінде, Қарқаралы өзенінің жағасында орналасқан. Тұрғыны 8,7 мың адам. Іргесі 1824 ж. Ресей империясының әскери бекінісі ретінде қаланған. 1868 ж. уездік қалаға айналды. 1928–30 және 1934–36 ж. Қарқаралы округінің орталығы болды. 1930–34 ж. және 1936 жылдан Қарқаралы ауданының орталығы. 19-ғасырдың екінші жартысында Ресейден Қытайға баратын керуен жолының торабы ретінде маңызды сауда орнына айналды. Қарасор көлінің жағасында 1848 жылдан 1930 жылға дейін Қоянды жөрмеңкесі өтіп тұрды. Қала 19-ғасырдың 60-жылдары Қарқаралы дуанының орталығы болып тұрған кезінде бала Абайдың әкесі Құнанбаймен ілесіп, осы қалаға барғаны туралы М.Әуезовтің «Абай жолы» эпопеясында айтылады. Қалада тоң май айыратын, сыра қайнататын, тері илейтін және кірпіш зауыттары жұмыс істеді, орыс-қазақ мектептері болды. Кеңес өкіметі жылдарында Қарағайлы қорғасын-барит кен-байыту комбинатының салынуына және қала айналасында көптеген демалыс орындарының пайда болуына байланысты жедел өсті. Қазіргі қалада көптеген ұсақ кәсіпорындар, тұрмыс қажетін өтеу комбинаты, автокөлік мекемелері, астық қабылдау пункті, баспахана, т.б. жұмыс істейді.

ҚАРЛЫҒАШ – торғайтәрізділер отряды, әнші торғайлар тобының тұқымдасы. Арктика мен Антарктидадан басқа аймақтарда кеңінен таралған. 20 туысқа бірігетін 79 түрі бар. Қазақстанда 5 түрі (жар қарлығашы, құз қарлығашы, қосреңді қарлығаш, секпілтөс қарлығаш, кент қарлығашы) кездеседі. Қарлығаштың тұмсығы қысқа, тұмсығының түбі кең, езулерінің арасы алшақ. Қанаттары жіңішке әрі ұзын. Дене бітімі ерекше сымбатты. Саусақтары қысқа әрі әлсіз, жерде жүруі ебедейсіз.



Ұядағы қарлығаш

Қарлығаштың қауырсыны тығыз, жотасы қара түсті жылтыр. Сыртқы түрінен еркегі мен ұрғашысының айырмашылығы байқалмайды. Дене тұрқы 9–23 см, салмағы 10–60 грамм. Қарлығаш өте жақсы ұшады, тіршілігінің көп уақытын ауада ұшып жүрін өткізеді. Су үстінен ұшып бара жатып-ақ су іше береді. Ұшып жүріп қорегін ұстап жейді. Дауысы аса қатты емес. Қарлығаш ұясын саз балшықтан сілекейімен араластырып бекем етін жартас қуыстарына, жағалаудағы жарға, үй ішіне, кейде ағаш басына да салады. Ұясы жарты ай немесе түбі кең, аузы тар құмыра пішінді. Ұясының түбіне қауырсыннан, т.б. заттардан жұмсақ төсеніш жасайды. Ашық ұядағы жұмыртқа қара теңбілді шұбар, жабық ұядағы жұмыртқа ақ түсті болады. Жылына бір кейде екі рет 3–7 жұмыртқа салып, балапан басып шығарады. Қорегі, негізінен, ұсақ жәндіктер.

ҚАРШЫҒА – қаршыға тұқымдасына жататын жыртқыш құс. Арктика мен Антарктидадан басқа жерлердің бәрінде кездеседі. Қа-



Қаршыға

зақстанда, көбінесе орман, қалың бұта, ағаш өскен тау бөктерін мекендейді. Дене тұрқы 28–114 см, салмағы 800–1500 грамм. Тұмсығы қара, саусақтары салалы. Қоразы мен мекенінің түсі ұқсас. Ұясын ағашқа, жартасқа, шыңға, жерге салады. Жылына 3–4 жұмыртқа басады. Қаршығаның ұя салып, өніп өскен жеріне қарай оның түр-түсі де алуан түрлі. Қазақ аңшыларының бұркіттен кейінгі аңға ең көп салып, қолға ұстайтын құсы қаршыға болған. Оны бұркіт сияқты баптап, баулиды. Жақсы бап көрген қаршыға қаз, үйрек, дуадақ, ұлар, аққу, қырғауыл, саңырау құр сияқты құстарға түседі. Сондай-ақ қоян, ақ тиін, алақоржындарды да іледі. Аңға салатын құс болғандықтан қаршыға көп ауланған. Сондықтан олардың саны жылдан жылға азайып келеді.

ҚАСҚЫР – қасқыр тұқымдасына жататын жыртқыш. Дене тұрқы асыранды иттей. Асыранды иттің арғы жабайы тегі – қасқыр деп есептеледі. Қасқыр Еуропада, Азияның көп аймақтарында кеңінен таралған, 18–19-ғасырларда көп ауланудың салдарынан Еуропаның біраз елінде, Жапонияда, Канаданың оңтүстік аймақтарында, АҚШ пен Мексикада, т.б. елдерде олардың саны мүлдем азайған. Әрбір қасқыр күніне орташа есеппен 4 кг-дай ет жейді. Дене мөлшері 105–160 см, ұлпілдек жүнді құйрығының ұзындығы 29–50 см. Жылына екі рет түлейді. Буаздық мерзімі 62–75 күн, қаншығы 3–13, көбінесе 4–6 күшік табады. Қасқыр қорегін, көбіне түнде аулай-



Қасқыр

ды. Қорегін іздеп 70–85 км-ге дейін барды. Қасқырдың терісінен ішік (жылы тон) тігеді, оның өтін емге пайдаланады. Тырнағын бесікке ырым етіп іліп қояды. Қасқыр топтанып, тіршілік етеді. Қасқырды қазақ халқы ежелден қайраттылықтың, шыдамдылықтың белгісі ретінде санаған. Түркі халықтары өздерін ер баланы асырап баққан қаншық қасқырдан тарағанбыз деп есептеп, «Көкбөрі» атауын ататек баламасына айналдырған.

ұлттық дүниетаным аясында тың композициялық шешім таба білді. Оның «Киіз үйдің ішкі көрінісі», «Қыз Жібек», «Қыз ұзату», «Қос құрбы», «Келін түсіру», т.б. шығармалары ұлттық мәдени қазынамызға айналды. 1973 ж. 2 қарашада Алматы қаласында қайтыс болды. Шымкент қаласындағы өнер училищесі (1971), Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өнер мұражайы (1983) Қастеев атымен аталады.



ҚАСТЕЕВ Әбілхан – кескіндемеші-график, қазақ бейнелеу өнерінің негізін салушылардың бірі. Қазақ КСР-інің халық суретшісі (1944), Қазақ КСР-інің еңбек сіңірген өнер қайраткері (1942). 1904 ж. 1 қаңтарда Алматы облысы Жаркент ауданы Шеткін ауылында дүниеге келген. 1929–36 ж. Алматы және Мәскеу қалаларындағы көркемсурет студиясында оқыды. 1954–56 ж. Қазақ КСР Суретшілер одағы басқармасының төрағасы. Оның алғашқы көрмеге (1931) қойылған туындылары «Тігін үстінде», «Мектепте», «Автопортрет», «Көгілдір көйлекті қыз», «Қарындасымның портреті», т.б. Суретшінің «Ғани Мұратбаев», «Абай Құнанбаев», «Жамбыл Жабаев», «Амангелді Иманов», «Шоқан Уәлиханов», «Кенен Әзірбаев» сияқты портреттік туындылары – жоғары таным-талғамның үлгісі. Суретші халқымыздың тұрмыс-тіршілігін дәл бейнелеп,

ҚАТОНҚАРАҒАЙ ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ САЯБАҒЫ, Шығыс Қазақстан облысының Қатонқарағай ауданының аумағында. 2001 ж. ұйымдастырылған. Солтүстігінде Қызылқарағай және Қатынтау қыраттарына ұласа отырып, Ресеймен шектеседі. Шығысында Үкек даласымен (Ресей, Алтай Республикасы) және Қытаймен, оңтүстігінде Темірқаба өзенін бойлай Марқакөл қорығымен шектеседі. Ауданы 643 мың гектар, оның 215 мың гектары орманды алқап, ағаштарының қоры – 24 мың м³, қорықтық аймақ жері 151 мың гектар. Саябақтың пайдаланылатын аумағы – 492 мың гектар. Қатонқарағай ұлттық саябағы жануарлар мен өсімдіктердің түріне бай. Мұнда сүтқоректілердің 66 түрі, оның ішінде марал, бұлан, таутеке, аю, сілеусін, құну, т.б. бар. Құстардың 250-ден астам түрі кездеседі. Сирек кездесетін, қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген ұлар, қара дегелек, т.б. құстар бар. Саябақ жерінде самырсын, балқарағай, қарағай, шырша, қайың, мойыл, терек өседі.

Рахман қайнары, Рахман көлі, Арасан – Шығыс Қазақстан облысының Қатонқарағай ауданындағы шипалы жылы су көзі. Оңтүстік



Ә.Қастеев. «Түрксіб»



Қатонқарағай ұлттық табиғи саябағы



Рахман көлі

Алтайдың кішкене тектоникалық ойпатында, Арасан көлі жағасында, теңіз деңгейінен 1750 м биіктікте айналасын биік тау, орман қоршаған өте көрікті жерде орналасқан. Су граниттегі терең тектоникалық жарықтан шығады, температурасы 35–42°С. Қайнардың шипалық қасиеті ертеден белгілі. 1925–36 ж. бұл жерде курорт болған. 1960 жылдан қайта жұмыс істей бастады. Рахман қайнарының шипалық қасиеті оның құрамындағы көмір қышқылының, радонның молдығында. Суы тұщы, минералдылығы 200 мг/л, құрамында гидрокарбонаттар, натрий, кальций, т.б. элементтер бар.

ҚОБЫЗ, қы л қ о б ы з – көптеген түркі халықтарында кездесетін қос ішекті музыкалық аспап. Аспап жыңғыл, үйеңкі секілді мықты ағаштардан ойып жасалған. Құрылымы қауыз тәрізді. Басы, екі құлағы, иілген мойны, төменгі жағында терімен қапталған шанағы, аттың қылынан жасалған қос ішегі, тиегі және ысқышы болады. Дыбыс ішек пен ысқыштың үйкелісінен шығады. Ол Орталық Азияны мекендеген түркі тектес тайпаларға ортақ. Оған ұқсас аспаптарды Кавказ, Сібір халықтарынан да кездестіруге болады. Қобыз – көненің көзі. Ертеде бақыстар ойнаған. Олардың қобыз аспабында орындайтын арнайы сарыны, мақамы болған. Қобыз (қазақ), қобуз (қарақалпақ), комус (тува), кубыз (татар), қияқ (қырғыз), гиджак (түрікмен, өзбек, ұйғыр), кемәнші (тәжік) болып аталады. Нарқобыз – жорыққа шыққанда қолданылған аспап. Жауға шабар кезде нарқобыз сарыны естілген. Ол батырларға күш-жігер беріп, рухтандырып отырған. Ол туралы деректер «Қорқыт ата кітабында» сақталған. Месқобыз, жезқобыз,



Қылқобыз

желқобыз – аспаптың түр-түсіне қатысты атаулар. Шаңқобыз – жер жүзі халықтарының басым көпшілігінде кездесетін аспап. Қазақ халқына ең жақыны – қылқобыз. Ол туралы деректер әл-Фараби, Ибн Сина, Жәми, Дәруіш Әли еңбектерінде кездеседі. Ерте дәуірде барлық жырлар қобыздың сүйемелімен айтылған. Шоқан Уәлихановтың көрсетуінше, қобызбен жыр айтқан ең соңғы жырау – Жанақ. Қобыз сарындарын бізге жеткізген Ықылас Дүкенұлы, Дәулет Мықтыбаев, Нышан Шәменұлы, Қалқа Жапсарбаев, т.б. Бертін келе қобыз сарыны шертпе күй дәстүрінің тууына елеулі ықпал етті.

ҚОБЫЛАНДЫ БАТЫР, Қ а р а қ ы п ш а қ Қ о б ы л а н д ы – батыр, тарихи тұлға. Шамамен 15-ғасырда өмір сүрген. Тарихи деректер бойынша, көшпелі өзбек мемлекетінің негізін қалаушы Әбілхайыр ханның бас батыры болған. Қазақ шежіресінде Қобыланды Қарақыпшақтан тарайтын Тоқтарбайдан туады. Қобыландыдан Беркімбаи, Беркімбаидан бес таңбалы Қыпшақ ұрпақтары өрбиді. Шежіре деректері бойынша ол руаралық қақтығыстардың бірінде Арғын тайпасының билеушісі Қотан бидің ұлы Дайырқожа батырды (Ақжол) өлтірген. Қазақ ауыз әдебиетінде осы оқиға жөнінде Қотан бидің «Қарақыпшақ Қобыландыда нең бар еді, құлыным» деген жоқтауы сақталып қалған. Қазақ халқы арасында Қобыландының қызылбастар мен қалмақтарға



Ақтөбе облысы Қобда ауданындағы Қобыланды батыр зираты

қарсы соғыстарын баяндайтын «Қобыланды батыр» эпосы кең тараған.



ҚОЖА АХМЕТ ИАСАУИ, Әзірет Сұлтан – түркістандық ғұлама, әулие. Арғы тегі қожа-лар әулетінен. Өкесі – Исфиджабта даңққа бөленген әулие, Әзірет Әлінің ұрпағы Шейх Ибраһим. Анасы – Мұса шейхтың қызы Айша (Қарашаш ана). Мұса шейх те Исфиджабта әулиелігімен танылған.

Қожа Ахмет Иасауи шамамен 1093 ж. (кейбір деректерде 1103, 1041 ж.) Сайрамда (Исфиджаб) өмірге келіп, 1166 ж. Түркістанда (Иасы) қайтыс болған. Кейбір деректерде Ибраһим атты ұлы мен Гауһар Хошназ (Жауһар Шахназ) атты қызының болғандығы айтылады. Иасауидың ұрпағы негізінен осы қызынан тарайды. 11-ғасырда Исфиджабта исламдық фикһ (құқық) мектебі ханафи мазһабының ондаған өкілдері өмір сүрді. Иасауи ілімі осы саяси-әлеуметтік ортада қалыптасты. Оның ұстазы – Арыстан баб болды. Кашифи «Рашахат-ул айн-ил ха-



«Диуани хикмет» кітабының 1993 жылғы басылымы

йат» атты еңбегінде Қожа Ахметтің Арыстан бабтың шәкірті болғандығы, одан заһир және батин ілімдерінің сыры мен мәнін үйренгендігі туралы мәлімет береді. Иасауидың «Диуани хикметінде» де Арыстан баб жиі ауызға алынады. Иасауи іліміндегі парасат ұғымы адамның адамгершілік ахлақи мәртебесіне және «инсани камил» дәрежесіне жету мәселесін қарастырады. Оның дүниетанымдық тұжырымдамасын шариат пен мағрифат құраса, тәжірибелік негізін тариқат белгілейді. Қожа Ахмет дүниетанымының мәні – «адамның өзін-өзі тануы» арқылы «Хақты тануы». Иасауи хикметтерінің мәні, философиясының өзегі – адам. Адам «кемелдікке» жетуі үшін қажетті білімді игеруі керек. Бұл білімнің қайнары – хикмет. Хикметтерде адам жаратылысы – Жаратқан иенің ұлылығын көрсететін, көркемдігі жағынан ең жоғарғы кейіпте жаратылған болмыс екендігі айқын көрсетілген. Иасауи ілімі барша түркі халықтары мәдениетіне үлкен өзгеріс енгізді. Жергілікті халықтың салт-санасы мен сенім-нанымына, әдет-ғұрпына қайшы келмейтін діни мектептің негізін қалаған Қожа Ахмет сопылық ағымның түркілік дәстүріне даңғыл жол салды. Ол «ислам дінін тек араб тілі арқылы ғана тану-

ға болады» деген түсінікті теріске шығарып, сопылық әдебиет ұстанымдарын көне түркі әдеби тілінде сөйлетті. Қасиетті кітаптың арабша мағынасын толықтай түсіндіру, шариаттың қыр-сырын, дін қағидаларын қалың қауымға өз тілдерінде тереңнен таныту мақсатында хикметтерін жергілікті халыққа жақын айшықты поэзия тілімен жазды. Түркі тілінде жатық әрі бейнелі жыр жазудың үлгісін жасап, түркі тілдерінің көркем шығармалар тудыру мүмкіндігінің мол екендігін дәлелдеді. Оның жазба әдебиет үлгісіндегі шығармалары түркі топырағында ертеден қалыптасқан суырып-салмалық дәстүрдегі әдебиетке жаңа серпін, тың мазмұн алып келумен қатар, оны түр жағынан көркейтін, кемелдендіре түсті. Иасауише хикмет жазу түркі-мұсылман әлемінде дәстүрге айналды. Кіші Азияда Қажы Бекташ, Жүніс Әмре, Сүлеймен Бақырғани хикметтерінен Иасауи сарыны байқалды. Ол сарын Асан Қайғыдан Абайға, сондай-ақ күні бүгінге дейінгі қазақ ақындары шығармаларында көрініс тапқан.

Қожа Ахмет Иасауи кесенесі – ортағасырлық сәулет өнері ескерткіші. Түркістан қаласында орналасқан. 1396–99 ж. Әмір Темірдің бұйрығымен Қожа Ахмет Иасауи қабірінің басына тұрғызылған. Ені – 46,5 м, ұзындығы – 65 м. Күйдірілген шаршы кірпіштен өрілген. Кесене жобасының ерекшелігі – онда Орталық Азия сәулет өнерінде бұрын-соңды ұшыраспаған шатыр жабу тәсілдері қолданылған. Кесенеде аса үлкен портал (ені – 50 м-ге жуық, порталдық арканың ұзындығы – 18,2 м), бірнеше күмбез, 35 бөлме бар, биіктігі – 37,5 м, сыртқы қабырғалардың қалыңдығы – 1,8–2 м. Кесененің үш қабырғасының үстіңгі жағымен өтетін эпиграфтық фризде Құран Кәрім сүреле-

рі мен аяттары жазылған. Кесенеде және оның төңірегінде қазақ халқының атақты адамдары (Жолбарыс хан, Есім хан, Абылай хан, Қаздауысты Қазыбек би, Жәнібек батыр, т.б.) жерленген. 19-ғасырдың алғашқы ширегінде Қоқан билеушілері кесенеге жөндеу жұмыстарын жүргізіп, оның төңірегіне қамал-бекіністер салуды қолға алды. 1864 ж. Түркістан қаласын жаулап алған Ресей отаршылары кесененің 11 тұсына зақым келтірген. 1978 ж. қыркүйекте Қожа Ахмет Иасауи республикалық мұражайы ашылып, 1989 ж. 28 тамызда «Әзірет Сұлтан қорық-мұражайы» ұйымдастырылды. Түркия елімен арадағы келісім бойынша жүргізілген ғимаратты қалпына келтіру жұмыстары 2000 ж. аяқталды. 2003 ж. Парижде өткен ЮНЕСКО-ның 27-сессиясында кесене дүниежүзілік мәдени мұралар тізіміне енгізілді.

ҚОЖАНАСЫР – түркі халықтары арасына кең тараған күлдіргі әңгімелердің кейіпкері. Әңгімелерде ол бірде қу, бірде аңқау, бірде өткір тілді қалжыңбас бейнесінде сипаттала-



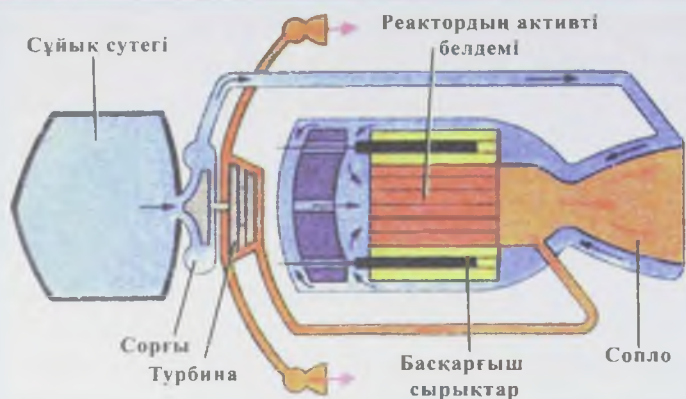
Бұхара қаласындағы Қожанасыр ескерткіші

ды. Бұл әңгімелер бүкіл Орталық және Алдыңғы Азия, Арабия, Балқан елдері, Еділ бойы, Кавказ халықтары фольклорында Молла Насреддин, Қожа Насреддин, Насреддин әпенді деген аттармен кең тараған.

ҚОЗҒАЛТҚЫШ, м о т о р – қандай да бір энергия түрін механикалық жұмысқа түрлендіретін күш-қуат машинасы. Қозғалтқыш латынша motor, яғни қозғалысқа келтіретін деген ұғымды білдіреді, ол осыдан қозғалтқыш (мотор) деп аталып кетті. Энергия ме-



Қожа Ахмет Иасауи кесенесі



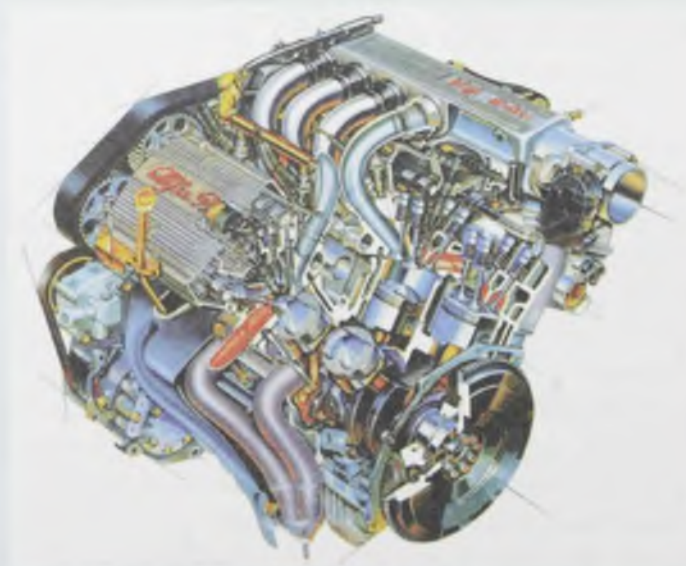
Ядролық жылу қозғалтқышы

ханикалық жұмысқа қозғалтқыштың түріне қарай қайталамалы-ілгерілемелі қозғалыстағы піспек (поршень), айналмалы қозғалыстағы ротор немесе реактивті қозғалыс тудыратын аппарат арқылы түрленеді. Оны жердегі, судағы, аспандағы, ғарыштағы көлік құралын қозғалысқа келтіру, өндірістің әр саласындағы жұмыс машинасын, тұрмыс техникасын, т.б. іске қосу үшін қолданады. Қозғалтқыш бірінші реттік (бастауыш) және екінші реттік (қосауыш) қозғалтқыш болып бөлінеді. Бірінші реттік қозғалтқыш (бу, газ, жел қозғалтқыштары) табиғи энергетикалық ресурстарды (отын, су, жел энергиясын, ядролық энергияны) механикалық энергияға тікелей түрлендіреді. Оған жылу қозғалтқышы, бу қозғалтқышы, газ қозғалтқышы, жел қозғалтқышы, гидравликалық қозғалтқыш, т.б. жатады. Олардың ішінде отын немесе атом энергиясын механикалық жұмысқа айналдыратын жылу қозғалтқышы ең басты топты құрайды. Ал екінші реттік қозғалтқыш бірінші реттік қозғалтқыштың көмегімен алынған энергияны түрлендіреді. Олардың қатарына электрлік қозғалтқыштар, пневматикалық (сығылған ауаның қысымын пайдаланатын), т.б. қозғалтқыштар жатады. 18-ғасырдың орта шенінен өндірістің машиналы технологияға көше бастауына байланысты, жергілікті қуат көзі – суға, желге, т.б. тәуелді бола бермейтін қозғалтқыш жасау қажеттігі туды. Осы кезде отын энергиясымен қазанда бу өндіріп, онымен жұмыс істейтін бірінші жылу қозғалтқышы – бу машинасы жасалды. 19-ғасырдың екінші жартысында жылу қозғалтқышының бу турбинасы және іштен жанатын қозғалтқыш атты жаңа екі типі өмірге келді. Бүгінгі күні көлік құралы түгелдей дерлік іштен жанатын қозғалтқышпен жарақталады. 20-ғасырдың алғашқы жартысында жылу қозғалтқышының жаңа түрлері – газ турбиналық қозғалтқыш, реактивті қозғалтқыш, ядролық қозғалтқыш жасалды. Қазіргі таңда авиация қозғалтқышының көпшілігін газ турбиналық қозғалтқыш құрайды. Ол сонымен бірге локомотивте (газ турбиналық тасығыш), автомобильде қолданылады.



Гидравликалық қозғалтқыш

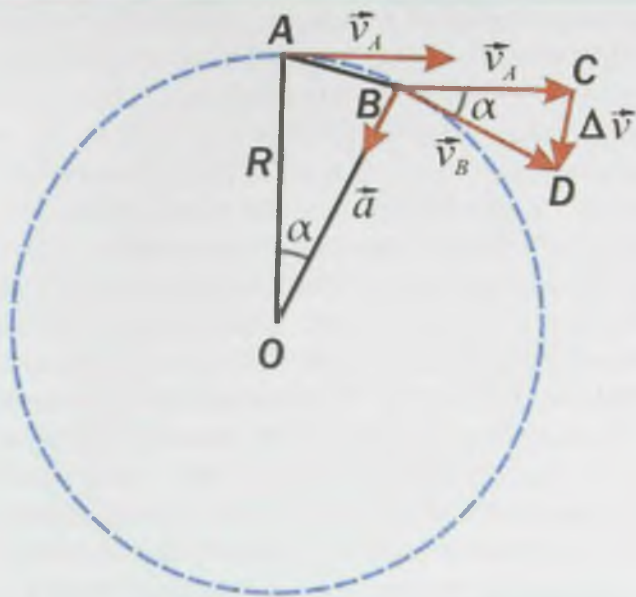
Іштен жану қозғалтқышы



Іштен жану қозғалтқышы

ҚОЗҒАЛЫС – екі нүктенің ара қашықтығы сақталатын евклидтік кеңістікті геометриялық түрлендіру. Кеңістіктегі бағдарын сақтау-сақтамауына байланысты қозғалыс меншікті (1-текті қозғалыс) немесе меншіксіз (2-текті қозғалыс) деп аталады. Жазықтықта меншікті қозғалыс тік бұрышты координаттар жүйесінде (x, y) мынадай формулалар арқылы берілуі мүмкін:

$$\begin{aligned} x' &= x \cos \varphi - y \sin \varphi + a, \\ y' &= x \sin \varphi - y \cos \varphi + b, \end{aligned}$$



Шеңбер бойымен қозғалыс

мұндағы a мен b параметрлері жазықтықтың (a, b) векторына параллель көшірілуін, ал параметрі жазықтықтың координаттар бас нүктесінен айналуын сипаттайды. Жазықтықтағы меншіксіз қозғалыс тік бұрышты координаттарда (x, y) мынадай формулалар арқылы берілуі мүмкін:

$$\begin{aligned} x' &= x \cos \varphi - y \sin \varphi + a, \\ y' &= x \sin \varphi + y \cos \varphi + b. \end{aligned}$$

Кеңістікте қозғалыстың аналитикалық түрі, оның меншікті немесе меншіксіз болуына байланысты, анықтаушы 1-ге немесе -1-ге тең матрицасы ортогональды сызықтық түрлендірулер арқылы беріледі.

Қозғалыс мөлшері, импульс – механикалық қозғалыс өлшеуіші. Материалдық нүктенің қозғалыс мөлшері оның массасы (m) мен жылдамдығының (v) көбейтіндісіне тең: $p = mv$. Ол – нүктенің жылдамдығымен бағытталған векторлық шама. Нүктенің қозғалыс мөлшері тек күш әсері жоқ кезде ғана тұрақты болады. F күш әсерінен нүктенің қозғалыс мөлшері жалпы жағдайда шамасы бойынша да, бағыты бойынша да өзгереді; бұл өзгерістің сипаты

механиканың негізгі теңдеуі болып $\frac{d(mv)}{dt} = F$

өрнегімен анықталады. Релятивистік механикада қарастырылатын жарық жылдамдығына (c) жуық жылдамдықпен қозғалатын еркін бөлшектің қозғалыс мөлшері (импульсі) мына формула бойынша өрнектеледі: $p = m \sqrt{1 - \beta^2}^{-1} v$, мұндағы $\beta = v/c$. Егер $v \ll c$ болса, онда бұл формула мынадай қарапайым түрде жазылады: $p = mv$. Элементар бөлшектердің қозғалыс мөлшері кванттық механикада қарастырылады.



Қозы Көрпеш – Баян сұлу мазары

«ҚОЗЫ КӨРПЕШ – БАЯН СҰЛУ» – қазақ халқының лиро-эпостық жыры. 13–14-ғасырлардан бастап жырланып, қазақ арасына кең тараған. Жыр Сарыбай мен Қарабайдың аң аулай жүрін құда болып, Қозы мен Баянды күні бұрын атастыруынан басталады. Әрі қарай қос ғашық Қозы мен Баян, қара күш иесі Қодар, дүниеқоңыз Қарабай арасындағы шиеленіскен оқиғалар негізінде зұлымдық пен махаббат күресі баяндалып, Қозы мен Баянның қайғылы қазасымен аяқталады. Жырдың негізгі идеясы – адал махаббатты дәріптеу. Бас кейіпкер Қозы Көрпеш кіршіксіз таза махаббат иесі, батыр, адамгершілігі мол жігіт ретінде суреттеледі. Қозы сияқты Баян да адал ниетті, ақжарқын, өзінің сүйгеніне қосылуды арман еткен, ақылына көркі сай жан ретінде бейнеленген. Жырда айтыс, тұрмыс-салт жырлары: естірту, жоқтау, қоштасу, т.б. кеңінен қолданылады. Сыбанбай, Бекбау, Жанак, Шөже, т.б. ақындар әр кезде дастан оқиғасын өздерінше жырлаған. Жалпы 20-ға жуық нұсқасы бар. Ең көп тарағаны – Жанак нұсқасы. Дастанның басқа да түркі халықтарында тараған нұсқалары бар. Мысалы, башқұрттарда ол «Қозы Курпәс мәнән Маян сылу», бараба татарларында «Қозы Көрпеш», алтайлықтарда «Қозы Әркеш» деп аталады. «Қозы Көрпеш – Баян сұлу» жырының негізінде «Махаббат дастаны» кинофильмі түсірілді (1954), драмалық шығарма жазылды (1940).

ҚОЙ – қуысмүйізділер тұқымдасына жататын, күйіс қайыратын аша тұяқты мал. Қой неолит дәуірінде қолға үйретіле бастаған жабайы қойлардан (арқар және муфлон) шыққан. Дүние жүзінің 170-тен аса елінде 650-дей



Сарыарқа қойы

қой тұқымдары мен тұқымдық топтары бар. Қойдың дене ұзындығы 60–110 см, шоқтығының биіктігі 55–100 см. 12–15 жыл тіршілік етеді. 5–7 айлығында жетіледі, 15–18 айында ғана күйекке жіберіледі. Көпшілігі жалқы, кейде егіз туады. Қозылар бір жарым айлығында отармен бірге бағылады, 3–4 айлығында енесінен айырып, еркек және ұрғашы қозыны жеке отарға бөледі. Қойды жасына қарай қозы, марқа қозы, тоқты, ісек, т.б. деп атайды; төлдеген қойлар – саулық, бір жыл төлдемеген қойлар – қысыр, бірнеше жыл төлдемегендерін – ту қой деп атайды. Қошқарлар мен саулықтардың орташа тірідей салмағы 70–140 кг; 50–70 кг тартады. Олардан тиісінше 10–15; 4–8 кг (биязы жүнділерінен) 7–10; 3–6 кг (биязылау жүнділерінен) жүн қырқылады. Қазақстанның қой шаруашылықтарында өсірілетін қой тұқымдары: қазақтың етті-биязылау жүнді қойы, қазақтың оңтүстік мериносы, қазақтың арқар-мериносы, қазақтың ұяң жүнді құйрықты қойы, қазақтың биязылау ұзын жүнді қойы, қазақтың биязы жүнді қойы, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойы, ақжайық қойы, ақсеңгір қойы, алтай қойы, еділбай қойы, дегерес қойы, сараджа қойы.

ҚОҚАН ХАНДЫҒЫ – Орталық Азиядағы мемлекет. Орталығы – Қоқан қаласы болды. Негізін салушы Шахрук-би шамамен 1710 ж. Бұхара әмірлігінен тәуелсіз шағын иелік құрды. Немересі Ирдан-би көрші елдермен қиян-кескі соғыстар жүргізіп, Әндіжан, Наманган, Маргелан аймақтарын қосып алды. 1758 ж. Бұхара оны тәуелсіз мемлекет ретінде мойындады. Әлім (1800–10), Омар (1810–22), Мұхаммед-Әли (Мадали, Мәделі; 1822–42) хандар

тұсында мемлекет аумағы барынша кеңейді. 1807–09 ж. Орта Азиядағы аса ірі стратегиялық орталық Ташкент бағындырылды. 1813–14 ж. Сайрам мен Түркістан бағындырылды. 19 ғасырдың алғашқы жартысында қоқандықтар қазіргі Қырғызстан мен Оңтүстік Қазақстанның көпшілік аумағын бағындырды. Басып алған жерлерінде олар Ақмешіт, Жөлек, Жаңақорған, Шымқорған, Күмісқорған, Әулиеата, Меркі, Пішпек, т.б. бекіністер тұрғызды. 1821 ж. қазақтар Түркістаннан Әулиеатаға дейінгі аралықта көтеріліс жасап, Шымкент пен Сайрамды басып алды. Бірақ әр ру өз бетінше әрекет жасағандықтан, көтерілісшілер табысқа жете алмады. Хандықтың ресми тілі – ортаазиялық парсы тілі. Халқының негізгі бөлігін өзбектер құрады. Сондай-ақ, оның аумағында тәжіктер, қазақтар мен қырғыздар да мекен етті. Жердің едәуір бөлігі мемлекет меншігінде болды, оны хан өз қалауынша пайдаланды. Бұл жерлерде еңбек еткен шаруалар, жерді жалға алушылар ретінде салық төледі. Жердің бір бөлігін хан өзіне ерекше қызмет көрсеткен адамдарға сыйға тартты. Мәделі хан билігінің соңына қарай күшейе түскен бүліктер мен халық көтерілістері Бұхара әмірі Насрулланың Ташкент пен Ходжентті басып алуына жағдай жасады. Қоқанға Бұхарадан әкім тағайындалды. Алайда қоқандықтар шақырып алған Әлім ханның немересі – Шир-Әли хан (Шерәлі; 1842–45) Ташкент пен Ходжентті қайтарып алды. Шир-Әлидің мұрагерлері тұсында хандық қатты әлсіреді. Салықтардың өсуі халықтың жаппай көтерілістерге шығуына алып келді; хандықтың әлсіреуіне, сондай-ақ өзара бақталастық және көрші халықтармен саяси күрес те әсер етті.

1837–47 ж. Кенесары Қасымұлы бастаған көтеріліс кезінде Ресей мен Қоқан хандығы қазақтарға қарсы одақ құрды. Бірақ 1853–56 ж. болған Қырым соғысынан кейін Орталық Азияға ағылшындардың еніп кетуінен қорыққан Ресей Жетісуға орнығып алды. 19-ғасырдың 60-жылдары Ресей әскерлерінің Орта Азияға шабуылы басталды. 1865 ж. 17 мамырда орыс әскерлері Ташкентті, 24 мамырда Ходжентті алды. Осындай аса ауқымды жерлерінен айырылу Қоқан хандарын салықты тағы да өсіруге мәжбүр етті. Мұның өзі халықтың наразылығын күшейтті. Бұл наразылық 1874–76 ж. көтеріліске ұласты. Қоқан ханы көтерілісті басу үшін Ресейден әскери көмек сұрауға мәжбүр болды. 1876 ж. 19 ақпанда Ресей өкіме-

тінің жарлығымен хандық жойылып, халқы Түркістан генерал-губернаторлығының құрамына енді.

ҚОҚИҚАЗ – қырлы төсті құстар тобының отряды. Қоқиқаз дүние жүзіндегі бойы ең биік және аяқтары мен мойны ұзын құстар. Дене бітімі жұмыр, тұрқы ірі өрі жабайы қаздарға ұқсас, сондықтан қоқиқазды халық арасында қызылқаз деп те атайды. Қораздары мекиендерінен ірілеу. Бойының биіктігі 91–120 см-дей. Қораздарының салмағы 4,5 кг, ал мекиендерінікі – 3 кг-дай. Қанаттарының ұзындығы 35–49 см. Ересек қоқиқаздардың қауырсындарының түсі ақ, қызғылт, ұштары қара, ұзындығы 11–16 см. Қоқиқаз топтанып тіршілік етеді. Тұмсығы орта тұсынан бірден төмен қарап иіледі де қоқиып тұратындықтан «қоқиқаз» деп аталған. Негізінен тропиктік және субтропиктік аймақтарда тіршілік етеді. 4 тұқымдасқа бірігетін 3 туысы, 6 түрі бар. Орталық және Оңтүстік Америкада, Африкада, Еуразияда көптеп кездеседі. Қоқиқаздың кей түрлері (кіші, анд, джеймс қоқиқаздары) қоныс ауыстырмай бір орында тіршілік етеді. Қазақстанда Теңіз, Шалқартеңіз көлдері мен Каспий теңізінің солтүстік-шығыс жағалауында, Асаубалық, Қоқай, Есей, Қорғалжын, Сұлтангелді, Үлкен және Кіші Қаракөл, т.б. су айдындарында қызғылт қоқиқаз кездеседі. Жұптарын жазбай таяз су жағалауына сазбалшық-

тан, құмнан және су өсімдіктерінің қалдықтарын араластырып ұя салады. Ұясына бір, кейде екі жұмыртқа салып, оны қоразы мен мекиені кезектесіп басады. 30–32 күннен кейін балапандары ұядан ұшады. Балапандары тез өседі, жақсы жүзіп, сүңги де алады. Қоқиқаздар – жыл құсы. Қазақстанға наурыз–сәуір айларында ұшып келіп, қазан–қарашада Иран, Ауғанстан, Пәкстан аумағына қоныс аударады. Олардың тіршілігі үшін суы таяз өрі тұзды су айдындары өте қолайлы. Саны жылдан жылға азайып барады. Қазақстанда қоқиқазды қорғау мақсатында Қорғалжын қорығы ұйымдастырылған. Қоқиқазды атуға мүлде тыйым салынған. Халықаралық табиғат қорғау одағының және Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

ҚОЛА ДӘУІРІ – адамзат қоғамындағы тарихи-мәдени кезең. Ол қоланың еңбек құралдары мен қару-жарақ жасауға арналған негізгі материалға айналуымен сипатталады. Бұл кезде неолит дәуірінің мәдениеті дамып, металл игеріле бастады. Оның хронологиялық шегі біздің заманымыздан бұрынғы 4-мыңжылдықтың аяғы мен біздің заманымыздан бұрынғы 1-мыңжылдықтың басын қамтиды. Ежелгі қо-



Қоқиқаздар



Қола дәуірінің құралдары

ла құралдары Иран, Түркия мен Месопотамиядан табылған. Кейінірек олар Мысырға (біздің заманымыздан бұрынғы 4-мыңжылдықтың аяғы), Үндістанға (біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдық соңы), Қытайға (біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықтың ортасы) және Еуропаға, Қазақстанға (біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдық) тарады. Америкада металлургия орталығы Перу мен Боливия жерінде болды. Қола дәуірінде Азияда бұрын қалыптасқан қала мәдениеті (Месопотамия, Элам, Мысыр, Сирия) одан әрі дами түсті және жаңа мәдениеттер (Үндістанда – Хараппа, Қытайда – Инь) қалыптасты. Мұндай жағдай Еуропада да байқалды. Бұл дәуірде кен қорына бай Кавказдың маңызы зор болды. Ол Еуразиядағы ең ірі металлургия орталықтарының біріне айналды.

Қазақ жерін сол тұста мекендеген тайпалардың осы кезеңдегі мәдениеттері ғылыми зерттеулерде алғаш ашылған жерлердің атымен – Андрон мәдениеті, Беғазы-Дөңдібай мәдениеті деп аталады. Бұл кезеңде әлеуметтік және әскери-саяси құрылымдарда рулық-тайпалық бөлімшелер пайда болды. Материалдық игіліктерді өндіруде ерлер рөлі күшейді. Туыстық әке жағынан есептеле бастады. Оның соңғы кезеңінде ру ыдырап, одан жеке отбасы шаруашылықтары бөлініп шықты, айырбас кең өріс алды. Тайпалар арасында ата-бабаға сыйыну, о дүниеге сену кеңінен тарады. Құрбандық күнге, отқа, айға, жұлдыздарға арнап шалынды. Қазақ жерінде ертедегі көшпелілердің мәдениеті қалыптаса бастады.

ҚОЛӨНЕР, қ о л д а н б а л ы ө н е р – дәстүрлі тұтыну және сәндік бұйымдарын жасайтын ұсақ өндіріс. Қолөнершілер, негізінен, табиғи шикізаттарды пайдаланып, қарапайым еңбек құралдарының көмегімен тұрмысқа қажетті мүліктер, қару-жарақ, құрал-саймандар жасайды. Әрбір қолөнер туындысы – өз заманының материалдық мәдениетінің үлгісі және халық талғамының, діни сенімінің, салт-дәстүрінің нақты көрінісі. Қазақстанда көшпелі шаруашылықтың қажетіне сай қолөнершілер шылбыр, ноқта, бұршақ, жүген, құрық, бұғалық, тұсау, өре, шідер, кісен, қада, ер-тұрмандар жасаумен шұғылданды. Олар құмнан, тастан, саздан құмыра, көзе, ыдыс-аяқ; мүйізден, сүйектен, мал мен аң терісінен, ағаштан әшекейленген нақышты дүние-мүлік, домбы-



З.Юлдаев. Үстел. Ағаш



С.Көкенов. «Қобыз» композициясы. Мүйіз, сүйек, тас, металл

ра, қобыз, сыбызғы, шаңқобыз сияқты музыка аспаптарын; темірден, мыстан қылыш, найза, қанжар, айбалта, күрзі секілді құрал, қару жасады.

ҚОЛТЫРАУЫН, к р о к о д и л – бауырымен жорғалаушылардың архозаврлар класы тармағының отряды. Дене пішіні кесірткелерге ұқсас. Қолтырауынның үш тұқымдасқа (аллигаторлар, гавиалдар және нағыз қолтырауындар) жіктелетін 23 түрі мен түр тармақтары бар. Олар Африкада, Оңтүстік-Шығыс Азияда, Солтүстік Австралияда және Жаңа Гвинея аралдарының өзен сағалары мен теңіз жағалауына жақын жерлерде, көпшілігі тропиктік және субтропиктік ендіктердегі тұщы су айдында-



Қолтырауындар: 1-Ніл қолтырауыны, 2-Миссисипи аллигаторы, 3-кайман, 4-қытай аллигаторы, 5-гавиал қолтырауыны

рында (өзен, көл) тіршілік етеді. Тәуліктің көп мезгілін суда өткізеді. Денесінің ұзындығы 2–7 м. Басы жалпақ, тұмсығы ұзынша. Көру және есту органдары жақсы жетілген. Аналықтары 20–100-дей жұмыртқасын су жағалауындағы құмға немесе шіріген жапырақтары мол батпақты жерлерге көмеді. Кейбір түрлерінің (Миссисипи аллигаторының) жұмыртқасынан 63 күнде, ал Ніл қолтырауынының жұмыртқасынан 3–4 айда ұрпақтары шығады. 50–85 жылдай тіршілік етеді. Балықтармен, судағы омыртқасыз жануарлармен, кейде құстармен, сүтқоректілермен қоректенеді. Қолтырауынның ең ірісі – Индонезияда, Австралияда және Жаңа Гвинея аралдарында таралған жалды қолтырауын. Олардың ересектерінің денесінің орташа ұзындығы 4,2–4,8 м, ал салмағы 408–520 кг. Қолтырауынның барлық түрі Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген. Қазіргі кезде біраз елдерде (АҚШ, Куба, Жапония, Мьянма, Кения, т.б.) қолтырауындар арнайы фермаларда қолдан өсіріледі. Ертеде Мысырда қолтырауындарды киелі санап, оған табынған әрі арнайы мумиялап, перғауынның мүрдесімен бірге жерлеп, пирамидаларда сақтаған.

ҚОНАЕВ Дінмұхамед Ахметұлы – көрнекті қоғам және мемлекет қайраткері, ғалым. Алматы қаласында 1912 жылдың 12 қаңтарында туған. 1936 ж. Мәскеудегі Түсті металдар және алтын институтын бітірген. 1936–42 ж. Балқаш, Алтай, Лениногор кен орындарында басшылық қызмет атқарды. 1942–52 ж. Қазақ КСР Халық Комиссарлары Кеңесі, кейіннен Қазақ КСР Министрлер Кеңесі Төрағасының орынбасары болды. 1952 ж. сәуірде Қазақ КСР Ғылым академиясының президенті болып сайланды. 1955–60 және 1962–64 ж. Қазақ КСР Министрлер Кеңесінің Төрағасы. 1960–62 ж. және 1964–86 ж. Қазақстан КП ОК-нің 1-хатшысы болды.

Қонаев өмірінің 45 жылға жуығын ел басқару ісіне арнады, ширек ғасырға жуық Қазақстанның бірінші басшысы қызметін атқарды. Ол республиканы басқарған жылдары Қазақстанда жаңа өнеркәсіпті аудандар қалыптасып, елде жаңа қалалар мен ірі елді мекендер пайда болды. Титан, магний, синтетикалық каучук өндіріле бастады. Машина жасау, химия салалары тез дамыды. Алайда Қазақстан экономикасы, жалпы алғанда, Одақ үшін шикізат базасы бағытында дамыды, мұнда көп жағдай-



Алматы қаласындағы Д.Қонаев ескерткіші

да өнім шығаруға қол жетпеді. Бүкіл Кеңес Одағына төн экономиканың милитарлануы Қазақстанда да орын алды.

Ол республика аумағының тұтастығын сақтап қалуда табандылық көрсетті. Кезінде Өзбекстанға берілген Оңтүстік Қазақстанның мақта өсіруші аудандарын қайтарып алды, Қазақстанда неміс автономиясын құру, Маңғыстауды Түрікменстанға беру жөніндегі Орталықтың ұсыныс-жоспарларына қарсы шықты. Алматыны қазіргі заманғы көрікті қалаға айналдыруға көп күш жұмсады.

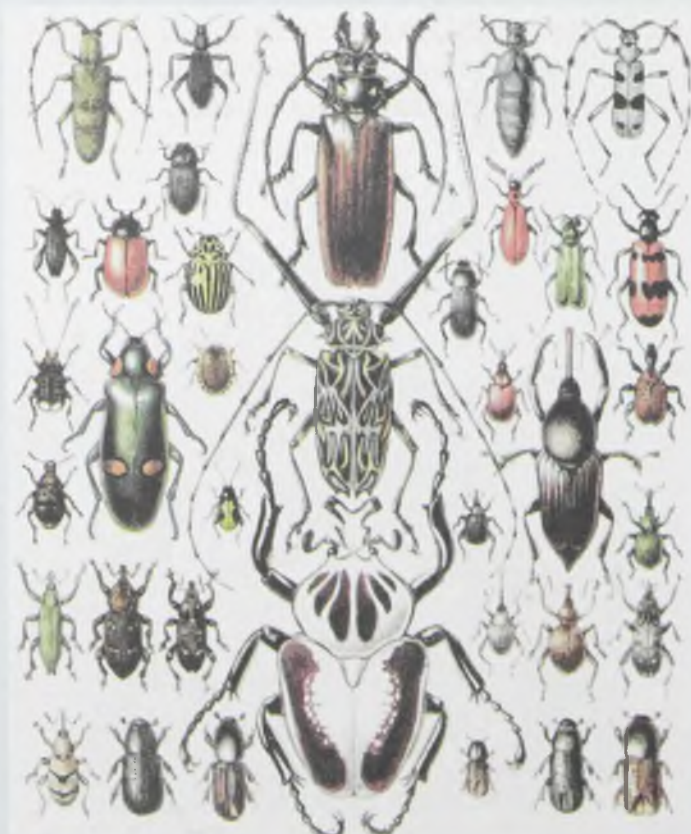
Қонаев 1993 ж. 22 тамызда Алматы қаласында қайтыс болды.

Қазақстан Ғылым академиясының Тау-кен және түсті металлургия институтына, Алматы қаласындағы университетке, еліміздің бірқатар мектептері мен көшелеріне Қонаев есімі берілді. 1992 ж. Алматыда «Халықаралық Қонаев қоры» құрылып, 2002 ж. мұражай-үйі ашылды.

ҚОҢЫЗДАР, қ а т т ы қ а н а т т ы л а р – жәндіктер класының ең ірі отряды. Қазба қалдықтары пермь кезеңінің шөгінділерінен табылған. Қоңыздар жер шарында, өсіресе, тропиктік аймақтарда кең тараған. Бұлар Антарктидада, Арктиканың мұзды белдемі мен биік

тау шыңдарында ғана кездеспейді. Қазақстанда 20 мыңнан аса түрлері кездеседі. Денелерінің ұзындығы 0,3 мм-ден 155 мм-ге дейін. Екі жұп қанаттарының бір жұбы мүйізденіп, қанат жүйкелері жойылып, қатты элитра деп аталатын үстіңгі қатты қанатқа айналған. Ол, негізінен, қорғаныш қызметін атқарады. Қанатының екінші жұбы жарғақты, біріншісінен ұзындау, тыныштық қалыпта ұзынынан және көлденеңінен бүктеліп үстіңгі қанаттарының астына жиналып орналасады. Ұшар алдында үстіңгі қанаттары көтеріледі де, астынан екінші жұп жарғақты қанаттары жазылып шығады. Көпшілігі жылына бір рет, кейде 2–3 ұрпақ береді. Қоңыздар өте алуан түрлі және барлық жерде кездеседі. Олардың арасында жыртқыштары, өсімдік қоректілері, сапрофагтары, некрофагтары және құрлықта, топырақта, суда тіршілік ететін түрлері бар. Көпшілігі ауыл және орман шаруашылықтарының зиянкестері, сонымен қатар қоңыздар шіріген заттарды (сапрофагтар), зиянды жәндіктерді (жыртқыштар) жеп көп пайда келтіреді, табиғаттағы зат алмасуда маңызды орын алады.

ҚОПАРҒЫШ ЗАТТАР – сыртқы импульс (соққы, жылу, т.б.) әсерінен газ тәрізді өнімдер мен жылу шығаратын химиялық реакцияларды өздігінен таратуға қабілетті дербес химиялық қосылыстар не қоспалар. Сыртқы әсердің сипатына қарай қопарғыш заттар химиялық өзгеріске өздігінен оталу (жарық ету) температурасынан төмен температурамен қыздырғанда, жандырғанда, толқындық соққы әсер еткенде өтеді. Алғашқы қопарғыш заттар – қара (түтінді) мылтық дәрісі. Ол 13-ғасырда



Қоңыз түрлері



Қопарғыш заряд

жасалынды. Қолданылуына қарай қопарғыш заттар қоздыратын, жаратын және лақтыратын болып үшке бөлінеді. Қоздыратын қопарғыш заттар соққы, ұшқын не электрлік ток әсерінен өте тез ыдырайды және басқа заттардың қопарылысын бастау үшін пайдаланылады. Олар: қорғасын азиді, күркіреуік сынап, тетразен, т.б. Жаратын қопарғыш заттар қоздыратын қопарғыш заттар детонациясының әсерінен қопарылады және қопарылу жылдамдығы қоздыратын заттардан төмен болады. Мұндай қопарғыш заттар құрылыста (жол, туннель салу, бөгет жасау, т.б.), кен өндіру, т.б. жұмыстарында, ал әскери мақсаттарда оқ-дәрілерін (снаряд, мина, граната, т.б.) жасау үшін пайдаланылады. Жаратын қопарғыш заттарға нитроқосылыстар, нитраттар, перхлораттар және сұйық оттек негізінде дайындалған қоспалар жатады. Лақтыратын қопарғыш заттар баяу ыдырайды, олар қоздыратын қопарғыш заттардың детонациясы әсерінен қопарылады және оқ, снаряд, ракеталарға жылдамдық беру үшін пайдаланылады.

Қопарылыс – белгілі бір шектелген аумақта өте мол энергия бөліп шығаратын процесс. Қопарғыш заттар қопарылыс әсерінен лезде бір күйден екінші күйге ауысып, аса қызған жоғары қысымдағы газға айналады, әрі бастапқы көлемін мыңдаған есе ұлғайтып, айналасындағы заттарға кенеттен әсер етеді, қиратады немесе оларды қозғалысқа келтіреді. Қопарғыштың ең жиі қолданылатын түрі – химиялық қопарғыш заттар қозғалысы. Қопарғыш заттар сыртқы әсерлер (мысалы, оттың, механикалық соққының, детонацияның, т.б.) нәтижесінде тез арада химиялық өзгеріске түсіп, молекулалардың арасындағы байланыс энергиясы жылу түрінде бөлінеді. Белгілі бір

көлемдегі заттың кез келген нүктесіндегі химиялық өзгерістен туындаған жылу лезде қопарғыш заттан тысқары шығып үлгермейтіндіктен, температура артады да, процесс үдеп жылулық қозғалыс пайда болады.

ҚОРҒАЛЖЫН – Нұра алабындағы көл. Ақмола облысының Қорғалжын ауданы жерінде. Теңіз деңгейінен 307,5 м биіктікте орналасқан. Ауданы 330 км², ұзындығы 33 км, ені 21 км, орташа тереңдігі 1,6 м, ең терең жері 3 м, суының мөлшері 0,5 км³-ге жуық. Су жиналатын алабы 55 мың км². Алабының көпшілік жері егістік, қалған жері жайылым. Нұра өзені көктемгі қар, жауын-шашын суымен толығады. Суының минералдылығы 0,7–3,5 г/л. Балық (тұқы, мөңке, алабұға, шортан, аққайран, т.б.) көп. Жағалауында аққу, бірқазан, барылдауық үйрек, балшықшы, т.б. құстар, қамыс арасында жабайы шошқа кездеседі. Қорғалжын және Теңіз көлдерінде Қорғалжын қорығы ұйымдастырылған.

Қорғалжын қорығы – Ақмола облысы Қорғалжын ауданында орналасқан мемлекеттік қорық. 1958 ж. ұйымдастырылған. Оған Теңіз – Қорғалжын көлдер жүйесінің біразы енеді. Жер аумағы 258,9 мың гектар. Қорықта жоғары сатыдағы өсімдіктердің 331 түрі (жусан, көкпек, боз селеу, қызғылт тобылғы, бидайық, бозшөп, т.б.) өседі. Әсіресе, суда өсетін өсімдіктердің 22 түрі мұндағы көлдерге ерекше өсемдік береді. Қорық жан-жануарлар дүниесіне бай. Мұнда сүтқоректілердің 37 түрі, құстардың 294, бауырымен жорғалаушылардың 3, қосмекенділердің 2, балықтардың 10-нан астам түрлері тіршілік етеді. Сондай-ақ дала суыры, қоян, күзен, борсық, ақбөкен, т.б.



Қопару жұмыстары



Қорықтағы қызғылт қоқиқаздар

мекендейді. Қорғалжынға қасқалдақ, үйрек, аққу, қаз, т.б. құстар ұя салады. Қорықтан ақ құтан, қызыл жемсаулы қарашақаз, тұрпан, қара дегелек, бірқазан сияқты саны жылдан жылға азайып бара жатқан құстарды кездестіруге болады. Қорықта дүние жүзінде өте сирек кездесетін, тек Теңіз көлінде ұя салып, жұмыртқа басатын – қызғылт қоқиқаз бар. Қорықтағы фауна мен флора толық есепке алынған. Көп жылдан бері «Табиғат шежіресі» күнделігі жазылады. Қазір қорықта экологиялық туризм саласы дамып келеді.



Қорғасын

ҚОРҒАСЫН, Pb – элементтердің периодтық жүйесінің IV-тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 82, атомдық массасы 207,2. Табиғатта тұрақты 4 изотопы (массалық сандары 204, 206–208) бар. Қорғасын өте ерте заманнан белгілі, одан жасалған тиын ақша, медальондар ертедегі Египет қазбаларынан көп табылған. Түсі сұр, оңай балқитын өте жұмсақ және ауыр металл, тығыздығы 11,34 г/см³, балқу t 237,4°C, қайнау t 1745°C. Жер қыртысындағы массасы бойынша мөлшері 1,6·10⁻³%. Тотығу дәрежелері +2, +4 болатын қосылыстар түзеді. Ауада тотығып, сұр түсі қоюланады. Азот және құмырсқа қышқылында жақсы ериді. Қорғасынның негізгі минералдары: галенит (қорғасын жылтыры) PbS, англезит PbSO₄, церуссит PbCO₃, пироморфит Pb₅(PO₄)₃Cl. Қорғасын ең тұрақты элементтердің бірі. Қалыңдығы 15–20 см қорғасын қабаты кез келген радиоактивті сәуледен қорғай алады. Радиоактивті препараттар, әдетте қорғасыннан жасалған сейфтерде сақталады. Сондай-ақ, қорғасын аккумулятор электродтарын дайындау

да; электролизді ванналар мен химиялық аппаратураларды футерлеуде; сымдар мен кабельдерді қаптауда; типографиялық және антифрикциялық балқыманың құраушыларында; ядролық техникада және рентгеннің иондану сәулесінен қорғауда; жартылай өткізгішті материалдарды құраушыларда қолданылады.



Қорғасын өндірісі

ҚОРҚЫТ АТА – түркі халықтарына ортақ ұлы ойшыл, жырау, қобызшы. Зерттеулердің көпшілігі Қорқыт Сырдария бойында 10-ғасырдың басында дүниеге келген деп есептейді. Рашид әд-Дин «Жамиғ ат-Тауарих» атты тарихи шежіресінде оны қайы тайпасынан шыққан десе, Әбілғазыда тегінің баят екендігі, оғыздарда елбегі болып, 95 жасқа келіп қайтыс болғандығы айтылады. Сыр жағасына жақын жерде зираты болғанын Әбубәкір Диваев, т.б. ғалымдар өз еңбектерінде атап өтеді. Қорқыттың тарихи тұлға екенін растайтын жазба ескерткіш – «Қорқыт Ата кітабы» («Китаби дәдәм Корқуд»). Кітаптың басында оның нақыл сөздері келтіріледі: «өмір барда өлім бар, өзгеру бар, өлмес өмір жоқ, сынбас темір жоқ, бәрі де өледі, өзгереді, ұмытылмайтын нәрсе – адамның өмірінде істеген игілікті ісінің нәтижесі». Аңызда Қорқыт өзінің жүйрік желмаясына мініп, халқы бақытты өмір сүретін жерұйықты іздеуші, ғұмыр бойы өлімге қарсы күресуші жан ретінде суреттеледі. Бірақ қайда барса да, алдынан көр қазып жатқан адамдарды жолықтырады. «Кімнің көрі?»





Қызылорда облысындағы Қорқыт Ата мазары



Ақсу-Жабағылы қорығы

деген сауалына «Қорқыттың көрі» деген жауап естиді. «Қайда барсаң да Қорқыттың көрі» деген сөз осыдан қалған. Ақыр аяғында жер кіндігін тапсаң, тірі қаласың деген аян естін, туған жері – Сыр өңіріне оралады. Содан мәңгі өмір тек өнерде деген ойға келіп, қобыз аспабын ойлап шығарады. Тағы бір аңыз бойынша, өзен ортасына кілем жайып, үстінде отырып қобыз тартқанда, күй күшімен суға батпайды екен. Қобыз тартқан жылдары өлім болмаған, тек бақытты тіршілік болған дейді. Бірақ шаршап, ұйықтап кеткен сәтінде судан кішкентай қайрақ жылан шығып, оны шағып өлтіріпті дейді. Қорқыт туралы аңыздардың идеясы – адамзат үшін әрбір тіршілік сәтінің құнды екенін ескерту, қайталанбас уақытты қадірлеуге шақыру, сол арқылы өмірді мәңгілік ету.

ҚОРЫҚ – аумағындағы барлық табиғи кешен толығымен мемлекет қорғауында болатын жер не су кеңістігі; типтік, сирек кездесетін және бірегей табиғи кешендерді бүкіл құраушыларының жиынтығымен қоса, сол қалпында сақтауға арналған, арнайы қорғау режимі бекітілген ерекше қорғалатын табиғи аумақ. Қорықтың негізгі міндеті – қорғауға алынған табиғат кешенін, сондай-ақ осы аумаққа тән организмдердің гендік қорын сақтау және қалпына келтіру, табиғи құбылыстардың даму заңдылықтарын ғылыми тұрғыдан кеңінен зерттеу. Қорық аумағын шаруашылық мақсат үшін пайдалануға болмайды. Қорық –

қорғалатын аумақ қана емес, сонымен қатар табиғатты қорғау жөніндегі мемлекеттік ғылыми мекеме болып табылады. Мұнда жабайы хайуанаттарға санақ жүргізу әдістері, оларға әсер ететін факторлар анықталып, саны сиреп бара жатқан жануарлар мен қоры азайып кеткен өсімдік түрлерін қалпына келтіру мәселесі терең зерттеледі. Қорықтағы табиғи ресурстарды сақтаудың жолдары белгіленеді. Қазақстанда Ақсу-Жабағылы, Алматы, Барсакемес, Қорғалжын, Марқакөл, Наурызым, Үстірт, Алакөл, Батыс Алтай қорықтары бар.

Қорықша – жануарлардың, өсімдіктердің жеке түрлері, су, орман, жер нысандары қорғалатын және табиғи ресурстары шектеулі түрде пайдаланылатын аумақ. Ол мемлекеттік табиғи қорық қорының бір немесе бірнеше нысандарын сақтауға және толықтыруға арналды. Қорықша жерінде шаруашылық жұмыстары шектеулі түрде жүргізіледі. Қорықшаның қорықтан айырмашылығы онда бүкіл табиғат кешені емес, оның тек белгілі бір бөлігі ғана қорғалады.

ҚОСМЕКЕНДІЛЕР – хордальлар типі, омыртқалылар тип тармағының бір класы. Қосмекенділердің 2 класс тармағы: доғаомыртқалылар, жұқаомыртқалылар, 3 отряды (құйрықсыз қосмекенділер, құйрықты қосмекенділер және аяқсыз қосмекенділер), 25–30 тұқымдасына бірігетін 4 мыңнан астам түрі белгілі. Тропиктік, субтропиктік және қоңыржай аймақтарда таралған. Көпшілік түрлері сырттай ұрықтанады, ал дернәсілдері суда тіршілік етеді. Дернәсілдерінің анатомиялық құрылыстары (жүрегінің екі камералы болуы, желбезектерімен тыныс алуы, т.б.) балықтарға ұқсас. Бұлардың жерде жүруге бейімделген буыны шар



Қосмекенділер: 1-тритон (а-аталығы, ә-аналығы), 2-көлбақа, 3-бақбақыл бақа, 4-шөлбақа, 5-шұбар бақа, 6-теңбіл саламандра, 7-протей

тәрізді, бірнеше бөлімдерден тұратын, 5 сау-сақты жұп аяқтары болады. Балықтардан айырмашылығы тері бездері ірі, көп клеткалы болады. Ересек қосмекенділер, негізінен, жәндіктермен, ал дернәсілдері су өсімдіктерімен де қоректенеді. Қазақстанда қосмекенділердің 12 түрі кездеседі, оның 3 түрі (жетісу аяқтыбалығы, даната құрбақасы, қызылаяқ бақа) Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

ҚОСТАНАЙ – қала, Қостанай облысының әкімшілік орталығы. Қостанай жазығының орталық бөлігінде, Тобыл өзенінің жағасында орналасқан. Тұрғыны 219,3 мың адам. Оның іргесін 1897 ж. Ресей патшасының жарлығына байланысты қазақтың жергілікті руларынан тартып алынған «Қостанай» атты қоныста, Еділ бойы мен Орынбор губерниясынан көшіп келген орыс шаруалары қалаған. Алғашқыда «Николаевка» деп аталды. 1893 ж. уездік аумақтық-әкімшілік бөлінісіне сәйкес оған Қостанай атауы берілді де, Қостанай уезінің орталығына айналды. 1912–13 ж. Оңтүстік Сібір темір жолы магистралінің Челябині–Троицк–Қостанай тармағы салынды. Қалада жеңіл және тамақ өнеркәсіптері, бу және дизель отынымен жұмыс жасайтын диірмендер, қасапханалар, тері зауыттары, т.б. пайда болды. 1917–19 ж. Қостанайда Кеңес өкіметі орнап, 1920 ж. сол кездегі Ақтөбе облысындағы өзімен ат-



«Қостанай» кинотеатры

тас округтің, 1925 ж. губернияның, 1936 ж. жаңадан құрылған Қостанай облысының орталығына айналды. Бүгінгі таңда мұнда жеңіл өнеркәсіпті құрайтын комвол-шұға комбинаты, тігін және аяқ киім фабрикалары, тамақ өнеркәсібін құрайтын ет, сүт, ұн-жарма және нан комбинаттары, қызыл және силикатты кірпіш зауыттары, автомобиль және ауыл шаруашылығы техникасын жөндеу зауыттары, т.б. кәсіпорындар жұмыс істейді. Қалада Ахмет Байтұрсынов атындағы мемлекеттік педагогикалық университет, т.б. жоғарғы және орта оқу орындары, кәсіптік мектептер, медициналық мекемелер, мәдениет ошақтары халыққа қызмет көрсетеді.

ҚОШҚАРБАЕВ Рақымжан – Берлиндегі Рейхстагқа жеңіс туын тіккен қазақ азаматы, Халық Қаһарманы (1999). 1924 ж. 19 қазанда Ақмола облысы Ақмола ауданында дүниеге келген. 1942 ж. әскерге алынып, 1944 ж. Фрунзедегі (Бішкек) жаяу әскер училищесін бітірген. 1944 ж. қазан айынан бастап 1-Белорусь майданындағы 150-Идрицк атқыштар дивизиясы құрамында взвод басқарып, Польша және Германия жерлеріндегі ұрыстарға қатынасты. Лейтенант Қошқарбаев Берлин операциясы кезінде асқан ерлік көрсетті. 30-сәуірде ол жауынгер Григорий Булатов екеуі Кеңес әскерлері арасынан Рейхстагқа алдымен жетіп, жеңіс туын тікті. 1988 ж. 10 тамызда Алматы қаласында қайтыс болды.





Ақ және сұр қоян

ҚОЯН – сүт қоректілердің бір тұқымдасы, 8 туысқа бөлінетін 50 түрі бар. Бұлардың ішінде тез жүгіруге, ін қазуға, жүзуге, ағашқа өрмелеуге бейімделген түрлері кездеседі. Салмағы 0,1–4,5 кг, дене тұрқы 12–75 см, Мадагаскар аралы, Оңтүстік Американың оңтүстік аймағы, Антарктидадан басқа барлық жерде таралған. Шөп, ағаш қабығын, бұршігін, бұтағын жейді. Жылына 4 рет 2–8 (кейде 15) көжек туады. Тұрақты іні болмайды, көжегі жүндес, бірден жүріп кететіндей жетіліп туылады, бірнеше күннен кейін өзі қоректенеді. Үй қояны ғана ін қазады, топ-топ болып тіршілік етеді. Көжегі көзі ашылмай, өте дәрменсіз, қызылшақа болып туылады. Кәсіптік маңызы бар, әуестік үшін де ауланады. Қоянның кейбір түрлері жайылымға, жеміс бағына, жас орманға үлкен зақым келтіреді. Кейбіреулері індет таратады. Қазақстанда кездесетін 3 түрі (ақ қоян, құм қоян, ор қоян) бар.

ҚУЫРШАҚ ТЕАТРЫ – қуыршақтар арқылы ойын көрсететін театрдың бір түрі. Қуыршақты актер қимылға келтіріп, оның сөзін көбінесе өзі, кейде көркемсөз оқушы айтып тұрады. Қуыршақ түріне, оны қимылға келтіру тәсіліне, сахнасына қарай қуыршақ театры бірнеше топқа жіктеледі: киілмелі (қолға киіп

ойнайтын), сылдырмақты (жіп немесе сым арқылы қозғалтатын), суретке түсірілген қуыршақтармен (қағаздағы қуыршақ кескінін экранға түсіретін) ойын көрсететін театрлар, т.б.

Қуыршақ театры жайындағы алғашқы деректер Аристотель, Геродот, Ксенофонт, Апулей еңбектерінде кездеседі. 11-ғасырда «Діни жазба» тақырыбына ойын көрсететін қуыршақ театрының ерекше түрі пайда болды. Театр ойынындағы басты бейне Марияның атымен марионетка қуыршағы дүниеге келді. Шіркеу мен бай-манаптарды келеке еткен халық қуыршақ театры діни театрмен қатар туды. Оларды, көбіне қудалап отырды. Халық қуыршақ театры жайындағы тұңғыш жазба мұра Италияда сақталған. 19-ғасырда француз қуыршақ театры өркен жайды. Қазіргі кезде қуыршақ театры Еуропа мен Америка елдерінде кең дамыған. Қуыршақ ойыны Ежелгі Шығыс елдерінде (Үндістан, Индонезия, Қытай, Жапония, Иран, Түркия) өркендеді. Бұл елдердегі қуыршақ театрының репертуары мифтік сюжеттер мен батырлық эпостарға, сықақ әңгімелерге құрылды.

Қазақ жеріндегі қуыршақ театры ұлттық ойындардан бастау алған. Ертеден келе жатқан «Ортеке» ойыны осының айқын дәлелі. Ағаштан жонылып жасалған киік немесе ат мүсіншесін сылдырмақтап жіп тағып, домбыра тартқанда жіптің бір ұшын ішекті шертер саусаққа іліп билететін болған. Тартылған күй ырғағына қарай «Ортеке» ойын көрсеткен. 1935 ж. Алматы қаласында қазақтың қуыршақ театры ұйымдастырылды. 1938 ж. театрға республикалық қуыршақ театры дәрежесі берілді.

ҚУЫСМҮЙІЗДІЛЕР – сүтқоректілер класы жұптұяқтылар отрядының күйіс қайыратындар тобының бір тұқымдасы. Табиғатта кең тараған, Австралия мен Антарктидада ғана кездеспейді. Мекендейтін жерлері – шөл-шөлейтті дала аймақтары мен тау өңірлері. Кейбіреуі үй жануарлары ретінде қолға да үйретілген. 43 туысы, 125-тей түрі бар. Қазақстанда 5 туысқа жататын 5 түрі (қарақұйрық, ақбөкен, таутеке, арқар және үстірт арқары) мекендейді. Дене тұрқының мөлшерлері әр түрлі, ең кішілері 45–80 см (дикдиктер), ірілері 180–325 см-ге дейін (жабайы сиырлар – күдірлер) кездеседі. Текелерінде (кейбір түрлерінің ешкілерінде де) маңдай сүйегінің жалғасы болып табылатын, тармақталмаған іші қуыс жұп мүйіздері бо-



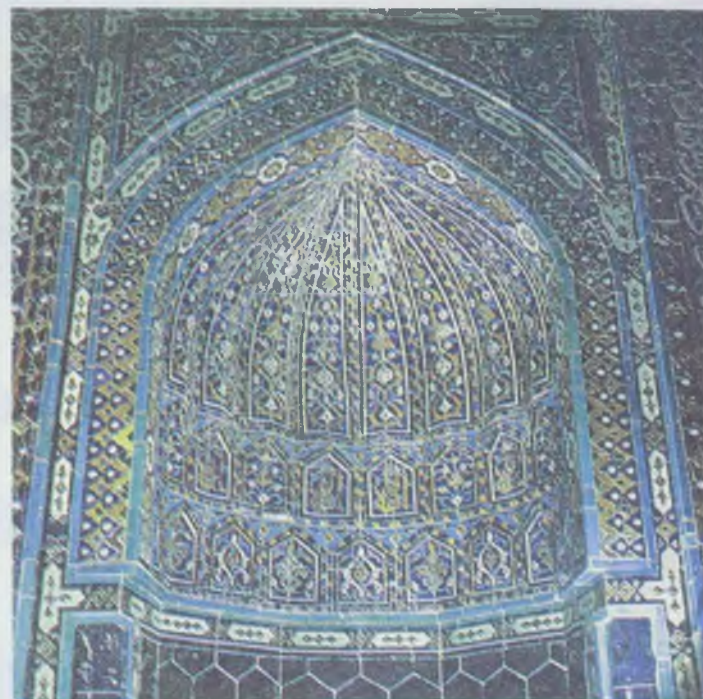
Қуыршақ театрының қойылымы



Қуысмүйізділер: 1-күдірқодас, 2-горал, 3-серна, 4-такин, 5-қар ешкісі, 6-оронго, 7-ақ бөкен

лады. Мүйіз қапшығы өмір бойына өзгермейді. Оның пішіні, тері жамылғысының түсі әр алуан. Негізгі қорегі – шөптесін өсімдіктер. Көпшілік түрі топтанып жүреді, ал кейбіреулері үйір (антилопалар) құрады. Қуысмүйізділердің шаруашылық үшін маңызы зор. Олардан бағалы шикізаттар (дәрі-дәрмек, шипалық ет, мүйіз, тері) алынады. Кейбіреулері (ақбөкен, таутеке) кәсіптік, аңшылық жолмен ауланады. Қуысмүйізділердің саны жылдан жылға азаюда, кейбір түрлері тек ұлттық саябақтарда ғана сақталып қалған. Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» 26 түрі, 21 түр тармағы, ал Қазақстанның «Қызыл кітабына» 7 түрі енгізілген.

ҚҰБЫЛА – намаз оқу, азан шақыру кезінде мұсылмандардың Меккедегі Қағбаны бағыт етуі. Бастапқы кезде құбыла Иерусалимдегі әл-Ақса мешіті болды. Кейіннен Алладан түскен аят бойынша құбыла Мекке қаласындағы Қағбаға қаратылды. Құбыланың Меккедегі Қағбаға қаратылуы ислам тарихындағы үлкен бетбұрыстардың бірі болып, мұсылмандардың басқа дін өкілдерінен басты ерекшелігі ретінде көрінді. Мұсылмандар қажыға барғанда ихрам шартын орындау кезінде және қажылық рәсімнің бірі – шайтанға тас ату барысында жүз-



Мешіт ішіндегі михраб

дерін Қағбаға қаратады. Сонымен қатар ислам қағидасы бойынша жерленген мәйіттің басы құбылаға қаратылуы тиіс. Мұсылмандар салтында малдың басын құбылаға қаратып бауыздайды. Көрнекті ислам ғұламасы ибн Араби Құранға сүйене отырып, «Намаз оқыған кезде құбылаға жүзінді бергеніңмен, Тәңірінің ол жақта ғана емес, барша өлемде бола алатынын естен шығармау керек» дейді. Мешіттердің Меккеге қараған қабырғасында құбыла бағытын көрсету үшін жасалған қуыс (Михраб) болады.

ҚҰДЫҚ – гидротехникалық құрылыс. Елді мекенді ауыз сумен қамтамасыз ету және жер суландыру үшін пайдаланылады. Археологиялық зерттеулерге қарағанда құдық қола дәуі-



Тастан қаланған құдық

рінде қазыла бастаған. Мысалы, Солтүстік Қазақстандағы Шағалалы қонысынан қазылған құдықтар анықталған. Дәстүрлі қазақ қоғамында табиғи су көздері жоқ шөл және шөлейт өңірлерде құдық көптеп қазылды. Сонымен қатар құдық мұнай, т.б. сұйықтарды өндіру, жер бетінен атмосфералық және беткей суларды аластау (топырақты кептіру) және жер асты суларының режимін зерттеу мақсатымен де қазылады. Қолданылуына қарай құдықтар грунт, артезиан, кәріздеу және бақылау болып 4 түрге бөлінеді. Құдықтар қазылу әдістеріне қарай шахталы (шегенді) және құбырлы деп аталады. Шахталы құдықтар тереңдігі 30–40 м, ал диаметрі 0,8–1,5 м болатын дөңгелек не шаршы пішінді шахта түрінде қазылады. Кейбір шахталы құдықтардың тереңдігі 100 м-ге (Маңғыстау облысында), кейде 300 м-ге жетеді.

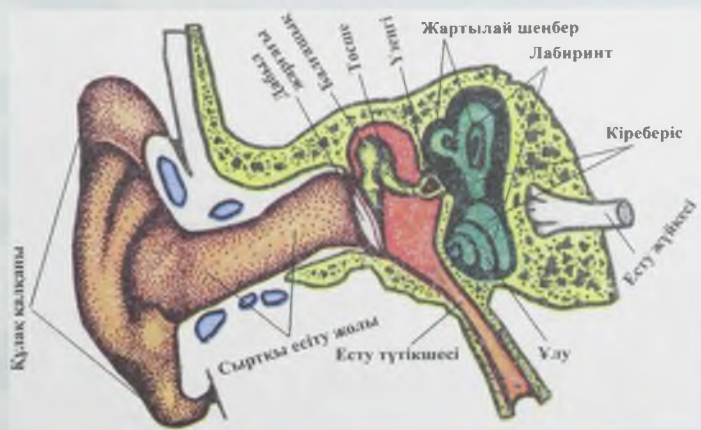
ҚҰЙЫН, атмосферадағы құйын – диаметрі ондаған м-ден (су айдынында) жүздеген, мыңдаған км-ге дейін (құрлықта) жететін қандай да бір ось бойынша жүретін ауаның айналмалы қозғалысы; ауаның Жер бетінен топырақты, қарды немесе суды дөңгелете көтеріп, екпінді қозғалуы. Ол көтерілген кезде жылжып бара жатқан биік бағанаға ұқсайды. Құйын 10–20 м/с жылдамдықпен жылжиды. Ондағы дөңгелене ескен желдің жылдамдығы 50–100 м/с-қа жетеді. Құйын қатты қызғандықтан жоғары қарай тез көтерілген ыстық ауаның өз жолындағы салқын қабатпен (көбіне жаңбырлы будақ бұлтпен) кездескен жерінде құралған төмен қысымды аймақтан басталады. Бірнеше құйын қосылып аса күшті дауылға айналатын кездер болады. Шағын құ-

йындар Қазақстанның шөлейтті құмды өңірлерінде жиірек байқалады. Құйынның мысалына тромб, торнадо, циклон, қара дауыл, т.б. жатады.

ҚҰЛАҚ – адам мен жануарлардың есту органы. Анатомиялық құрылымына қарай құлақ сыртқы, ортаңғы және ішкі бөлімдерден тұрады. Сыртқы құлаққа құлақ қалқаны мен сыртқы есту жолы жатады. Сыртқы есту жолы иірім жасай орналасқан шеміршекті және сүйекті бөліктерге бөлінеді. Оның шеміршекті бөлігінде май бездері мен сарғыш түсті секрет – құлық көп бөлінеді. Ал сыртқы есту жолындағы түктер қорғаныш қызметін атқарады: шаң, тозаңды, ұсақ жәндіктерді, микробтарды тұтып қалады. Құлақ қалқаны дыбыс тербелістерін қабылдап, оны дабыл жарғағына жібереді. Ортаңғы құлақ бір-бірімен жалғасып жатқан дабыл қуысы, есту түтікшесі мен емізік тәрізді өсіндіден тұрады. Есту түтікшесі тамақтың, мұрын-жұтқыншақ бөлігін дабыл қуысымен байланыстырып тұрады, сондықтан тұмау кезінде инфекция мұрын-жұтқыншақтан сол түтікше арқылы ортаңғы құлаққа түседі. Ал дабыл қуысы сыртқы есту жолы мен құлақтың ішкі бөлігі лабиринттің (шытырман-ның) арасында орналасқан. Есту жүйкесінің шеті орналасқан ұлудан дыбысты қабылдайтын жүйке клеткалары бар есту жүйкесі шығады. Дыбыс өткізгіш аппаратына құлақтың сыртқы, ортаңғы, ішкі бөліктері мен перилимфа, эндолимфа, геликотрема жатса, дыбыс қабылдағыш аппаратына кортий мүшесінің сезімтал клеткалары, ұлудың сүйекті бөлігіндегі спиральді түйін, есту жүйкесінің өткізгіш жолдары мен ядролары, ми қыртысының самай бөлігіндегі оң және сол жақтағы (ми орталығы) орталықтары жатады.



Құйын



Құлақтың құрылысы

ҚҰЛАН – ортағасырлық қала. Жамбыл облысындағы Құлан ауылы маңында. Қаланы зерттеу ісі 19-ғасырдың соңында Василий Бартольдтың жетекшілік етуімен басталды. Алғашқы археологиялық қазба жұмыстары 1936 ж. (жетекшісі Александр Бернштам) жүргізілді. Қазба жұмыстарының нәтижесінде алғашқы қоныстардың 1-ғасырда пайда болғаны анықталды. 1963–65 ж. Кемел Ақышевтің басшылығымен қаланың айналасындағы төбешікке қазба жұмыстары жүргізілді. 7-ғасырда жазылған Қытайдың Таң әулетінің тарихында қала Цзюи – Лан деп аталған. Ұлы Жібек жолы бойында орналасқан қалаларды сипаттаған араб географы әл-Мақдиси: «Құлан – бекініс қала, онда мешіт бар» деп жазған. 840 ж. араб әскерлері Құланға дейін жеткен. Қаланың топографиясынан шахристан, ішкі қамал және шығыс жағынан бекініссіз рабат іздері байқалады. Құлан орта ғасырларда Ұлы Жібек жолындағы ірі мәдени-сауда орталығы болған.

ҚҰЛАН – тақтұяқтылар отрядына жататын жабайы жылқы. Сыртынан қарағанда құланның есекке де (басы үлкен, құлағы ұзын, құйрығы қысқа, кекілі жоқ, жалы тік), жылқыға да (жүріс-тұрысы ширақ, дене бітімі сымбатты, сирақтары ұзын) ұқсайтын ерекшелігі бар. Дене тұрқы 210–240 см, шоқтығының биіктігі 112–126 см, салмағы 190–260 кг аралығында. Түсі сарғыштау, жотасында қара қошқыл жолағы болады, құйрығының ұшы қара, бауыры мен сирақтары ақшыл келеді. Мамыр–маусым айларында жалқы құлын туады. Алдыңғы, Орталық Азияның шолді-шөлейтті аймақтарында таралған. 20-ғасырдың алғашқы жартысына дейін құлан Қазақстанның жазық даласында үйір-үйірімен топтанып

жүрген. Құланды есепсіз аулау – оның қазақ жерінде жойылып кету қаупіне әкеліп соқтырды. Республикада құланды жерсіндіру жұмысы 1953 ж. басталды. Осы жылы Барсакелмес аралына Түрікменстаннан 8 құлан әкелінді. 1982 жылдан бастап оны «Алтынемел» ұлттық табиғи саябағына, Андасай қорықшасына және Маңғыстау облысы аумағына жерсіндіре бастады. Құланның саны дүние жүзінде жылдан-жылға азаюына байланысты қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағының және Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

ҚҰМЫРСҚА – жарғаққанаттылар отрядының бір тұқымдасы. Құмырсқа Жер шарында кеңінен таралған, тек Қиыр Солтүстікте және Антарктидада ғана кездеспейді. Құмырсқаның 10 мыңдай түрі бар. Олардың көпшілік түрлері тропиктік аймақтарда кездеседі. Денесі бас, көкірек және құрсақтан тұрады. Басы үлкен, жақтары жақсы жетілген, ауыз аппараты кеміргіш. Көкірек бөлімі жіңішке, онда үш жұп аяқтары жақсы жетілген. Көпшілік түрлерінің құрсақ бөлімінде шаншары мен улы бездері жақсы дамыған, улы бездерінен бөлінетін сұйықтық – құмырсқа қышқылы деп аталады. Құмырсқалар, көбіне топтанып (10 – 100 мың дарасы бірігіп), арнайы илеу жасап, тіршілік етеді. Әрбір илеуде аталық, аналық, «жұмысшы» және «жауынгер» құмырсқалар болады. Әрбір илеудегі құмырсқа топтарының бір-бірімен қарым-қатынасы, негізінен, өздерінен болетін ерекше химиялық заттар – феромондар арқылы реттеледі. Олардың иіс, дәм сезуі өте жақсы жетілген. Құмырсқалар илеуін құраған өсімдік сабақтары мен жапырақтарының қалдықтарынан жасайды. Құмырсқалардың адам денсаулығына пайдасын көп халықтар ерте кездерден-ақ білген. Аяғы ауыратындар кей жағдайларда құмырсқа илеуіне аяғын салып құмырсқаға шақтырған. Құмырс-



Өрістегі құландар



Құмырсқа түрлері

қа денесінде 70-тен астам микроэлемент, 20-дан астам амин қышқылы, витаминдер бар. Қазіргі кезде Қытайда құмырсқадан аса бағалы азықтық, дәрілік қасиеті бар препараттар дайындалады. Құмырсқаларға жүргізілген зерттеулер нәтижесінде олардың жұқпалы аурулармен ауырмайтындығы анықталған. Құмырсқадан алынатын дәрілер буын ауруларын, қант диабетін емдеуде, қан қысымын реттеуде қолданылады. Оңтүстік Азия елдері, Мексика тұрғындары құмырсқаны тағам ретінде де пайдаланады.

ҚҰНДЫЗ – жыртқыштар отряды, сусар тұқымдасына жататын, терісі бағалы аң. Қазақстанның орманды, таулы аймақтарында кәдімгі құндыз және Орта Азия құндызы кездеседі. Дене тұрқы 65–70, құйрығы 41–44 см, салмағы 5–8 кг. Құндыздың арқасы мен құйрығының түсі жылтыраған қара қоңыр. Бауыры ақшыл, төсі сарғыш қоңыр келеді. Саусақтарының арасы жүзу жарғақтарымен комкерілген. Қазақстанның оңтүстік-шығысында таралған. Іле өзеніне құятын Шілік, Үсек, Құндызды сияқты тау өзендерінің сағаларын және Көксу, Қара, Тентек өзендерінің жоғарғы жағалауларын мекендейді. Көбіне шабақтармен, балықтармен қоректенеді. Сондай-ақ құстарды, қоян, су тышқаны мен ұсақ кеміргіштерді ұстап жейді. Құндыз, көбіне өзеннің тік жағасынан ін қазып, сонда паналайды. Інінің аузы су астында болады. Жатағын қыста қатпайтын, балығы бар ағын су бойына салады. Жылына бір рет түлейді. Аналығы 2–4 құнай табады. Көп аулануына байланысты саны күрт азайып кеткен. Осы кезде тек кәдімгі құндызды ғана аулауға

рұқсат етіледі. Орта Азия құндызы өте сирек кездесетін аң болғандықтан Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Бұл аң Кирсанов қорықшасында арнайы қорғалып, өсіріледі.

ҚҰРАН, Қ ұ р а н К ә р і м, Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) аян арқылы түскен Алланың сөзі, мұсылмандардың қасиетті кітабы, адамзатты ізгілікке бастайтын Алла рахымы. Құранның өзге де есімдері мен сипаттары бар: 1) әл-Китаб. Бұл сөз Құранда екі жүз отыз мәрте кездеседі, «Міне осы Кітапта күдік жоқ, бұл тақуалар үшін тура жол көрсетуші» (Бақара 2/2). 2) әл-Фурқан. «Ақиқат пен жалғанды айырушы» мағынасындағы бұл сөз алты рет кездеседі. «Күллі әлемге ескертуші болу үшін құлына Фурқанды түсірген Алла тағала ең ұлық» (Фурқан 25/1). 3. Нур, Мубин. «Расында сендерге Алладан нұр және «Мубин» ашық кітап келді» (Мәида 5/15). Қадір сүресінде айтылғандай, алғашқы аян (уахи) 610 ж. рамазан айының Қадір түні Мекке тауының Хира үңгірінде Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) ұлақ сүресінің («Жаратқан Раббыңның атымен оқы!») бес аятынан бастап түсті. Ең ұзақ аят – Бақара сүресінің 282-аяты. Ең қысқа аяттар – Ясин, 36/1; Рахман, 55/1,64; Мүддессір 74/21; Фәжр 89/1; Дұха 93/1; Асыр 103/1. Құранда 77 934 сөз, 6666 аят, 114 сүре бар. Ең қысқа сүре – үш аяттан тұратын Кәусар сүресі. Ал ең ұзағы – 286 аяттан тұратын Бақара сүресі. Құран Алла құзырынан Жебірейіл періште арқылы, Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) жиырма үш жыл бойы түскен. Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) умми (оқу-жазу білмейтін) кісі болған еді. Ол Алладан аян келгенде уахи хатшыла-



Құндыз



Құран Кәрім

рына сүре мен аяттарды түскен жерде жаздырып отырған. Зәйд ибн Сәбит бұл жайлы: «Алла Елшісі (с.ғ.с.) Алла тағаланың аяндарын – уахиды маған жаздыратын. Егер бір жерде қателік яки нұқсандық болса, дереу түзеттіретін. Ақырында мен жаңа келген уахиды адамдарға жеткізетін едім», – дейді. Уахи хатшыларының саны шамамен қырыққа жетеді. Олардың атақтылары: Әбу Бәкр, Омар, Оспан (Ғұсман) ибн Аффан, Әли ибн Әбу Тәліп, Абдуллаһ ибн Сад, Зәйд ибн Сәбит, Зубәйір ибн Аууам, Убәй ибн Кағб, т.б.

Мұхаммед пайғамбарға (с.ғ.с.) өмірінің ақырына дейін уахи келуі ықтимал болғандықтан, оның көзі тірісінде Құранды бір кітап етіп жинақтау мүмкін емес еді. Ол өмірден өткеннен кейін ғана уахи тоқталғаны айқындалып, алғашқы халифа Әбу Бәкр кезінде Құран бір кітап етіп жинақталды. Құран жинауда түпнұсқалар Мұхаммед пайғамбардың (с.ғ.с.) нұсқауымен жазылғандығын екі куәгер дәлелдеуі керек, аяттар «мансұқталса» (үкімі жойылған болса) жазылмауы тиіс деген негізгі талаптар қойылды. Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) өмірден өткен соң дайындалған бұл жинақ «мұсхаф» деп аталды. Осы кітап алдымен Әбу Бәкрде, ол қайтыс болғаннан кейін Омарда, одан кейін

оның қызы Хафсаның қолында сақталған. Оспан кезеңінде ислам діні Арабиядан тыс өлкелерге қанат жайды. Сол жақтарға арнайы мұғалімдер жіберіліп, олар өздері үйренген Құран қирағаттарын исламды жаңадан қабылдаған елдерге оқыта бастады. Осы кезеңде туындаған қиындықтарды жою мақсатында Омардың қызы Хафсаның қолындағы түпнұсқаны көбейту үшін, Оспан уақытша сұрап алды. Осы істі атқаруға хижраның жиырма бесінші жылы құрайыштықтар (меккелік) мен әнсарлықтардан (мединалік) он екі кісілік топ құрып, Зәйд ибн Сәбитті басшылыққа тағайындады. Тері, құрма ағашы, сүйек, жапырақ, т.б. әр түрлі нәрселерде жазылған Құран сөздерін қағазға жазып, бір кітап еткен Зәйдтің ісі бір жылға созылған. Оған хазіреті Омар, Әли, Оспан, Ибн Кағб көмектесті. Жазылған жаңа «Имам Мұсхаф» кітабы мешітте оқылып, мұсылмандардың бәрі бір ауыздан мақұлдады. Бұл «Имам Мұсхаф» төрт данаға көбейтілді. Біреуі Мединеде қалдырылып, қалған үшеуі Шам, Куфа, Басраға жіберілді.

Құран мағынасы сол заманнан бастап-ақ өзге тілдерге аударыла бастады. Қазіргі уақытта Құран мағынасы жүзден астам тілге тәржімаланған. Түркі тіліндегі бүгінгі күнге жеткен аударманың ең көнесі 14-ғасырда жазылған.

Қазақ халқының рухани бастауларында болған ғұламалар Құранның мөнін ашуға, хикметін сезуге ұмтылған. Абай «Адамды сүй, Алланың хикметін сез», «Құран рас, Алланың сөзі – дүр ол, Тәуиліне жетерлік ғылымың шақ», – дегенде Құранның әрбір сөзін терең сезініп түсінуге үндейді. Құран – адамзатты қараңғылықтан нұрға бастайтын Алланың рахметі – мейірім көзі (һүд, 17 аят), адамға бақилық бақыт жолын көрсететін Алланың сөзі (Исра, 9). Құранда Құдайдың адамды «халифа» мақамында жаратқандығы айтылады. Бұл тұстағы Құдайдың халифасы (орынбасары) ұғымы – адамның әлемдегі орны мен маңызын анықтайтын діни-танымдық категория, ең құрметті атақ болып саналады. Адамның мұндай жоғары атаққа лайық болуының сыры Алланың оны жаратудағы мақсатының ерекшелігінде жатыр. Құрандағы мәлімет бойынша, рух әлемінде Алла мен адамның арасында «жаратушы-жаратылушы» сипаттарын білдіретін «Мисақ» (яғни, ант, келісімсөз) жүзеге асырылған. Адам бұл антты Алланың жердегі өкілі ретінде Жаратушысын ұмытпай, адамдық орны мен қызметін атқарып, алған аманатты (Азхаб, 172) сақтай-



«Құран нуры». Суретші Б.Алтынбекұлы. 2004 ж.

мын деп берген болатын. Бұл жердегі «аманат» ұғымы иман мен жауапкершілікті сезінуді, Құдай алдындағы парызға және адамдардың құқықтарына құрмет көрсетіп, ар-намысын сақтауды білдіреді. Адам осы міндетін орындап, қабілетін орнымен қолданып, дамыта алғанда ғана «халифа» деген атқа лайық болады. Құранда адамның табиғаты мен мінезіне байланысты анықтамалар өте көп. Адам ең жоғарғы мақамда жаратылғанымен, оның нәпсінің зынданына түсіп, «ең төменгі дәрежеге дейін құлдырайтын» (Тин, 4–5) моральдық азғындауға да бейім екендігі ескертіледі. Адамның «өлсіз, қан төгуші, жоюшы, залым, қиянатшыл, ашкөз, арамтамақ, сараң, надан» екендігі сыналып (Ниса, 28; Бақара, 30; Наһыл, 4; Азхаб, 72; Исра, 11–27, 100), Алла адамды осылардан қашуға, жиіркенуге үндейді. Жаратушының адамға қояр талабы – оның көркем құлықты, жақсылыққа жаршы, жамандыққа жаны қас, Құдайдың еркін жүзеге асыратын құл болуы. Құдайдың шынайы құлы болу үшін адам, ең алдымен, өз болмысымен тұтастыққа жетіп, содан кейін өзін қоршаған әлеммен үйлесімділік құруы тиіс. Осы үндестікті қамтамасыз ету үшін Құдай Құран арқылы адамға құндылықтар жүйесін ұсынады. Адамның жақсылықпен, парасатпен, ізгілікті іспен, сөзбен және оймен қарулануы оның иманының қуатына тікелей қатысты. Өйткені, Құранда имандылық адамгершіліктің тұтқасы, негізгі көзі ретінде түсіндірілген. Иmandылықтан туатын құндылықтарды әділеттілік, турашылдық, ар-ұят, намыс, сабыр, төзімділік, жомарттық, шыншылдық, мейірімділік, ата-анаға құрмет, отансүйгіштік, қанағатшылдық, тазалық, махаббат, адамды сүю, жүректерілік деп тізіп, жалпы парасат (фазилат) құндылықтарына, ал имансыздықтан туындаған зұлымдық, жалғандық, екіжүзділік, опасыздық, менмендік, қорқақтық сияқты жаман қылықтарды масқаралық (разилат) сипатына жатқызып, бұлардан аулақ болуды ескертеді. Құран адамның бағынышты болуы қиын екендігін, оны тек табиғи жолмен, ерікті сұхбат арқылы тәрбиелеуді, дінге шақыруда да ешқандай зорлық немесе қысым жасауға болмайтындығын ескертеді. Құранда адамның өмір сүру ортасы мен тіршілігінің мәні, әлемдегі орны мен мақсаты туралы оның болмысын нақтылайтын тиянақты жауаптар айтылған. Бұл жауаптардың барлығы адам санасына, рухы мен ақылына бағышталған.



Құрбақа

ҚҰРБАҚА – құйрықсыздар отрядының бір тұқымдасы. Жер шарында кең тараған (тек Антарктидада кездеспейді). 21 туысы, 300-дей түрі белгілі. Бұлардың көзінің арт жағында құлақ маңы безі жақсы дамыған, үстіңгі жақ сүйегінде тіс болмайды. Артқы аяғындағы саусақтарының ұшы жартылай жарғақпен байланысқан. Қазақстанда құрбақаның 3 түрі: көдімгі құрбақа, жасыл құрбақа және даната құрбақасы кездеседі. Құрбақалар денесі кеппеу үшін күндіз орман төсенішінің астына, тышқандар мен көртышқанның індерінде, құлаған ағаш пен олардың тамырының астына жасырынып, қорегін түнде аулайды. Жаңбырлы күндері күндіз де белсенді тіршілік етеді. Өрмекші, құмырсқа, жұлдызқұрт, шырышты ұлу, шұбалшаңмен, т.б. қоректенеді. Індерде, тұрғын үй астында, қоймаларда қыркүйектің аяғы мен қазаннан бастап қысқы ұйқыға кетеді. Наурыздың аяғы – мамырдың басында қысқы ұйқыдан оянғаннан кейін ақпайтын немесе ағыны баяу су қоймасына уылдырығын шаша бастайды. Құрбақалар зиянды жәндіктермен қоректеніп, ауыл шаруашылығына пайда келтіреді.

ҚҰРМАНҒАЗЫ Сағырбайұлы – күйші-композитор, дүлдүл домбырашы. Құрманғазы 1823 ж. Батыс Қазақстан облысының Жаңақала ауданындағы Жиделі ауылында өмірге келген. Жас кезінен Байжұма, Баламайсан, Есжан, Шеркеш, т.б. күйшілерден тәлім алған. Оның шығармалары арқылы қазақтың күй өнері жаңа деңгейде дамып, шыңдала түсті. Күйші-ком-





Атыраудағы Құрманғазы ескерткіші



Құрылыс алаңы

позитордың шығармаларында кездесетін қос тақырыпты күйлер қазақ күй өнерінде жаңалық саналды. Мысалы, «Аман бол, шешем, аман бол» деген шығармасы 8 буынды поэзиялық өлшемнің көрінісі. 70-тен аса күй шығарған. Құрманғазының Исатай–Махамбет көтерілісіне арнаған туындыларының көрнектісі – «Кішкентай». Күй жеке дауыста баяу басталып, келе-келе күрделеніп, шарықтау шегіне жетеді. Композитордың «Кісен ашқан», «Түрмеден қашқан», «Қайран, шешем», «Перовский марш», «Қызыл қайың», т.б. ғұмырбаяндық күйлері оның патна өкіметі, билік иелері тарапынан қуғын-сүргін көргенінің куәсі іспетті. Көркемдігі, образдық әлемі жағынан дара тұрған – «Көбік шашқан» күйін Ахмет Жұбанов Исатай көтерілісімен байланыстыра қарастырды. «Сарыарқа» күйі ұшқыр ой мен асқан шеберліктің шыңы болса, «Көбік шашқан» – ұстамдылық пен іштей налу, күйіну мен қайғырудың аса бір қаралы өрі сазды үлгісі. Құрманғазы 1889 ж. Астрахан (Ресей) облысындағы «Шайтани батаға» қонысында дүние салды. Қазақтың халық аспаптар оркестрі мен ұлттық консерваториясы күйші есімімен аталады.

қосуға байланысты жабдықтарды монтаждаумен шұғылданады. Құрылысқа үйлер мен ғимараттарды жөндеуге байланысты жұмыстар да жатады. Құрылыстың дамуы тұрақты жұмыс істейтін мердігерлік құрылыс ұйымдарының құрылуымен және құрылыс өнеркәсібінің өсуімен қоса қабат жүргізілді. Құрылыстың бір ерекшелігі сол, мұнда құрылыс-монтаж ұйымдары өнеркәсіп орындары сияқты өнімді қорға немесе қоймаға арнап шығармайды. Өндіріс үстінде құрылыстың өнімі қозғалмайтындай етіліп белгілі бір орынға бекітіледі, тек еңбек құрал-жабдықтары (машиналар мен механизмдер), еңбек заттары (материалдар мен құралымдар) бір орыннан екінші орынға ауысып отырады. Құрылыс елдің мәдениетін және экономиканың барлық саласын дамытуға мүмкіндік береді.

Құрылыс материалдары – үйлерді, ғимараттарды салу мен жөндеуде пайдаланылатын табиғи және жасанды материалдар мен бұйымдар. Негізгі құрылыс материалдарының түрлері: табиғи тау жыныстарынан жасалған құрылыс материалдары (дара тастар, қиыршық тастар, т.б.); органикалық (битум, қарамай, синтетикалық шайыр, т.б.) және бейорганикалық (цемент, әктас, гипс, т.б.) байланыстырғыш материалдар; жасанды құрылыс материалдары және құрастырмалы құралымдар мен бұйымдар (құрылыстық керамика, бетон, темір-бетон, асбест-цемент, темір, шыны және силикаттан жасалған бұйымдар); ағаш материалдары және олардан жасалған бұйымдар (есік және терезе блоктары, ағаш талшықты және ағаш үгінділерінен жасалған тақталар, т.б.); металдан жасалған бұйымдар (көтергіш және қоршау құралымдары, құбырлар, рельстер, т.б.); синтетикалық шайырлар мен пластмассалар (линолеум, пенопласт, т.б.).

ҚҰРЫЛЫС – материалдық өндіріс саласы; негізінен әр түрлі үйлер мен ғимараттарды салумен, салынып жатқан нысандарды іске

ҚҰСТАР – омыртқалы жануарлар тип тармағының бір класы. Құстардың эволюциялық даму сатысы 4 кезеңге бөлінеді: алғашқы құстар – археоптерикс; тісті құстар; қырсыз жалпақ төстілер – түйеқұстар, киви, пингвиндер; қырлы төсті құстар. Құстар 2 класс тармағына: бір ғана отряды бар кесірткеқұйрықтылар (жойылып кеткен) және 34 отрядқа бірігетін 9 мыңдай түрі (оның 28 отряды осы кезде де кездеседі) желпуішқұйрықтылар немесе нағыз құстар деп бөлінеді. Құстар Арктикадан Антарктика жағалауларына дейінгі барлық табиғи белдемдерде таралған. Қазақстанда құстардың 18 отрядқа жататын 489 түрі бар. Оларды мекен ететін орындарына қарай орман, ашық дала, батпақты-шалшықты және су құстары деп бөледі. Алғашқы құстардың дене тұрқы 1,8 м-ге дейін жеткен, тістері жақсы жетілген, ұша алмаған. Тіссіз, жақсы ұшатын ихтиорнистер қазіргі құстарға өте жақын болған. Құстардың басқа омыртқалы жануарлардан айырмашылығы – олардың ауада ұша алатындығы. Атап айтқанда, алдыңғы аяғы қанатқа айналған, төс, сан және мойын бұлшық еттері жақсы жетілген, сүйектері жұқа, көбінің іші ауаға толы қуыс болғандықтан және бір-бірімен жіксіз тұтасатындықтан, қаңқасы жеңіл әрі берік. Құстардың өкпесінде қан оттегімен екі рет (дем алған кезде және дем шығарған кезде де) тотығады. Оны қосарлы ты-

ныс алу деп атайды. Бұл тек құстарға ғана тән қасиет. Құстардың жүйке жүйесі жақсы дамыған, миы үлкен, ми сыңарлары, көру орталығы, мишығы жақсы жетілген. Құстардың сезім органдарының дамуы әр түрлі. Тез ұшатын үкі, жапалақ, басқа да жыртқыш құстардың көзі жақсы жетілген. Иіс сезу көп құстарда жетілмеген, ал дыбыс есту қабілеттілігі жақсы дамыған. Құстардың көру және есту органдарының жақсы дамуы, олардың алыс және жақын кеңістіктерді игеруіне, мезгілімен қоныс аударып, түрішілік және тұраралық қатынас жасауына әсер етін, құс тіршілігінде маңызды рөл атқарады. Құстар 1-ден 20–25-ке дейін жұмыртқа салады. Оны 12 күннен 80 күнге дейін басады. Құстар өсімдіктерді тозандандырып, олардың тұқымдарын таратады, зиянды жәндіктер мен кемірушілерді құртып, олардың табиғаттағы санын реттеуге қатысады. Кейбір түрлері бау-бақшаға, егістікке зиянын тигізіп, әр түрлі жұқпалы, паразиттік аурулардың қоздырғыштарын таратады. 1868 ж. Вена қаласында (Австрия) алғаш рет құстарды қорғау туралы ресми шешім қабылданған. 1922 ж. Құстарды қорғаудың Халықаралық кеңесі құрылды. Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» құстардың 209 түрі мен 83 түр тармағы, ал Қазақстанның «Қызыл кітабына» 56 түрі енгізілген.



Құстардың түрлері: 1-сарысағақ шүрілдек, 2-қарабауыр бұлдырық, 3-қызылтұмсық шәуқарға, 4-жекдуадақ, 5-тотықұс, 6-бірқазан, 7-қырғауыл, 8-жирен төс көкшымшық, 9-қаратөс бұлбұл

ҚҰТ – қазақ халқының дәстүрлі дүниетанымындағы ежелгі түркілерден келе жатқан қасиетті ұғым. Мысалы, Күлтегін жазба ескерткішінде «Тәңірі жарылқауымен құтты қаған болдым» деген сөйлем кездеседі. Көне түркілік діни-мифологиялық дүниетаным аясында пайда болған құт ұғымы кейін мұсылмандық-сопылық ілімдердің ықпалымен табиғи-нәпсілік деңгеймен шектелмей, өркениеттік өлшемдерге көтерілді. Құттың түп-төркіні Алладан келетін киелі нұр; қуат көзі, күллі ізгілік, береке Алладан, ал оны тарататын пайғамбарлар мен әулиелер, тақуалар деген түсінік қалыптасты. Әулиелердің батасы, шын ықы-

ласымен сыйлаған заттары арқылы (шапаны, асатаяғы, ыдысы, т.б.) адамдарға құт-береке дариды, ол пайғамбардан халифаларға, халифалардан сопы-пірлерге көшіп, ұдайы жалғасып отырады деген сопылық дүниетаным етек алды. Жүсіп Баласағұнның «Құдадғу Білігі» («Құтты Білік») поэмасы (11-ғасыр) түркілік құт ұғымының мұсылмандық-сопылық ілімдер әсерімен өзгеріске ұшырағанының дәлелі. Мұнда құт иманмен, ақыл-іліммен тығыз байланыста қаралды. Құт ұғымына қарама-қарсы түсініктер: апат, сор, жұт, апштық, жоқшылық, құлдық, т.б.



ҚЫДЫРҒАЛИ (Қадырғали) Жалайыри, Қыдырғали Қосымұлы Жалайыри – ғұлама ғалым, белгілі би. Ол шамамен 1555–1607 ж. өмір сүрген. Жалайыри тайпасынан шыққан. Араб, парсы тілдерін, ғылымын терең меңгерген Қыдырғали жас кезінен хан ордасында

бозбала, бекзадалардың ақылғөй-тәрбиешісі болды. Ондан сұлтан жау қолынан қаза тапқан соң сұлтанның 13 жасар ұлы Ораз-Мұхаммедті ертіп, ауыл-аймағымен Сібір ханы Көшімнің қол астына көшіп барады. Өзінің «Жылнамалар жинағында»: «Менің аталарым Ораз-Мұхаммед сұлтанның аталарына қызмет етті. Өзім Ораз-Мұхаммедтің атасы Ондан сұлтанға қызмет еттім, одан соң Ораз-Мұхаммедтің қасында болдым» деп жазды.

Кейіннен Көшім ханға қарсы шығып, Ораз-Мұхаммедпен бірге Сібір билеушісі Сейтеппен жақындасты. Сібір воеводасы Данила Чулков 1588 ж. Ораз-Мұхаммед және Сейтеп үшеуін тұтқынға түсіреді де, үй-іші, жақын-туыстарымен бірге «аманат» ретінде ұстайды. Қыдырғали Жалайыри 1598 жылға дейін Мәскеуде, патша сарайында тұрды. 1600 ж. орыс патшасы Борис Годунов Ораз-Мұхаммедті Қасым хандығының ханы етіп қойғанда оның 4 уәзірінің бірі болып тағайындалды. Ол Қасым хандығында жүріп 1600 ж. өзінің «Жамиғ ат-тауарих» («Жылнамалар жинағы») атты шежіре кітабын бастап, оны 1602 ж. аяқтады. Шежіренің көлемі 157 бет, қытай қағазына аса ұқын-

тылықпен жазылған. Ғалым шығармасын өзі тұстас шығыс ғұламаларының дәстүрі бойынша, орыс патшасы Борис Годуновқа арнаған.

ҚЫЗҒАЛДАҚ – лалагүлдер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін пиязшықты өсімдік. Қазақстанның далалық аймақтарында жиі кездеседі, 32 түрі бар, оның 11 түрі – Қазақстанның эндемигі болып саналады. Бұлардың биіктігі 3–50 см. Сабағы жұмыр, тік өседі. Тамырымен жалғасқан буынында пиязшығы болады. Гүл қоршауы ақ, қызыл не сары. Жемісі – қаушақ. Қызғалдақтың пиязшығын күзде гүлі түскеннен кейін жинап алып, оны



Қызғалдақ

күрғақ, салқын жерде сақтап, көктемде егеді. Қызғалдақ өсемдік және гүлінен хош иісті зат алу үшін өсіріледі. Қызғалдақтың өте сирек кездесетін 13 түрі (Альберт қызғалдағы, Борщов қызғалдағы, Грейг қызғалдағы, Кауфман қызғалдағы, Шренк қызғалдағы, т.б.) қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.

«ҚЫЗ ЖІБЕК» – лиро-эпостық жыр. Шамамен 17-ғасырда жазылған. Бірнеше нұсқалары болғанымен олардың арасында айырмашылық аз. Жыр мазмұнында Базарбай байдың Төлеген атты ұлы өзіне жар іздеп, 210 сұлудың арасынан Сырлыбай ханның Жібек атты қызын ұнатқандығы айтылады. Үш ай Сырлыбай ханның елінде болған Төлеген өз еліне бармақ болып сапарға шығады. Бірақ Жібекті қызғанып, жол тосқан Бекежан қапыда Төлегенді өлтірін, қазасын Жібекке өзі келіп ес-

тіртеді. Сол үшін Бекежан өлім жазасына кесіледі. Жырдың 2-бөлімінде хабарсыз кеткен Төлегенді іздеп шыққан інісі Сансызбай қалмақ ханы Қоренді өлтіріп, Жағалбайлы елін жаудан азат еткендігі айтылады.

ҚЫЗЫЛ КІТАП, халықаралық табиғат қорғау одағының (ХТҚО) «Қызыл кітабы» – халықаралық дәрежедегі құжат. Қызыл кітапқа (Red Data Book) сирек кездесетін, жылдан-жылға азайып не



Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген барыс

жойылып бара жатқан, сондықтан да айрықша қорғауды қажет ететін жануарлар мен өсімдіктердің түрлері тіркеледі. Жануарларды халықаралық дәрежеде қорғау мәселесі 20-ғасырдың бас кезінде қолға алынды. 1948 ж. ЮНЕСКО-ның жанынан Халықаралық табиғат қорғау одағы ұйымдастырылып, оның қызыл кітабы 1966 ж. тұңғыш рет екі том болып шықты.

«Қазақстанның Қызыл кітабы» – Қазақстан Республикасы аумағында жойылып кету қаупі төнген және сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктердің сипаттамасы берілген арнайы басылым. 1978 жылдан шығарыла бастады.

ҚЫЗЫЛҚҰМ – Әмудария мен Сырдария аралығындағы құмды алқап. Солтүстік-батысы Арал теңізіне, оңтүстік-шығысы Зеравшан аңғары мен Нұратауға ұласады. Ауданы 300 мың км², биіктігі 53–300 м. Қызылқұмның орта бөлігінде палеозой кезеңінде пайда болған қалдық бұйратты төбелер (Бұқантау, Тамдытау,



Қызылқұм

Құлжықтау) кездеседі, олардың ең биік жері 992 м. Эфемер аралас жусан, сексеуіл, жүзгін, бұйырғын, Сырдария атырауының төңірегінде тоғай өседі. Қызылқұмның оңтүстік-батыс бөлігінде грунт суының үлкен алабы орналасқан. Мәрмәр, графит, тас көмір, алтын, оңтүстік-батысында ірі газ кен орны бар. Көктемде Қызылқұмда көптеген шағын өзендер пайда болады. Төңірегі жыл бойы мал жайылымы ретінде пайдаланылады.

ҚЫЗЫЛОРДА – қала, Қызылорда облысының әкімшілік, экономикалық және мәдени орталығы (1938 жылдан). Сырдария өзенінің



Халықаралық «Қызыл кітап»



Қаланың орталық алаңы

оң жағалауында орналасқан. Тұрғыны 309,4 мың адам. Қала негізі Қамысқала атты елді мекенде 1817 ж. салынған Қоқан хандығының Ақмешіт бекінісі ретінде қаланды. 1853 жылдың тамызынан басқыншы, генерал Василий Перовскийдің атымен бекініс Перовск порты деп аталды. 1867 ж. Перовскіге қала мәртебесі беріліп, уезд орталығына айналды. 1901–06 ж. Орынбор–Ташкент темір жол бекеті салынған тұста қала халқы тез қарқынмен өсті. 1917 ж. 30 қазанда (12 қараша) Кеңес өкіметі Қазақстанда бірінші болып Перовскіде орнады. 1922 ж. қаланың Ақмешіт аты қайтарылды. Бірақ 1925 жылдың сәуірінде Қызылорда деп қайта өзгертіліп, Қазақ АКСР-нің астанасы мәртебесі (1929 жылға дейін) берілді. Қалада 1926 ж. Қазақ драма театры (қазіргі Мұхтар Әуезов атындағы Қазақ мемлекеттік



Қорқыт ата кешені

академиялық театры) ашылды. Денсаулық сақтау, білім беру орындары көбейді. 1938 ж. облыс орталығына айналды. 2-дүниежүзілік соғыстан кейінгі жылдары аяқ-киім фабрикасы, ет, астық өнімдері комбинаттары, сүт зауыты, целлюлоза-картон зауыты, тоқылмайтын маталар фабрикасы іске қосылды. Көптеген оқу орындары мен мәдениет ошақтары ашылды. Қалада әр түрлі саладағы кәсіпорындар жұмыс істейді. Кейінгі жылдары қаланың архитектуралық келбеті жаңарып, тарихи орындар қайта жаңғыртылды. Жаңа өуежай, аквапарк, Сарқырама каналы, жағажай салынды.

ҚЫЛЫШ – қарудың бір түрі. Қылыш ат үстінде ұрыс жүргізу үшін жеңіл әрі кесіп түсер қару ретінде қолданылған. Көшпелі халықтарда 8-ғасырдан бастап семсерлер бір жүзді, қайқы етіп жасалып, қолданысқа енді. 10-ғасырда түркілер арқылы Батыс Еуропаға тарады. Кейіннен бұл қару жетілдіріліп, атты



Қылыш пен сабы

әскердің басты қаруы ретінде 20-ғасырға дейін қолданылды. Қазақтар қылышты бес қарудың біріне жатқызады. Қазақ қылыштары: алдаспан, наркескен, зұлпықар, жатаған қылыш, қайқы қылыш, т.б. болып болінеді. Олардың ұзындығы 90–95 см, ені 3–3,5 см. Атты әскер құрамаларының жойылуына байланысты (20-ғасыр), қылыш қазір тек кейбір әскери қызметкерлердің салтанатты рәсімдерде ұстайтын қаруы ретінде ғана қолданылады.

ҚЫМЫЗ – бие сүтінен әзірленетін шипалы сусын. Дәстүрлі қазақ қоғамында қымыз ұлттық қадірлі сусын ретінде бағаланды, со-

лық қасиетіне ерекше мән беріліп, көптеген аурулар қымызбен емделеді.

ҚЫПШАҚ ХАНДЫҒЫ – шамамен 11–13-ғасырларда қазіргі қазақ жерінде өмір сүрген мемлекеттік бірлестік. Қимақ (кимек) қағандығы ыдырағаннан кейін әскери-саяси билік қыпшақ ақсүйектерінің қолына көшті. Олар 11-ғасырдың 2-ширегінен бастап Арал мен Каспий өңірлерін жайлаған оғыз тайпаларын ығыстырды. «Оғыздар даласының» (Мафадат әл-ғұз) орнына Дешті Қыпшақ атауы орнықты. 11-ғасырдың ортасынан бастап қыпшақтар Еділден өтіп, батысқа қарай жылжиды. Кейіннен олар Византия империясы мен Болгария жеріне әлсін-әлсін шабуыл жасап, 1071–80 ж. Дунай өзеніне келіп жетті. Кейбір рулары басқа түркі тайпаларымен бірлесе отырып, Кіші Азияға тарай бастады. 11–12-ғасырларда Алтай мен Ертістен бастап Карпат пен Дунайға дейін созылған даланы мекендеген халықтардың бәрі қыпшақтар деп аталды. 12-ғасырдың ортасынан олар Сырдария бойындағы қалалар үшін Хорезммен соғысты. Қыпшақ ақсүйектерінің бір бөлігі Хорезм шаһына қызмет етті, сондықтан 13-ғасырдың басында хорезмдіктер Сыр бойына толық иелік етіп, Торғай, Ырғыз, Есіл, Нұра өзендерін жайлаған қыпшақтарға жорық жасай бастады. Шыңғыс



Қымыз

нымен қатар күнделікті тұрмыста сусын ретінде кеңінен пайдаланылады. Ғасырлар бойы жинақталған ұлттық тәжірибе бойынша дәмділігі мен қуат-күші, қасиеті мен сапасы, сақтау уақыты мен биенің жасына қарай қымыз түр-түрге бөлініп, оны дайындаудың әдіс-тәсілдері, салт-дәстүрлері, ырымдары мен кәде жолдары қалыптасты. Мысалы, жаңа сауылған сүт саумал делінсе, саумалды күбіге, меске немесе сабаға құйып, арнайы ашытқы қосып, бір-екі күн ашытқаннан кейінгі қымыз – уыз қымыз деп аталды. Оны ашытуға қазы, жал майы, тары, бидай, құрт, айран, қатық, ашыған көже, рауғаш, т.б. ашытқы ретінде пайдаланылды. Ұлттық дәстүр бойынша, алғашқы ашыған қымыздан әуелі ауыл ақсақалдары ауыз тиіп, батасын беруі тиіс, бұл дәстүр «қымызмұрындық» немесе «қымызжора» деп аталған. Халықтық медицинада қымыздың шипа-



Қыпшақ жауынгерлері. 10–13-ғасырлар



Қымыз қиятын ыдыстар (тостаган, ожау, тегене)

хан шапқыншылығы қарсаңында қыпшақтар ыдырау алдында тұрды. Таққа тек бөрілі руынан шыққандар мұрагерлік жолмен сайланды. Олар ежелгі түркі дәстүрі бойынша 2-қанатқа бөлінді. Кейіннен Шыңғыс хан әскерлері ретінде Дешті Қыпшаққа Орталық Азиядан келіп сіңген түркі-моңғол тайпалары (керей, меркіт, найман, уақ, жалайыр, қоңырат, т.б.) мен Жошы хан ұрпақтары жергілікті қыпшақтармен араласып, біртұтас халыққа айналды. Сондықтан көп ұзамай Алтын Орда халықтары «Қыпшақ ұлысы», «Қыпшақ тілдес халықтар» деген жалпылама атаумен аталып кетті. 13-ғасырдың аяғында Алтын Орданың құрамындағы қыпшақ тайпаларының этникалық негізінде құрылған автономиялық бірлестік – Ақ Орда күшейе бастады. 14-ғасырдың аяқ кезінен бастап Ақ Орданы мекендеген қыпшақ тайпалары «өзбек» деген жалпылама атаумен аталды. 15-ғасырдың орта тұсынан бастап «өзбек» терминін «қазақ» атауы ығыстырып шығарды.

ҚЫРҒЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ, Қ ы р ғ ы з и я, Қ ы р ғ ы з с т а н – Орта Азияда орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 198,5 мың км². Халқы – 5,2 млн. адам. Қырғыздар (60,6%), орыстар (15,3%), өзбектер (14,3%), украиндар, татарлар, қазақтар, ұйғырлар, немістер, төжік-



Қарабалта шатқалы



Қырғызстанның астанасы – Бішкек қаласы

тер, дүнгендер, т.б. ұлт өкілдері тұрады. Астанасы – Бішкек қаласы.

Тянь-Шань және Памир-Алай таулары аралығында орналасқан. Жерінің 75%-дан астамын тау жоталары алып жатыр. Ең биік жері – Қонгур шыңы (7439 метр). Тұтынуға қажетті өнеркәсіп тауарларының (мұнай, газ өнімдері, машиналар мен электр тауарлары, дәрі-дәрмек, құрылыс материалдары, азық-түлік) 70–100%-ы шет елден әкелінеді. Экспортқа алтын, сынап, ағаш және ауыл шаруашылық өнімдерін шығарады.

ҚЫСЫМ – бір дене екінші дене бетіне (мысалы, ғимарат іргетасының грунтқа, сұйықтықтың ыдыс қабырғасына, қозғалтқыш цилиндріндегі газдың піспекке, т.б.) әсер еткенде пайда болатын қалыпты күштің (дене бетіне перпендикуляр) қарқындылығын сипаттайтын физикалық шама. Егер денеге әсер ететін күш оның бетіне біркелкі таралса, онда қысым (p) былай өрнектеледі: $p = F/S$. Мұндағы S – дене бетінің күш түсетін бөлігінің ауданы, F – сол бөлікке перпендикуляр түсірілген күштердің қосындысы. Күш біркелкі таралған жағдайда қысым дене бетінің барлық нүктесінде бірдей болады, ал күш біркелкі таралмаса, онда қысым бір нүктеден екінші нүктеге өткен сайын өзгеріп отырады. Тұтас, үздіксіз орта үшін сол ортаның әрбір нүктесінің қысымы туралы ұғым енгізіледі. Бұл ұғым сұйық пен газ механикасында маңызды рөл атқарады. Тыныштықтағы сұйықтықтың кез келген нүктесінің барлық бағытындағы қысымы бірдей болады. Бұл жағдай қозғалыстағы идеал (үйкеліссіз қозғалатын) сұйық пен газ үшін де орындалады. Қысым физикалық, химиялық, механикалық, биологиялық, т.б. құбылыстар-

да елеулі рөл атқарады; манометр, барометр, вакуумметр тәрізді құрылғылардың және әр түрлі қысым датчиктерінің көмегімен өлшенеді. Қысымның Бірліктердің халықаралық жүйесіндегі өлшем бірлігі – Паскаль (Па). $1 \text{ Па} = \text{Н}/\text{м}^2$. Бірліктердің МКГСС жүйесінде $\text{кгс}/\text{см}^2$, сондай-ақ жүйеден тыс өлшем бірліктері: атмосфералық (физикалық атмосфера), мм сынап бағанасы, мм су бағанасы.

ҚЫТАЙ, Қытай Халық Республикасы – Шығыс және Орталық Азияда орналасқан мемлекет. Жерінің аумағы 9,6 млн. км². Халқы 1 млрд. 350 млн. адам. Тұрғындарының 91%-ы – қытайлар (хань, ханзу). Бұдан басқа 50-ден астам ұлттар мен ұлыстар тұрады. Ірілері: чжуан, ұйғыр, моңғол, тибет, хуэй, корей, т.б. Қытайдың батысында 1,5–2 млн. шамасында қазақтар тұрады. Қытайлардың негізгі діндері – конфуцийшілдік, даосизм, буддизм, бұған қоса Қытайдағы өзге этностар арасында ислам діні, христиан дінінің протестант, католик тармақтары кең тараған. Ресми тілі – қытай тілі. Астанасы – Пекин, ірі қалалары: Шанхай, Тяньцзинь, т.б. Ел 23 провинциядан, 5 автономиялық ауданнан және орталыққа тікелей бағынатын 4 қаладан (Пекин, Шанхай, Тяньцзинь, Чунцин) тұрады.

Жер бедері жағынан 3 үлкен аймаққа бөлінеді. 1) Оңтүстік-батысында Тибет таулы қы-



Ұлы Қытай қорғаны

раты орналасқан. Ол Джантанг жазығын, Орталық Тибет таулы үстіртін, Ішкі (Гандисышань, Тангла, т.б.) және Шеткі (Куньлунь, Син-Тибет, Гималай, Қарақорым) тау жүйелерін қамтиды. Гималай мен Қарақорым Қытай шекарасынан асып кетеді. 2) Орталық Азия жазықтары мен таулы үстірті Қашғар мен Жоңғар жазықтарын қамтиды. Оларды Шығыс Тянь-Шань таулары бөліп жатыр. 3) Шығыс Қытайдың ойпатты жазықтары. Оларға: Саньцзян, Солтүстік Ханкай ойпаттары, Сунлео, Ұлы Қытай жазықтары жатады. Соңғы 20–25 жылда ел экономикасы жоғары қарқынмен дамыды. 1997 ж. 1 шілдеде ҚХР-ға бұрын Ұлыбритания отары болып келген Сянган (Гонконг) аралы қайтарылды. Сянганның қосылуы ел экономикасының дамуын жеделдетті. Бұл аудан дүние жүзіндегі аса ірі сауда және қаржы орталығы болып табылады. Онда әлемдегі аса ірі 100 банктің 85-інің бөлімдері орналасқан.

Тайвань – Шығыс Қытай теңізіндегі арал. Аумағы 35961 км², халқы – 22 млн. адам. Әкімшілік орталығы – Тайбэй (2,7 млн-нан астам). Халқының 97%-ы қытайлықтар. 1949 ж. ҚКП-дан жеңілген Чан-Кайши өкіметі Тайвань аралына көшті. 1950 ж. өзара келісім арқылы аралға АҚШ-тың 7-флоты кіргізіліп, одақтастық шарт жасалды. Жалпы Тайваньды әлемнің көпшілік елдері (соның ішінде Қазақстан) жеке мемлекет емес, Қытайдың бір бөлшегі деп есептейді. Тайвань жеке мемлекет ретінде АҚШ-тың әскери көмегі арқасында ғана өмір сүріп отыр. Олардың одағын Жапония қолдайды. Тайвань соғыстан кейін өте жоғары қарқынмен дамып, Азиядағы аса дамыған елдердің қатарына кірді.



Шанхай қаласы



ЛАОС, Лаос Халықтық - Демократиялық Республикасы – Оңтүстік-Шығыс Азиядағы мемлекет. Үндіқытай түбегінің орталық бөлігінде орналасқан. Жер аумағы – 236,8 мың км². Астанасы – Вьентьян қаласы. Әкімшілік жағынан 16 кхуэнге бөлінеді. Халқы 6,5 млн. адам. Этникалық құрамында лао-лум (68%), лао-тенг (22%), т.б. халықтар бар. Мемлекеттік тілі – лаос тілі. Халқының басым көпшілігі будда дінін ұстанады (85%).

Жері, негізінен, таулы келеді. Солтүстік бөлігін Траннинь таулы қыраты алып жатыр.



Вьентьян қаласы



Кхан өзені

Ең биік жері – Биа тауы (2820 м). Шығысында Чыонгшон, оңтүстігінде Боловен таулары, батысында Корат үстірттері бар. Басты өзені – Меконг.

Лаос халқы, негізінен, ауыл шаруашылығымен айналысады. Басты дақылы – күріш. Экспортқа ағаш, тоқыма бұйымдарын, кофе, гипс, қалайы шығарады. Сырттан азық-түлік, ауыр машина жасау өнімдерін, өнеркәсіптік отын алады.

ЛАТВИЯ, Латвия Республикасы – Еуропаның солтүстік-шығысында, Балтық теңізі жағалауындағы мемлекет. Жер аумағы – 64,5 мың км². Халқы – 2,2 млн. адам. Астанасы – Рига қаласы. Тұрғындарының 57%-ы латыштар, 30,4%-ы орыстар, 4,2%-ы беларусьтер, 2,7%-ы украиндар, 2,7%-ы поляктар, т.б. 81 ұлттың өкілдері тұрады. Мемлекеттік тілі – латыш тілі. Халқы христиан дінінің протестант, католик, православие тармақтарын ұстанады.

Латвия жері Шығыс Еуропа жазығында, Балтық теңізіне құятын Даугава (Батыс Двина) өзені алабында орналасқан. Елдің баты-



Рига қаласы



Юрмаладағы жагажай



Леонардо да Винчи. «Мона Лиза»



Бейрут қаласы

тұрмыстық қызмет салалары біршама жақсы жолға қойылған. Бейрут – Таяу Шығыстағы ең ірі банк орталықтарының бірі. Ауыл шаруашылығы өнімдері ұлттық табыстың 30%-ын құрайды. Сыртқа көкөніс пен жемістер, темекі, мата, әшекей бұйымдарын шығарады.

сырларын ашудың басты кілті деп білді; гидравликамен шұғылданды. Анатомиялық зерттеулерінде адам денесін жарып көрудің нәтижелерін қорыта отырып, осы заманғы ғылыми иллюстрацияның негізін қалады. Мүшелерді жай түгендеуден олардың атқаратын міндеттерін зерттеуге көшіп, өл организмді «табиғи механиканың» үлгісі деп қарады. Бұлшық еттердің антагонизмі туралы жаңа тұжырымдар айтып, эмбриология және салыстырмалы анатомия мәселелеріне ерекше назар аударды. Ол ботаниканы дербес биологиялық пән ретінде тұңғыш қарастырушы болды. 1519 ж. Францияда Амбуазада қайтыс болды.

ЛИВАН, Ливан Республикасы – Батыс Азиядағы, Жерорта теңізінің шығыс жағалауындағы мемлекет. Жері 10,4 мың км². Халқы – 3,6 млн. адам. Негізгі халқы – арабтар (93%), қалғаны армяндар (6%), түріктер, күрдтер. Негізгі діндері – ислам (75%) және христиан (25%). Ресми тілі – араб тілі.

Елдің көпшілік бөлігін Ливан қыраты алып жатыр. Ливан мен Антиливан қыраттарының арасында ені 8–14 шақырым болатын Бекаа жазығы орналасқан. Суармалылық маңызы бар негізгі өзені – әл-Литани.

Ливан – өнеркәсібі мен ауыл шаруашылығы нашар дамыған ел болса да, қаржы-банк,

ЛИВИЯ, Ливия Араб Социалистік Халықтық Жаманириясы – Солтүстік Африкадағы мемлекет. Жер аумағы 1,76 млн. км². Халқы 5,6 млн. адам. Негізгі халқы – арабтар мен берберлер (97%), сонымен қатар гректер, түріктер, италиялықтар, үнділер, т.б. да мекендейді. Астанасы – Триполи қаласы. Діні – исламның сүннит бағыты. Мемлекеттік тілі – араб тілі. Ірі қалалары мен порттары: Тобрук, Триполи, Бенгази, Марса аль-Бурейка.

Ливияның жер бедері, негізінен, үстіртті келген құмды тасты жазық. Шығысында Ливия шөлі жатыр.

Ливия экономикасының негізін мұнай өнеркәсібі құрайды. Мұнай өндірудің көлемі жөні-



Триполи қаласы



Ливия шөлі

нен Ливия Африкада 6-орынды иеленеді. Ауыл шаруашылығы төменгі дәрежеде дамыған. Дәнді дақылдар, құрма ағаштары өсіріледі. Мұнай және мұнай өнімдерін экспорттап, азық-түлік пен өнеркәсіп тауарларын шеттен әкеледі.

ЛИТВА, Литва Республикасы – Балтық теңізінің оңтүстік-шығыс жағалауында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 65,2 мың км². Халқы 2,9 млн. адам. Астанасы – Вильнюс қаласы. Ресми тілі – литван тілі. Халқының 80%-дан астамын литвандар, 9,4%-ын орыстар, 7%-ын поляктар құрайды. Тұрғындарының көпшілігі католиктер (90%), қалғандары православтар.

Литва климаты теңіздік климаттан континенттік климатқа қарай өзгереді. Жер қойнауы шымтезек, гипс, янтарь, ыстық және минералды суларға бай. Аралас ормандар елдің ширек бөлігін алып жатыр. Ең ірі өзені – Нямунас (Неман), 3000-ға жуық көлдері бар.

Литва индустриалды-аграрлы ел. Шаруашылығының жетекші салалары – машина жасау, металл, ағаш өңдеу, химия, тамақ, тоқыма өнеркәсіптері. Ауыл шаруашылығында мал



Клайпеда жағалауы

шаруашылығы, балық аулау басым дамыған. Экспортының негізін мұнай өнімдері, машина, құрал-жабдықтар, тамақ, тоқыма өнімдері құрайды.

ЛИХТЕНШТЕЙН, Лихтенштейн княздығы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Жер аумағы 157 км². Халқы 36,5 мың адам, тұрғындары, негізінен, австриялықтар мен герман-швейцариялықтардың ұрпақтары. Мемлекеттік тілі – неміс тілі. Діні – католик.

Аумағының 3/4 бөлігін Альпі тауының сілемдері (биіктігі 2 мың м-ден астам), батысын Рейн өзенінің аңғары алып жатыр. Жерінің ¼-іне жуығы орман (емен, шырша, шамшат, субальпілік және альпілік шалғын).

Лихтенштейн – индустриялы дамыған ел. Экономикасы швейцар капиталы мен экспортына тәуелді. Жетекші өндіріс салалары: машина жасау (электртехникалық өнімдер, өндіріс құралдары, өлшеуіш құралдар, компьютерлер) мен металл өңдеу, химия, тоқыма, керамика, фармацевтика, ауыл шаруашылығы (етті-сүтті мал шаруашылығы, бал арасы), туризм, пошта маркаларын шығару жақсы дамыған.



Вильнюс қаласы



Вадуц қаласы

ЛОКОМОТИВ – рельсті жолдармен пойызды немесе жеке вагондарды қозғалтуға арналған машина. Локомотив латынның loco moveo – орнынан қозғалтамын деген сөзінен шыққан. Оның жылулық және электрлік түрлері бар. Орнатылған күш қондырғыларына (қозғалтқыш түріне) сәйкес жылулық локомотивтерге паровоз (бу машинасы орнатылған), бу турбовозы (бу турбинасы орнатылған), тепловоз, мотовоз (іштен жанатын қозғалтқыш орнатылған), газ турбовозы (газ турбинасы орнатылған), ал электрлік локомотивтерге контактілік (түйіспелік) және аккумуляторлы электровоздар (электр қозғалтқыштары орнатылған) жатады. Осы аталған локомотивтердің қозғалтқыштары будың, жанар майдың, газ бен электр тогының энергияларын оны қозғалысқа келтіретін механикалық энергияларға түрлендіреді. Алғашқы локомотивтер (паровоздар) Ұлыбританияда 19-ғасырдың басында (1803, 1814), ал Ресейде 1834 ж. жасалды. Магистральды жүк паровоздарының соңғы түрінің қуаты 1800 кВт, жылдамдығы 80 км/сағ болса, жолаушылар паровоздарының қуаты 1900 кВт, жылдамдығы 125 км/сағ-қа дейін жетті. 20-ға



Электровоз

сырдың басында паровоздар қуатты әрі пайдалы өсер коэффициенті жоғары тепловоздармен, электровоздармен алмастырыла бастады. Қазіргі қос секциялы жүк тепловозының қуаты 2200 кВт, жылдамдығы 100 км/сағ, ал жолаушылар тепловозының жылдамдығы 160 км/сағ-қа дейін жетін, пайдалы өсер коэффициенті 20–21% (29–32%-ға дейін жетеді). 1895 ж. АҚШ-та алғашқы тұрақты ток электровозы жасалды.



Паровоз



Тепловоз

ЛОМОНОСОВ Михаил Васильевич – жаратылыстану ғылымының, орыс әдеби тілінің негізін салушы, энциклопедиялық білімді ғұлама ғалым, ақын, суретші, тарихшы. Петербург Ғылым Академиясының академигі (1745). 1711 ж. 8-қарашада Ресейдің Архангельск облысын-



да дүниеге келген. 1731 ж. Мәскеудегі славян-грек-латын академиясына оқуға түсіп, 1735 ж. ең үздік оқушылардың бірі ретінде Петербург университетіне қабылданды. 1736–41 ж. Германияда белгілі физик және философ Х.Вольфтан, металлург И.Генкельден дәріс алды. Ресей Ғылым Академиясының жанынан тұңғыш химиялық лаборатория ашты (1748), оның бастамасы бойынша Мәскеу университетінің негізі қаланды (1755). Ломоносовтың химия мен физика саласындағы ғылыми зерттеулері заттардың атомдық-молекулалық құрылысына негізделді. Материя мен қозғалыстың сақталу принципін ғылыми тұрғыдан тұжы-

рымдап, физикалық химияның негізін қалады; бірқатар оптикалық приборлар (түнде бақылайтын түтік) жасады; Шолпан планетасында атмосфераның бар екендігін дәлелдеді; Жердің құрылысына сипаттама берді. 1763 ж. «Металлургия және кен ісінің бірінші негізі» деп аталатын нұсқау кітап жазды. Ломоносов орыс тарихымен 1749 жылдан бастап шұғылданып, нәтижесінде «Ресей халқынан бастап, Ярославтың қайтыс болуына дейінгі ежелгі орыс тарихы» деген еңбегін жариялады (1766). Ғалым орыс әдебиетінің жан-жақты өркендеуіне мол үлес қосты. Орыс тілі грамматикасының негізін қалады. 1765 ж. 4-сәуір күні қайтыс болып, Петербургте жерленді. Ленинград облысындағы қала, Жаңа Жердегі тау жотасы, Солтүстік мұзды мұхиттағы су асты жотасы, Батыс Шпицберген аралығындағы қырат, Мәскеу мемлекеттік университеті ғалым есімімен аталады.

ЛЮКСЕМБУРГ, Люксембург Ұлыгерцогтығы – Батыс Еуропадағы мемлекет. Жер аумағы 2,58 мың км². Халқы 502,2 мың адам. Астанасы – Люксембург қаласы. Әкімшілік жағынан 3 округке бөлінеді. Ресми тілдері – француз, неміс тілдері. Халқының көпшілігі христиан-католиктер.

Люксембургтың солтүстігінде Ардени және Рейн тақта тасты тауларының сілемдері орналасқан, оңтүстігі қыратты жазық болып келеді. Климаты қоңыржай, теңіздік.

Люксембург – өнеркәсібі дамыған ел. Электроника өндірісі, химия өнеркәсібі, цемент, тоқыма кәсіпорындары бар. Экспортқа химия, металлургия өнімдерін, тағамдар мен киім-кешек шығарады, сырттан астық, металл, мұнай, көмір, т.б. әкелінеді. Туризм дамыған. Ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы, жүзім шаруашылығы, шарап жасау, өсімдік шаруашылығы жақсы дамыған.



Люксембург қаласы



МАГЕЛЛАН Фернан, Магдальянш – Португалияның теңіз саяхатшысы. Бірінші болып теңіз жолымен Жер шарын айналып шыққан. 1480–1521 ж. аралығында өмір сүрді. 1519–21 ж. Молукк аралдарына апаратын батыс жолдарын іздеу үшін Африканың батысымен жүзіп отырып, Атлант мұхиты арқылы Оңтүстік Американың шығыс жағалауына жетеді. 1520 ж. құрлық пен Отты Жер топаралы арасындағы бұғаз (қазіргі Магеллан бұғазы) арқылы Оңтүстік Американы айналып өтті.



Магеллан жүзген кеме

Тынық мұхит арқылы батысқа қарай жүзіп, Азиядағы Филиппин аралдарына жетті. Магеллан 1521 ж. Мактан аралында жергілікті тайпалармен қақтығыс кезінде қаза болады. Қалған экспедиция мүшелері «Виктория» кемесімен Үнді мұхиты арқылы жүзіп Африканы айналып Испанияға оралады. Магеллан алғаш рет Жердің шар тәрізді екендігін, Дүниежүзілік мұхиттың біртұтастығын дәлелдеді.

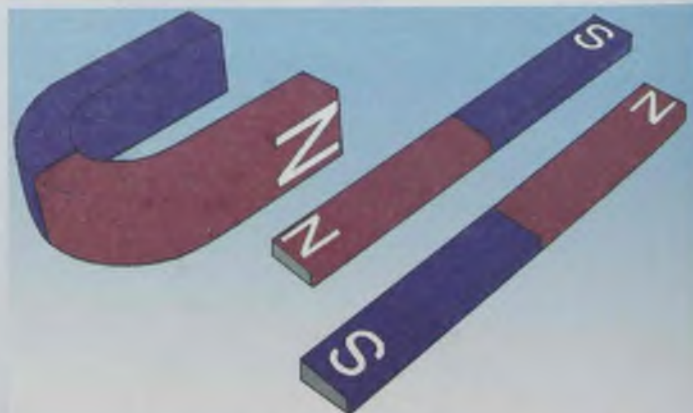
МАГМА – Жердің терең қойнауларында пайда болатын силикат құрамды балқыған масса. Оның басты құрамдас бөліктері: SiO_2 , Al, Fe, Mg, Mn, Ca, Na, K, O, S, Cl, F, B, т.б. элементтер. Түрлі геологиялық дәуірлерде қалыптасқан гранит және базальт құрамды магмалық тау жыныстары негізді (базальттық) және қышқыл (граниттік) түрлерге бөлінеді. Базальттық магма темір, магний, кальцийге бай келеді. Ондағы кремний оксиді (SiO_2) мөлшері 40–55%. Граниттік магмада SiO_2 мөлшері 65–78%-ға дейін жетеді өрі мұнда сілтілік элементтер мол. Магма Жер қабаттарындағы әр түрлі эндогендік процестерден, физика-химиялық тепе-теңдіктер бұзылғанда заттардың балқып, сұйыққа айналуынан пайда болады. Магма пайда болған жерінен жоғары көтеріліп, суынып, қатайып, тау жыныстарына айналғанда күрделі эволюциялық өзгерістерге ұшырайды. Магмадан алдымен акцессор минералдар – магнетит, апатит, монцанит, ильменит, циркон, т.б., ал екінші – басты кезеңінде табиғатта ең көп кездесетін пироксен, амфибол, слюда, дала шпаты, т.б. минералдар бөлінеді. Магма балқымасының жоғарғы бөлігінің құрамы гранитке, төменгі бөлігі базальтқа жақындайды. Табиғи жағдайларда магманың жаралуы мен



Магма ағыны

жіктелуі әлі толық анықталмаған құбылыс. Магма газдарынан метасоматоз процесі жүріп, скарндық кен орындар түзіледі. Оларда кездесетін заттар: темір (мысалы, Қостанай темір кен орындары), түсті металдар мен алтын, т.б. Қазақстандағы түсті металдар мен алтын кен орындарының басым көпшілігі осы түрге жатады. Жер бетіндегі және оған жақын маңдағы жанартау газдарынан күкірт, бор, сынап, т.б. кен орындары түзіледі. Магмалық тау жыныстары магма немесе жанартаулық атқылаулардан кейінгі Жер бетіне төгілген лаваның суынуынан және кристалдануынан (түйіршіктенуінен) пайда болады. Құрамындағы сілтілік металдар мөлшеріне қарай магмалық тау жыныстары қалыпты және сілтілік (граниттер, нефелинді сиениттер, фонолиттер) топтарға бөлінеді. Магмалық тау жыныстары құрылыс, абразивті, жылу оқшаулағыш материалдар ретінде қолданылады.

МАГНЕТИЗМ – 1) электр токтарының, токтар мен магниттік моменті бар денелердің (магниттердің) және магниттердің араларындағы өзара әсерлесудің ерекше түрі; 2) физиканың осы өзара әсерлесуді және осындай қасиеттер білінетін заттарды (магнетиктерді) зерттейтін бөлімі. Кеңістікпен бөлінген денелердің арасында магниттік өзара әсерлесуді қамтамасыз ететін, оны бір денеден екіншісіне жеткізетін – магнит өрісі. Ол электр өрісімен қатар, материя қозғалысының электрмагниттік формасы білінуінің бірі болып табылады. Электр өрісінің көздері электр зарядтары болып табылса, ал магнит өрісі үшін ондай көздер табиғатта әзірше анықталмаған. Магнит өрісінің көзі – қозғалыстағы электрлік заряд, яғни электр тогы. Табиғатта магнит өрісінің сан алуан түрі кездеседі. Техникада магниттік дефектоско-



Тұрақты магниттер

пия мен бақылаудың магниттік әдістері кең қолданылыс тапты. Магниттік материалдар генератор, трансформатор, реле, сондай-ақ магниттік күшейткіштердің, магниттік жады (есте сақтау) элементтерінің магниттік сымдарын (өткізгіштерін), компас тілдерін, т.б. магниттік жазу таспаларын жасауда қолданылады.

Магнит (грекше magnetis, Magnetis lithos – Магнесия тасы; Магнесия – Кіші Азиядағы көне қала) – магнит өрісін тұғызатын дене. Магнит өрісіне ендірілгеннен дененің магниттік қасиетке ие болатын кесегі жасанды магнит деп аталады. Ал алдын-ала магниттелген ферромагнитті не ферримагнитті материалдан жасалған белгілі бір пішіні (таға тәрізді, ұзынша жолақ түрінде, т.б.) бар магнит тұрақты магнит деп аталады. Ол электроникада, радиотехникада және автоматикада тұрақты магнит өрісінің автономды көзі ретінде кеңінен қолданылады. Магнит – Fe, Co, Ni, Al, гексогональді ферриттер, т.б. негіздегі қорытпалардан жасалады. Асқын өткізгіш материалдан жасалған орамасы бар соленоидты немесе электр-магнитті асқын өткізгішті магнит деп атайды. Оны заттардың магниттік-электрлік және оптикалық қасиеттерін, плазманы, атомдық ядроларды және элементар бөлшектерді зерттеуге арналған тәжірибелерде қолданады.

Магниттік меридиан – геомагнит өрісінің күш сызығының Жер бетіндегі проекциясы. Барлық магниттік меридиан күрделі қисық сызықтар түрінде Жердің оңтүстік және солтүстік магниттік полюсіне жиналады. Бақылаушы (құрал) орны арқылы өтетін және геомагнит өрісінің осы нүктедегі кернеулік векторы болатын вертикаль жазықтықты магниттік меридиан жазықтығы деп атайды. Магниттік меридиан мен географиялық меридиан жазықтықтары аралығындағы бұрыш, яғни дәл осы маңдағы жер беті нүктесі магниттік бұрылу деп аталады. Жердің магниттік меридианымен қатар геомагниттік меридиан ұғымы да жиі қолданылады. Ол жер бетінің қарастырылатын нүктесі арқылы өтетін жазықтық пен солтүстік және оңтүстік геомагнит полюстерін қосатын түзу сызықтың жер бетіндегі қиылысу сызығы болып табылады.

МАДАГАСКАР, Мадагаскар Республикасы – Үнді мұхитындағы Мадагаскар мен оған жақын ұсақ аралдарда орналасқан мемлекет. Жер аумағы 596 мың км². Хал-



Антананариву қаласы

қы 22,6 млн. адам, негізгі тұрғындары малагасийліктер (98%). Ресми тілдері – малагасий және француз тілдері. Арал тұрғындарының жартысына жуығы жергілікті діни сенімдерді ұстанады (45%), қалғандары христиандар (40%) мен мұсылмандар (15%). Астанасы – Антананариву қаласы.

Мадагаскар аралының шығыс және батыс жағалаулары аласа, жайпақ келеді; шығыс жағалаулары құм төбешіктер, батыс жағалауы – маржан рифтері. Солтүстік-батысы мен қиыр солтүстігіндегі жағалауы биік жартасты, қатты тілімделген.

Мадагаскар – ауыл шаруашылығы дамыған ел. Күріш, картоп, жүгері, қант қамысы, темекі, т.б. өсіріледі. Балық аулау мен мал шаруашылығы да жақсы дамыған. Ауыр өнеркәсібі мешеу қалған. Өндірістік салалар ауыл шаруашылық өнімдерін өңдеуге маманданған. Сыртқа кофе, қант, балық өнімдері, түсті металдар шығарылады.



Теңіз жағалауы

архипелагы мен Филиппинде тараған. 200-ге жуық түрі белгілі. Олардың 62 түрі мен тармағы қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау қоғамының «Қызыл кітабына» енгізілген. Қазақстанда хайуанаттар саябағында ұсталады.



МАЙРА Уәлиқызы Шамсутдинова – халық әншісі, композитор. 1896 ж. 6 мамырда Кереку (қазіргі Павлодар) қаласында дүниеге келген. Майра жасынан гармон тартып, өн салған. Кереку, Баянауыл, Семей аймағындағы жәрмеңке, той-думандарда өнер көрсетіп, есімі

елге жайылған. Оның репертуарында «Ахау, Семей», «Гауһар тас», «Ертіс», «Сәулем-ай», «Мақпал», т.б. халық әндері болды. Александр Затаевич Майраның орындауында «Мақпал», «Көкмайса», «Қарағым-ау», «Қаракөз», «Баянауыл», «Телқоңыр», «Даланың әні», «Құрбым-жай», «Алқарағай көк», «Хұсни құрдас», «Смет» әндерін жазып алып, нотаға түсірген. Ол өз орындауында жаздырған «Майра», «Қызыл гүл», «Өкшесі етігімнің айнала жез», «Бақша» әндерінің авторы. Әншілік өнерді кәсіби дәрежеде меңгеріп, өзіндік нақышпен сырнайға қосылып айтқан. Қазақ әндерімен қатар татар, орыс әндерін де нақышына келтіре орындаған. 1927 ж. 1 мамырда Керекуде қайтыс болды. Майраның әндерін композиторлар Евгений Брусиловский «Қыз Жібек» операсында, Александр Зильбер «Қайта туған Қазақстан» симфониясында, Бақытжан Байқадамов «Майра» хор капелласында пайдаланды. Әбділда Тәжібаев «Майра» атты пьеса, поэма жазды. Майраның әндері Ахмет Жұбановтың, Мақсұтбек Майшекиннің, т.б. назарына ілігіп, жазбаға түсіп өңделген. Бүгінде оның 20-ға тарта әндері белгілі болып отыр. «Майра және өнер» атты жинақ шықты. Майра Уәлиқызы атындағы әншілер байқауы өткізіліп тұрады.

лада дүниеге келді. Әкесі Македония патшасы II Филипп оны жастайынан әскери іске баулыған. Оған қоса грек философы Аристотель тәлім-тәрбие берді. Македонскийдің басшылығымен грек-македон әскері (30 мың жаяу, 5 мың атты әскер және жеңіл қаруланған отряд)



біздің заманымыздан бұрынғы 334 ж. көктемде Кіші Азияға басып кіріп, парсылармен соғысты. Парсылар жеңіліп, 220 жылдай билік құрған ахемен өулеті біржола талқандалды. Мысырдың абыздары жаңа билеушіні Амон құдайдың баласы және Мысыр перғауыны деп жариялады. Оған Бабыл, Сузы, Терсополь, Экбатан қалалары да бағынды. Біздің заманымыздан бұрынғы 330 ж. Иранның таулы аймағын жаулап алып, Орталық Азияға ішкерілеп ене бастады. Маракандты (Самарқанд) өзіне бағындырып, Сырдарияға бет алды. Бірақ Сырдариядан өтпек болған кезінде сақ жауынгерінің жебесінен жараланады. Үш жыл бойғы кескілескен соғыстардан кейін ол Орталық Азияның кейбір тайпалары мен халықтарын уақытша бағындырды. Біздің заманымыздан бұрынғы 327 ж. көктемде Үндістанға жасаған жорығында Пор әскерімен (200 соғыс пілі болған) кездесіп, оны зорға жеңеді. Ганг алабына әскери жорығын одан әрі жалғастырмақ болғанымен, соғыстан әбден қажыған жауынгерлер қарсылық білдіреді. Сөйтіп, біздің заманымыздан бұрынғы 326 ж. қолбасшы кейін қайтуға бұйрық береді. Еліне оралған соң арабтарға қарсы соғысқа дайындық кезінде, біздің заманымыздан бұрынғы 323 ж. 13 маусымда Бабылда (Вавилон) жұмбақ жағдайда қайтыс болды. Ол өлгеннен кейін ұланбайтақ империясы ыдырап кетті. Оның жеке тұлғасы жөнінде түрлі аңыз әңгімелер сақталған. Шығыс әдебиетінде Ескендір атымен таңылған. Македонский жөнінде Абай «Ескендір» поэмасын жазды.

МАКЕДОНСКИЙ Александр, У л ы А л е к с а н д р – ұлы қолбасшы, мемлекет қайраткері. Біздің заманымыздан бұрынғы 356 ж. Пел-

МАҚТА, қ о з а – құлқайыр тұқымдасына жататын көп жылдық бағалы талшықты дақыл. Мақтаның 35 түрі бар, оның 5 түрі қолдан өсірілетін бір жылдық шөптесін өсімдік-



Мақта

тердің бір туысы. Негізінен, тропиктік және субтропиктік аймақтарда өсіріледі. Қазақстанда 1928 ж. алғаш рет мақта өсірумен айналысатын қазіргі Оңтүстік Қазақстан облысында Мақтаарал ауданы құрылды. Мақтаның биіктігі 1–1,5 м, 1–2 негізгі бұтақтан 10–15 жанама бұтақтар тарайды. Гүлі жеке, ірі, сары не ақ түсті, сабағы 90–130 см-ге жетеді, жапырағы жүрек пішінді. Жемісі 3–5 ұялы қауашақ, ішінде талшық, ортасында 20–40 мақта тұқымы болады. Мақта жарықты, жылуды, ылғалды көп қажет етеді. Суармалы жерлерде жоғары өнім береді. 1 тонна шитті мақтадан 330–360 кг талшық, 100–110 кг тағамдық, техникалық май, 30–40 кг қысқа талшық, 550–580 кг тұқым алынады. Тұқымының құрамында 20–25% май болады. 1 тонна мақта тұқымынан 170 кг мақта майы, 400–420 кг күнжара, 300 кг қауыз, мақта мамығы, олифа, глицерин, т.б. құнды өнім алынады. Мақта – тоқыма өнеркәсібіндегі негізгі шикізат. Мақтаның ұзын талшықтарынан түрлі маталар – бәтес, сөтен, маркизат тоқылса, қысқа талшықтарынан целлюлоза, пластмасса, фото-пенка, дәрілік мақта, жанғыш пілте, жасанды жібек жіп, т.б. алынады. Мақта майы тамақ, консерві, парфюмерия өнеркәсіптерінде, ал тұқым қалдығынан этил, метил спирттерін, лак, қағаз, органикалық қышқылдар, целлюлоза, т.б. алуға болады. Сабағы отын ретінде пайдаланылса, күнжарасынан мал азығы алынады. Қазақстанда, негізінен, Оңтүстік Қазақстан облысында өсіріледі. Негізгі зиянкестері: өрмекші кенесі, мақта және күздік қоңыр көбелектердің жұлдызқұрттары, шегіртке.



Куала-Лумпур қаласы

МАЛАЙЗИЯ – Оңтүстік-Шығыс Азиядағы федералды мемлекет. Батыс бөлігі Малакка түбегінің оңтүстігінде, шығыс бөлігі Калимантан аралының солтүстігі мен солтүстік-батысында орналасқан. Жалпы жер аумағы 332,8 мың км². Халқы – 29,6 млн. адам. Астанасы – Куала Лумпур қаласы. Әкімшілік жағынан 13 штаттан және 2 федералды аумақтан тұрады. Ресми тілі – малайя тілі. Негізгі діні – ислам, сонымен бірге буддизм, христиан діндерін ұстанады.

Малайзия экваторлық белдеуде орналасқан. Батыс аумағын солтүстіктен оңтүстікке қарай таулы белдеу кесіп өтсе, шығысын жағалаулық жазықтық алып жатыр. Ірі өзендері – Раужанг, Бором, Кинабатонлон.

Малайзия – Тынық мұхит аймағындағы қарқынды дамып келе жатқан мемлекет. Экономикасы мұнай, каучук, қалайы, ағаш өнімдерін экспорттауға негізделген. Негізгі ауыл шаруашылық дақылдары – күріш, какао, бұрыш. 1995 жылдан бастап, экспорттық тауарлар қатарына – автокөлік бөлшектері, радиоэлектроника, тоқыма-тігін тауарлары және цемент, станоктар, т.б. қосылды. 1990 жылдан



Пенанг аралындағы жагажай

Малайзия әлемдік демалыс және туризм орталығына айнала бастады.

МАҢҒЫСТАУ – Маңғыстау түбегіндегі аласа таулар тізбегі. Каспий теңізі жағалауынан солтүстік-солтүстік-батысқа, шығыс-оңтүстік-шығысқа қарай тізбектеліп жатқан үш жотадан тұрады. Ең ірісі – орта тұсындағы Қаратау жотасы (ұзындығы 130 км, биіктігі 350–450 м), ең биік жері – Бесшоқы тауы (556 м). Қаратау көлденең жатқан бірнеше ойпаңдар арқылы Шығыс Қаратау, Батыс Қаратау және Қаратаушыққа бөлінеді. Қаратау жоталары пермь мен триастың қатпарланған құмтас, тақтатас, әктас және конгломерат жыныстарынан түзілген. Төбесі тегіс немесе сәл белесті келеді. Аласа таулы қырқаларды юра мен бордың құмды-сазды жыныстары жапқан ойысты жерлер қоршап жатыр. Екі жағынан Солтүстік және Оңтүстік Ақтау жоталары өтеді. Солтүстік Ақтау басқаларына қарағанда көбірек тілімделген және биіктеу (322 м). Маңғыстау тауларында мұнай, тас көмір, фосфорит, марганец, мыс және темір кен орында-

ры барланған. Терең жыралардың түбінен шығып жатқан шағын бұлақтар (Аманбұлақ, Тұщыбек, Шоң, Өңды, Дойдан, Ағашты, т.б.) кездеседі. Беткейлердің етегінде тасбұйырғын, Солтүстік және Оңтүстік Ақтау жоталарында жусан басым өсетін шөлді өңір жатыр. Жыл бойы мал жайылады.

Маңғыстау – Каспий теңізінің солтүстік-шығысында орналасқан түбек. Солтүстік-батысында Түпқараған түбегінен оңтүстік-шығысында Үстіртке дейін, солтүстігінде Каспий ойпатынан оңтүстігінде Қарабұғаз шығанағына дейін 390 км-ге созылып жатыр. Енді жері 160 км-ге жетеді. 20-ғасырдың 30-жылдары Каспий теңізі деңгейінің төмендеуіне байланысты Өлі Қолтық, Қайдақ шығанақтары тартылып, түбек Каспий ойпатымен тұтасып кетті. Маңғыстау таулары биік үстірттен және аласа таулардан тұрады. Таулы бөлігі пермь мен триастың әктас және конгломерат қабаттары кезектесіп отыратын құмтас пен тақтастардан түзілген. Ең биік жері – Бесшоқы тауы (556 м). Түбектің көп жерін Маңғыстау үстірті алып жатыр. Климаты өте құрғақ. Жер асты суы тұзды әрі тереңде. Солтүстік Ақтау



Маңғыстау таулары



Маңғыстаудағы Бейнеубай құдығы



Маңғыстау түбегі

артезиан алабында ғана жер асты суының мол қоры бар. Сұр, қоңыр және сортаңды сұр топырақ басым. Көпшілік бөлігі жусанды-сортаңды шөл. Жер қойнауы мұнай мен газ қорына аса бай. Одан басқа марганец, фосфорит, қара көмір, қабыршақтас, т.б. кен орындары барланған. Мал жайылымына кеңінен пайдаланылады. Аласа таулар мен шағын құм алаптары қысқы жайылымға қолайлы.

Маңғыстау құдықтары, Маңғыстау облысы (Үстіртте) және Қарақалпақ Автономиялы Республикасы мен Түрікменстан шекарасына дейінгі жерлерде (Арал мен Каспий аралығында) байырғы қыстақтар мен керуен жолдарының бойына орналасқан. Маңғыстау мен Үстірт құдықтарының дені таспен өріліп, ауыз жағы шегенделген. Әрқайсысының ара қашықтығы 40–45 км-ден аспайды. Әр құдыңтың өз атауы бар. Маңғыстау, Үстірт құдықтары басқа өңірлердегі құдықтарға қарағанда берік әрі терең. Маңғыстау құдықтары құдық қазу, құдықшылық өнердің ғасырлар бойы сақталып келе жатқандығын айғақтайды. Олар шыңырау тереңдігімен ерекшеленеді. Мысалы, бұл жердегі терең құдықтар: Ұзын шыңырауы (тереңдігі 61,9 м; суға дейінгі тереңдігі 56,4 м), Тойынаш шыңырауы (тереңдігі 52,3 м; суға дейінгі тереңдігі 50,1 м), Жүзадым шыңырауы (тереңдігі 61 м), т.б. Мұндай құдықтардың қуаң дала мен жартылай шөлейт жерлердің табиғи-климаттық жағдайында, көшпелі және жартылай көшпелі мал шаруашылығында маңызы зор болды.



МАРҒҰЛАН Әлкей Хақанұлы – ғалым, ұлттық археология мектебінің негізін қалаушы, шығыстанушы, әдебиеттанушы, өнертанушы, филология ғылымдарының докторы (1945), Қазақстан Ғылым Академиясының академигі (1958), Қазақ КСР-інің еңбек сіңірген ғылым қайраткері (1961), Қазақстан Ғылым Академиясының Шоқан Уәлиханов атындағы сыйлығының (1967), Қазақ КСР Мемлекеттік сыйлығының (1982) лауреаты. 1904 ж. 11 мамырда Павлодар облысы Баянауыл ауданында дүниеге

келген. Бастапқы білімді ауыл мектебінен алды. Павлодар қаласындағы мұғалімдер курсы бітіріп, туған ауылында мұғалім болып істеді. 1921–25 ж. Семей педагогикалық техникумында оқи жүріп, «Таң» журналы мен «Қазақ тілі» газетінің редакцияларында қызмет атқарды. Осы жылдары ол Мұхтар Әуезовпен, Мағжан Жұмабаевпен танысты. 1925–29 ж. Ленинградтағы (қазіргі Санкт-Петербург) Шығыстану институтында оқыды. 1930–31 ж. Терминологиялық комиссияның ғылыми хатшысы, 1931–35 ж. Ленинградта аспирант, өрі Шығыстану институтының оқытушысы, 1936–38 ж. Мәскеудегі материалдық мәдениет тарихы институтының ғылыми қызметкері болды. 1939–41 ж. КСРО Ғылым Академиясының Қазақ бөлімшесі Тарих институтының аға ғылыми қызметкері болды. 1941 ж. КСРО Ғылым Академиясы Қазақ бөлімшесінің тарих бөлімін басқарды. 1946–53 ж. Археология, палеолит бөлімінің меңгерушісі, аға ғылыми қызметкер, 1958–76 ж. этнография бөлімін басқарды. Осы жылдары ол Сырдария, Шу, Талас өзендері бойында және Отырар, Сауран, Сығанақ қалаларының орнына қазба жұмыстарын жүргізіп, соның негізінде «Көне қазақ жерінің қалалары мен құрылыс өнерінің тарихы» деп аталатын монографиясын жариялады (1950). 1976–84 ж. Қазақстан Ғылым Академиясы этнография бөлімінің аға ғылыми қызметкері болды. Ол өзіне дейінгі Қазақстанды зерттеуші орыс ғалымдарының қазақ даласы тек көшпелілер мекені болды деген тұжырымдарының шындыққа сай келмейтіндігін дәлелдеді. 1985 ж. 12 қаңтарда Алматыда қайтыс болды. 1991 ж. Ә.Марғұлан атындағы Археология институты құрылды. Бірнеше көшелер, мектептер Ә.Марғұлан есімімен аталады. Павлодар қаласында мүсіні орнатылған, сондай-ақ мұражай ашылған.



Ә.Марғұлан студенттер арасында. 1974 ж.

теңіз өнімдерін, темекі, тоқыма бұйымдарын шығарады. Туризм жақсы дамыған. Ел аумағында Касабланка, Мохаммедия, Танглер, т.б. ірі теңіз порттары орналасқан.

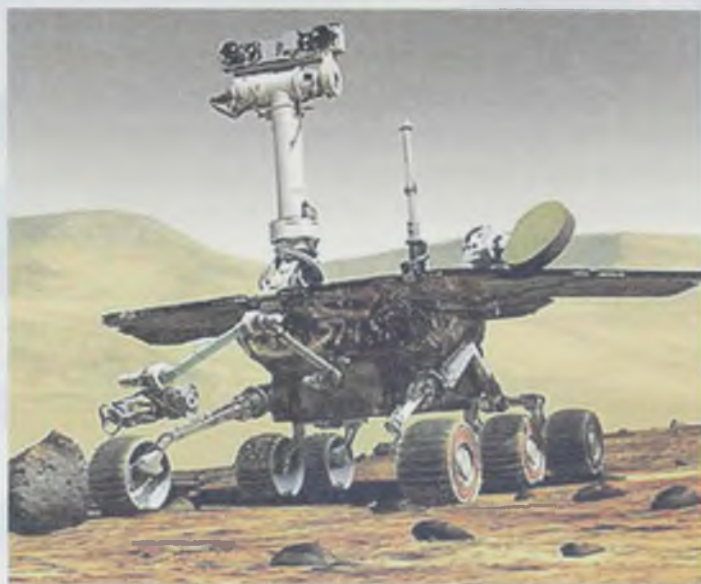
МАРС, қызыл жұлдыз – Күн жүйесінің Күннен бастап санағандағы 4-ғаламшары; Жер тобындағы планеталар қатарына жатады. Орташа диаметрі 6800 км, массасы $6,423 \cdot 10^{23}$ кг, орташа тығыздығы $3,97 \text{ г/см}^3$, бетіндегі ауырлық күшінің үдеуі $3,76 \text{ м/с}^2$. Марс Күнді эллипстік орбита бойымен $24,2 \text{ км/с}$ жылдамдықпен айналады, Күннен орташа қашықтығы 228 млн. км (перигелийінде 206 млн. км, афелийінде 249 млн. км). Марс, Күн және Жердің өзара бірдей қашықтықта орналасуы орташа есеппен 780 тәулікте қайталанатын. Бұл Марстың «қарсы тұрыс» перио-



Марс



Марстың беткі қабаты



Марс бетіндегі америкалық «Спирит» аппараты

дының қайталануы. Марстың қарсы тұрысы Марс орбитасының перигелийі маңында болған кезде ол Жерге ең жақын болатын 56 млн. км қашықтыққа келеді. Осы кезде Марс $24\text{--}25^\circ$ бұрышпен көрінеді, ал ондағы 60–100 км-лік заттар телескоппен қарағанда байқалады. Осындай кезді «ұлы қарсы тұрыс» деп атайды. Бұл 15–17 жылда тамыз айында (кейде шілде не қыркүйекте) қайталанатын. Марс бетіндегі тұрақты жарық және қоңыр дақтар Марстың өз осінен айналуын бақылауға мүмкіндік береді. Марстың осьтік айналу периоды (жұлдыздық күн тәулігі) 24 сағ 37 мин 22,7 с. Марстағы жыл мезгілдерінің ауысуы және климаттық белдеуге (полюстік, қоңыржай, тропиктік) бөлінуі Жерге ұқсас. Бірақ Марстағы әрбір жыл мезгілі Жердегіден гөрі 1,9 есе ұзақ болады.

Марс серіктері. Марстың Фобос және Деймос деген екі серігі экваторлық жазықтықта планетаға жақын – 9,37 және 23,25 мың км қашықтықта қозғалады, периодтары 7 сағ 40 мин және 30 сағ 21 мин. Бұлар планетаны оның өз осінен айналуынан гөрі тезірек айналады. Фобостың ұзындығы 26 км, ені 21 км. Деймостың көлденеңі 13 км.

МАССА – материяның инерциялық және гравитациялық қасиетін анықтайтын физикалық шама. Латынның *massa* – үйінді, кесек деген сөзінен алынған. «Масса» ұғымын механикаға Исаак Ньютон енгізген. Ньютонның классикалық механикасындағы масса дене импульсінің (қозғалыс мөлшерінің) анықтамасына енеді. Дене импульсі (p) дененің қозғалу жылдамдығына (v) пропорционал болады:

$$p = m, (1)$$

мұндағы пропорционалдық коэффициент m – берілген дене үшін тұрақты шама, оның массасы. Массаның эквиваленттік анықтамасы Ньютон классикалық механикасының қозғалыс теңдеуінен шығады:

$$f = ma (2)$$

Бұл жерде масса денеге әсер ететін күш (f) пен осы күштің салдарынан болатын дененің үдеуі (a) арасындағы пропорционалдық коэффициент (1) және (2) қатынастарынан анықталатын масса инерциалдық немесе инерттік масса деп аталады. Ол дененің динамикалық қасиетін сипаттайды өрі дене инерциясының өлшеуіші болып есептеледі. Ньютонның гравитациялық теориясында масса тартылыс өрісінің көзі ретінде алынады. Әрбір дене өзінің массасына пропорционал болатын тартылыс өрісін туғызады. Осы өріс салдарынан пайда болатын денелер арасындағы тартылыс күші Ньютон ашқан бүкіл әлемдік тартылыс заңы бойынша анықталады.

Салыстырмалық теориясы бойынша бөлшектің массасы (m) оның энергиясымен (E) мына қатыс арқылы байланысады:

$$E = mc^2 = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - v^2 / c^2}}$$

Сонымен масса энергиямен әрқашанда байланыста болады. Сондықтан релятивистік механикада классикалық физикадағы екі заң – массаның сақталу заңы мен энергияның сақталу заңы – бөлек-бөлек емес, толық энергияның сақталу заңы деп аталатын бір заңға біріктірілген. Масса бірлігіне бірліктердің СГС жүйесінде – грамм (г), ал бірліктердің халықаралық жүйесінде (СИ) – килограмм (кг)



Килограмның эталондық үлгісі

алынады. Атомдар мен молекулалар массасы, әдетте массаның атомдық бірлігімен өлшенеді. Элементар бөлшектердің массасын не электрон массасы (m_e) бірлігімен не бөлшектің тыныштық энергиясын көрсете отырып, энергетикалық бірлікпен өлшейді. Электрон массасы (m_e) 0,511 МэВ, протон массасы – 1836,1 m_e немесе 938,2 МэВ, т.б. құрайды. Массаның табиғатын ашу – қазіргі физиканың шешілмеген маңызды міндеттерінің бірі. Элементар бөлшектердің массасы олардың өздері байланысқан өрістер (электрмагниттік, ядролық, т.б.) арқылы анықталады деп қабылданған. Алайда массаның сандық теориясы әлі жасалған жоқ.

Масса тұрақтылық заңы, масса сақталу заңы – реакцияға қатысқан заттардың (реагенттердің) массаларының қосындысы реакция нәтижесінде түзілген заттардың (өнімдердің) массаларының қосындысына тең. 1774–89 ж. француз химигі Антуан Лавуазье, өзі жасаған күрделі тәжірибелерге сүйене отырып, тұжырымдаған. Мысалы, 32 г оттегі мен 4 г сутек қосылғанда 36 г су түзіледі; $2H_2 + O_2 = 2H_2O$. Мұндағы реакцияға түскен реагенттердің жалпы массасы (36 г) реакция нәтижесінде түзілген өнімнің массасына (36 г) тең.

МАУЕРАННАХР, М ә у е р е н н а х р (арабша «өзеннің арғы жағы») – Әмудария мен Сырдария өзендерінің аралығындағы жерлер. Бұл атау 7–8-ғасырлардағы арабтардың Орталық Азияға жорықтарынан кейін пайда болды. Араб қолбасшысы Құтайба ибн Муслим 710–712 ж. Бұхара мен Самарқандты, 714 ж. Шаш (Ташкент) пен Фарабты (Отырар) алып, ислам дінін, араб тілін енгізді. 9–10-ғасырларда Мауереннахр ирандық Самани әулеті (892–999) құрған мемлекет құрамында болды. 10-ғасырдың аяғынан бастап Қарахандар қолына түпкілікті көшіп, кейін мұнда Батыс Қарахан қанаты құрылды. 12-ғасырда Хорезм шаһтарына бағынып, 13-ғасырда Шыңғыс хан империясының, 14-ғасырдың 70-жылдарынан бастап Әмір Темір мемлекетінің құрамында болды. 16-ғасырда Мұхаммед Шайбанидің Орта Азияға жорығынан кейін көшпелі өзбек мемлекетінің қол астына өтті. 16-ғасырдың аяғында қазақ ханы Тәуекел Әндіжанды, Ташкент пен Ферғананы басып алып, Мауереннахрдың солтүстік бөлігін Қазақ хандығының құрамына қосты. 17-ғасырдың 2-жартысынан бастап

мұнда Бұхара, Хиуа, Қоқан сияқты Орталық Азия хандықтары құрылды. Мауереннахрдың Самарқанд, Бұхара, Ходжент сияқты қалалары Орталық Азиядағы ірі сауда және мәдениет орталықтары болды. Мауереннахрдан ғылым мен мәдениетке үлкен үлес қосқан Өбу Әли ибн Сина, Бұхари, Рудаки, Ұлықбек, т.б. шықты.



МАХАМБЕТ Өтемісұлы – ақын, күйші, Исатай Тайманұлы бастаған көтерілістің (1836–38) басшыларының бірі, рухани көсемі әрі жалынды жыршысы. 1803 ж. қазіргі Батыс Қазақстан облысы Жәнібек ауданында дүниеге келген. Бала кезінен мұсылманша, орысша оқыған. Әкесі Өтеміс елге ықпалды би болған.

1824–28 ж. Орынбор қаласында Жәңгір ханның ұлы Зұлқарнайынның қасында болды. 1829 ж. Ішкі Ордаға Жайықтан жасырын өтті деген айыппен ұсталып, Қалмыков бекетіндегі абақтыға 2 жылдай қамалды. 1831 ж. түрмеден қашып шықты, бірақ артынша-ақ ақталды. 1834 ж. Исатай батырмен бірікті. Бұл оқиғалар оның «Соғыс» жырында бейнеленіп, «Жабығу», «Ереуіл атқа ер салмай» туындыларында жеңілістің күйзелісті күйі шертілді. 1838 ж. 12 шілдеде Ақбұлақ бойындағы



Атырау қаласындағы Махамбет ескерткіші

шайқаста Исатай қазаға ұшырап, Махамбет Хиуа жақта 2 жылдай жасақ жинауға әрекет жасайды. Бұл ниетінен нәтиже шықпаған соң Бөкей ордасына жасырын өтіп, ел ішін паналады. Кіші жүздің батыс бөлігінің әкімі Баймұхамед Айшуақов та Махамбетті қудалауын қоймай, ақынның басына 1000 сом тігіп, оны ұстау үшін арнайы адамдардан құралған қарулы жасақ жіберді. Махамбет хорунжий Төрежан Тұрымұлының қолынан 1846 ж. 20 қазанда қаза тапты. Қазіргі Атырау облысы Махамбет ауданы Қараой ауылында жерленген. Өл жыраулық поэзияның көркемдік әлемін байытып, шығармаларында ұлт-азаттық идеяларын көтерді, елдікті сақтап қалуға шақырды. «Мұнар күн» жырында ол ел басына түскен ауыртпалықты ашына айтты. «Ереуіл атқа ер салмай», «Ұлы арман», «Жайықтың бойы көк шалғын», «Атадан туған ардақты ер» жырларында ақын алдағы күндеріне үмітпен, зор сеніммен қарады. «Біртіндеп садақ асынбай», «Арғымақ, сені сақтадым», «Арғымақтың баласы», «Азамат ердің баласы», «Қара нар керек біздің бұл іске», «Еменнің түбі – сары бал», «Жалған дүние», «Еріскедей ер болса», т.б. шығармаларында ұлт-азаттық қозғалыс рухы, ел тағдыры мен арман-мүддесі терең әрі шынайы суреттелген. Ақын өлеңдерінің басты қаһарманы – Исатай батыр. «Исатай деген ағам бар», «Исатай сөзі», «Арғымаққа оқ тиді», «Тарланым», «Соғыс», т.б. өлеңдерінде Исатай батырдың көркем тұлғасы, адамгершілік, қайсарлық, тапқырлық қасиеттері жан-жақты сипатталды. Махамбеттің лирикалық өлеңдері, көбіне толғау, жыр, терме үлгісінде жазылды. Исатайға арнаған өлеңдерінде жоқтау сарыны басым. Өл шебер күйші де болған, оның 11 күйі «Шашақты найза, шалқар күй» деген атпен жарық көрді (1982). Ақынның 200 жылдық мерейтойы аталып өтіп (2003), 4 томдық жинағы жарық көрді.

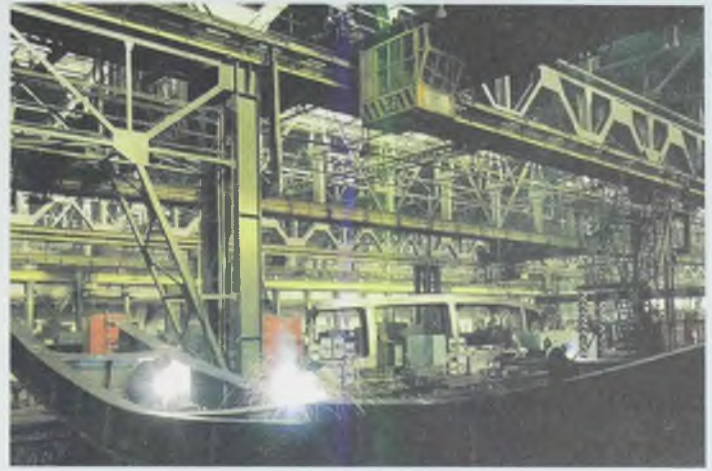
МАХМУТ ҚАШҚАРИ, М а х м ұ д и б н ө л - Қ ұ с а й ы н и б н М ұ х а м м е д – түркі ғалымы. 1029–1039 ж. шамасында Ыстықкөл маңындағы Барысқан қаласында дүниеге келген. Өлген жылы белгісіз. Қарахан әулетінен шыққан, Қашқарда білім алып, Бұхара мен Бағдатта оқуын жалғастырды. «Диуани лұғат ат-түрк» («Түрік сөздігі») еңбегінің авторы. Түркі халықтарын түгелге жуық аралаған, ол түркі тілдерінің мәртебесін көтерін араб тілінен



Махмұт Қашқари картасы

еш кем түспейтіндігін дәлелдеуді мақсат тұтты. 3 томнан, 8 кітаптан тұратын еңбекте 6800 түркі сөзі ғылыми жүйеге түсірілген. Ол түркітану тарихында тұңғыш рет диалектология ғылымының негізін салды. Сөздерге түсінік беруде 242 бәйіт пен 262 мақал-мәтелді пайдаланды. Сөздікте 29 тайпаның этноним, топонимдерін, туыстық атаулары мен киім-кешек, тағам аттарын, салт-дәстүр ерекшеліктерін атап көрсетеді, ұсақ рулардың таңбаларына дейін сипаттайды. Оның дөңгелек картасы ең ежелгі түркі картасы ретінде белгілі. Мұнда ол түркі халықтарының таралған аймақтарын көрсетеді. Кітапты 1072–78 ж. Бағдад қаласында жазған.

МАШИНА – механикалық қозғалысқа түсіп, энергия, материал және ақпарат түрлендіруге арналған құрылғы. Машинаның негізгі міндеті – еңбекті жеңілдету және оның жұмыс өнімділігі мен сапасын арттыру үшін адамның өндірістік қызметін ішінара немесе толықтай алмастыру. Атқаратын қызметіне қарай: энергетикалық, жұмыстық және ақпараттық машиналар болып ажыратылады. Энергетикалық машиналар кез келген энергия түрін механикалық энергияға түрлендіреді. Оларды машина-қозғалтқыштар деп те атайды. Бұларға электр қозғалтқыштары және электр генераторлары, іштен жанатын қозғалтқыш, турбиналар, піспекті (поршеньді) және бу машиналары, т.б. жатады. Жұмыстық машиналар заттың (материалдың, т.б.) пішінін, қасиетін,



Ауыр машина жасау зауытында

күйін, орналасу қалпын өзгертуге арналған. Оны технологиялық машина (металл кесу станогы, тоқыма станогы, құрылыс машинасы, т.б.), көлік машинасы (автомобиль, ұшақ, т.б.) және тасымалдау машинасы (конвейер, элеватор, көтергіш кран, т.б.) деп ажыратады. Ақпараттық машиналарға есептеуіш машиналар мен құрылғылар, механикалық интеграторлар, т.б. жатады. Адамның тікелей әсер етуінсіз жұмыс істейтін машина түрі машина-автоматтар немесе автоматтар өндірісте кеңінен қолданыс тапты. Белгілі бір технологиялық процесті орындайтын әрі өзара тізбектей жалғасқан машина-автоматтар автоматтық желі құрайды.

МӘДЕНИ ӨСІМДІКТЕР – өсімдік түрлері. Мәдени өсімдіктердің пайда болуы адамзат мәдениетінің қалыптасуымен тығыз байланысты. Қытай мен Жапониядан күріш, қонақтары, қытай капуста, бұршақ түрлері, құрма, апельсин, мандарин, шай, т.б. өсімдік түрлері; Индонезия мен Үндіқытайдан нан ағашы, манго, лимон, банан, қант пальмасы, эвкалипт, темекі, мақта; Австралиядан қант қамысы, қияр, кенеп, кокос пальмасы, күріштің 2 түрі, қара бұрыш; Орталық Үндістаннан қара бидайдың 2 түрі, бұршақтың 5 түрі, зығыр, мақсары, қарбыз, сәбіз, алма, алмұрт, өрік, шие, бадан, жеміс ағашы; Орта Азиядан бидай, қара бидай, арпа, сұлы, бұршақ, жоңышқа, қант қызылшасы, алма, жүзім, анар; Алдыңғы Азиядан зәйтүн, лавр, жеміс ағашы, т.б.; Африкадан мақтаның 4 түрі, қарбыз, кофе; Америкадан жүгері, картоп, қызанақ, асқабақтың бірнеше түрі, какао, арахис, топинамбур, т.б. мәдени өсімдіктер таралған. Адамзат үшін мәдени өсімдіктердің маңызы зор. Бау-бақшадағы, егін алқабындағы өсіп тұрған



Мәдени өсімдіктер

өсімдіктер азық-түліктің, дәрі-дәрмектің, мал азығының негізгі көзі болып табылады. Қазақстанда мәдени өсімдіктердің түрі көп және олар әр түрлі. Олар – бидай, сұлы, жүгері, күріш, тары, арпа, түйебұршақ, соя, асбұршақ, жержаңғақ, жасымық, картоп, күнбағыс, мақта, қызылша, қарбыз, таңқурай, жүзім, т.б. Мәдени өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарумен селекционер ғалымдар айналысады.



МӘДИ Бәпиұлы (1880, қазіргі Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы – 1.2.1924, Қарқаралы қаласы) – халық ақыны, әнші-композитор. Қаз дауысты Қазыбек бидің ұрпағы. Ақан сері, Біржан сал, Балуан Шолақ, Үкілі Ыбырай сияқты саңлақтармен кездесіп, өнеге алған.

Жала жабылып, абақтыға түскен. Түрмеде елін, жерін сағынып, әділетсіз заманға налыған Мәди «Қаракесек» әнін шығарады. Бұдан басқа Мәдидің «Үшқара», «Шіркін-ай», «Мәди» атты әндері де жан сезімін, көңіл күйлерін бейнелейтін шабытты шығармалар. Бұл әндердің біразы кейінгі қазақ операларында («Қаракесек» – «Ер Тарғында», «Шіркін-ай» мен «Мәди» – «Қыз Жібекте») пайдаланылды. Мәди 1916 ж. азаттық жолындағы халық көтерілісіне үн қосты. Патшаның жергілікті әкімдерінің озбырлығын әшкерелейтін жырлар толғады.

МӘМЕТОВА Мәншүк (Мәнсия) **Жеңсікәліқызы** (Жанғалиқызы) – қазақтың қаһарман қызы, Кеңес Одағының батыры (1944). 1922 ж. бұрынғы Бөкей ордасында дүниеге келді. Бала кезінде алғашқы қазақ зиялыларының бірі Ахмет Мәметовтің отбасында тәрбиеленген.



Алматы медицина институтында оқып жүріп, Кеңес армиясы қатарына өз өтініші бойынша 1942 ж. алынған. Алғашында бригада штабында қызмет етті, кейіннен пулеметшілер бөлімшесінің командирі болды. 1943 ж. Псков облысындағы Невель қаласы үшін болған кескілескен шешуші ұрыста ерлікпен қаза тапты. Батырдың туған жерінде мемориалдық мұражай, Орда мен Оралда мұражай ашылды. Невельде, Оралда, Алматыда оған ескерткіш орнатылып, Сайқын ауылындағы орта мектепке, Орал қаласындағы 30-мектепке есімі берілген. 1984 жылдан Оралда Мәншүк Мәметованы еске түсіруге арналған спорттық жарыс өткізіліп тұрады. Андрон Михалков-Кончаловскийдің сценарийі бойынша режиссер Мәжит Бегалин «Мәншүк туралы ән» атты көркем фильм түсірген.



Орал қаласындағы М.Мәметоваға орнатылған ескерткіш



Теңіз жағалауы

МЕКСИКА, М е к с и к а Қ ұ р а м а Ш т а т т а р ы – Солтүстік Американың оңтүстік-батыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Батысы мен оңтүстігі Тынық мұхиттың, шығысы Атлант мұхитының жағалауларын алып жатыр. Жері 1958,2 мың км². Халқы 116,2 млн. адам. Ұлттық құрамы: метистер (испандар мен үндістердің некесінен тарағандар) (78%), үндістер (15%) және еуропалықтардан (7%) тұрады. Астанасы – Мехико қаласы. Ресми тілі – испан тілі. Халқының басым бөлігі – христиан-католиктер.

Мексиканың көпшілік бөлігін Мексика таулы қыраты алып жатыр. Солтүстік-батысында таулы Калифорния түбегі, оңтүстігінде – Чьяпас және Оңтүстік Сьерра-Мадре тау тізбектері, оңтүстік-шығысында ойпатты Юкатан түбегі орналасқан.

Мексика – Латын Америкасындағы экономикасы дамыған елдердің бірі. Өнеркәсібінің маңызды салалары мұнай өңдеу, мұнай химиясы мен түсті металлургия. Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіретін кәсіпорындар да жақсы дамыған. Мексика – мырыш, қорғасын,



Попокатепетль жанартауы

күкірт, сынап өндіру жөнінен дүниежүзінде алдыңғы ондыққа енеді. Басты ауыл шаруашылығы дақылдары: жүгері, бидай, күріш, мақта, қант құрағы, кофе, агава, көкөніс, цитрус жемістері, т.б. Етті-сүтті ірі қара, қой өсіру қалыптасқан. Экспортының негізін мұнай мен мұнай өнімдері, шикізаттар, түсті металдар, күміс, электр, ауыл шаруашылық тауарлары, мақта, кофе және балық құрайды.

МЕКТЕП – жас ұрпаққа білім, тәрбие беретін мекеме; білім беру жүйесінің негізгі буыны. Басты нысаны – сабақ оқыту. Оны мұғалім атқарады. Мектептің түрлері: 1) білім беру сипатына қарай: жалпы білім беретін және кәсіптік; 2) берілетін білім көлеміне қарай: бастауыш, орта, жоғары; 3) балаларды жынысына қарай бөліп оқытатын мектептер; 4) дінге қатысына қарай: дүниетанымдық, конфессиялық (діни); 5) ұйымдастырылу-қаржыландырылуына қарай: мемлекеттік, қоғамдық және жеке меншік (ақылы) болып сараланады.

МЕНДЕЛЕЕВ Дмитрий Иванович – орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27 қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген. Санкт-Петербург Бас педагогикалық институтын бітірген (1855). Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі бағыты жалпы химия, химиялық технология, физика, экономика, ауыл шаруашылығы, метрология, т.б. салаларға арналған. Ол изомерия құбылысын зерттеп (1854–56), сұйықтықтың тығыздығын анықтайтын құрал – ареометр құрастырды (1859). «Органикалық химия» деген алғаш орыс тілінде оқулық шығарды (1861). Сұйықтардың қайнауының абсолют температурасын (1860), гидраттық теорияны (1865–87), жаратылыстың негізгі заңдарының бірі – периодтық заңды ашты (1869). Сонымен қатар молекуланың массасын табудың Клапейрон – Менделеев теңдеулерін шығарды. Мұнайдың ауыр металдар карбидтерінен түзілу гипотезасын (1877),



көмірді жер астында газға айналдыру идеясын (1880) ұсынды. Менделеев 1907 ж. 20 қаңтарда Санкт-Петербургте қайтыс болды. Менделеевтің құрметіне жасанды жолмен алынған радиоактивті химиялық элемент менделевий аталды.

МЕТАЛЛ – электр тогы мен жылуды жақсы өткізетін, пластикалық қасиеті жоғары, жылтыр заттар. Мұндай қасиеттердің болуы металдардың ішкі құрылымымен байланысты. Табиғатта көп кездесетін металдар қатарына Al (8,8%), Fe (4,65%), Ca (3,6%), Na (2,64%), K (2,5%), Mg (2,1%), Ti (0,57%) жатады. Металдардың (сынаптан басқа) кристалдық тор көздерінде металл атомдары орналасқан. Олар бір-бірімен металдық байланыспен байланысады. Металдардың иондану энергиясы аз болғандықтан, олардың валенттілік электрондары оңай бөлініп, бүкіл кристалдың бойында еркін қозғала алады. Сондықтан олардың жиынтығын электрон газы деп те атайды. Металдардың қаттылығы, температураға төзімділігі күнделікті тәжірибеде шешуші рөл атқарады. Егер шыны хроммен кесілсе, ал цезийді адам тырнағымен-ақ кесе алады. Кейбір металдар жұмсақ (күміс, алтын, т.б.) болғандықтан таза металдардың орнына олардың бір-бірімен құймалары қолданылады. Ең алғаш алынған құймалардың бірі – қола. Темір мен оның құймалары (шойын, болат) – қара металдар, ал қалғандары түсті металдар; алтын, күміс, платина химиялық реактивтерге төзімділігіне байланысты асыл металдар; сумен әрекеттесіп, сілті түзетін металдарды сілтілік (Li, Na, K, Rb, Cs), ал жер қыртысының негізін құрайтындарын сілтілік жер металдар; массалық үлесі 0,01% -дан аспайтындарын сирек металдар



Металл орамы

деп атайды. Өнеркәсіпте металдарды, негізінен, пирометаллургия, гидрометаллургия және электрметаллургия әдістерімен алады. Металдар электр сымдарын, тұрмысқа қажет бұйымдар (қазан, балға, т.б.) жасауда, т.б. кеңінен қолданылады.

Металл ақша – алтын, күміс немесе биметалл стандарттары кезеңінде асыл металдардан (алтын, күмістен) жасалған ақша белгілері. Олардың атаулы құны мен нақты құны сай келеді. Металл ақша Қазынаны құрайды әрі ақша функциясын атқарады. Қазіргі кезде мәнәтті (шақаны), яғни қағаз ақша белгілерінен өзгеше түрде металдан шекілген ақша белгілерін металл ақша деп атайды. Әдетте ұсақ мәнәт түрінде болады. Сонымен бірге коллекциялық (нумизматикалық) мәнәттер, соның ішінде асыл металдардан шекілген мәнәттер де шығарылады, мұндай мәнәттердің атаулы құнына сәйкес заңды төлемдік күші болады, бірақ олар рынокта нумизмат құны бойынша сатылады. Асыл металдан шекілген мәнәттер, көбінесе қазына ретінде жиналады, бұл орай-



Металл өнімдері



Металл ақша

да олардың бағасы тайтұяқ алтынның (құйма алтын) бағасына бағдарланады. Мәнет арнаулы кәсіпорында – мәнет сарайында шекіледі. Мәнетті айналысқа шығару туралы шешім елдегі ақша айналысын реттеу шеңберінде қабылданады.

МЕТРО – қаладағы жолаушыларды тасымалдайтын көліктің түрі. Метро, метрополитен (французша *metropolitain* – астаналық, грекше *metropolis* – бас қала, астана деген мағынаны білдіреді) жолы жер астында (туннельдерде), жер бетінде (қала көшелерінен оқшауланған), не жерден көтеріңкі (эстакада үстінде) салынады. Жерден көтеріңкі орналасатырылатын метро өзен, темір жол, автожол, т.б. бөгеттердің үстінен өтеді. Метроның жер асты жолымен жүретін түрі көп тараған. Оның көлікке, жаяу жүргіншілерге кедергісі жоқ, әрі қаланың қалыптасқан архитектуралық көрінісіне және жер асты коммуникацияларына нұқсан келтірмейді. Метро, негізінен, үлкен қалаларда (млн-нан астам халқы бар) салынады. Ең алғашқы метро (ұзындығы 3,6 км) 1863 ж. Лондонда (Англияда) салынды. 1890 жылдан бастап метро терең туннельдерге салынып, онда электрлік көлік ретінде пайдаланылатын болды. 1868 ж. Нью-Йоркте (АҚШ-та) жерден көтеріңкі салынған алғашқы метро іске қосылды. Еуропадағы алғашқы метролар Будапешт (1896), Вена (1898) және Парижде (1900) салынды. 1-дүниежүзілік соғыстан кейінгі жылдары Мадрид пен Барселона (Испания), Афина (Грекия), Токио (Жапония), Осло (Норвегия), Стокгольм (Швеция), т.б. қалаларда метролар жұмыс істей бастады. Метро салуда екі түрлі әдіс (жабық және ашық түрде) қолданылады. Ашық әдіспен метро салғанда



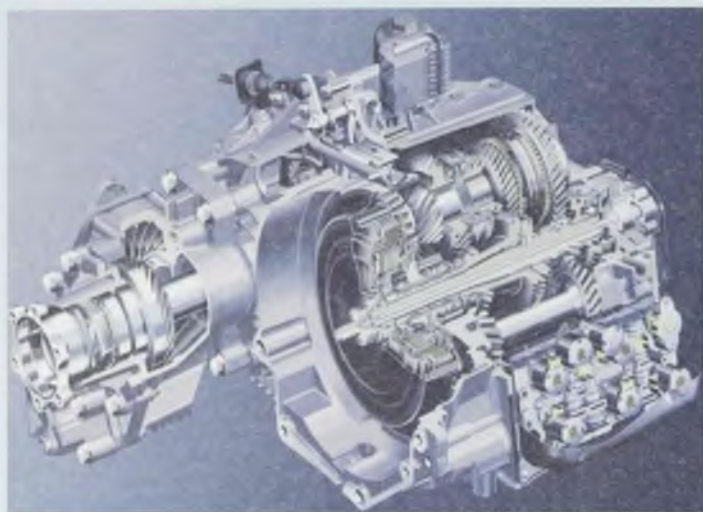
Метро стансасының безендірілуі

жер қыртысының беткі қабаты аршылып, туннельдік құралымдар қазаншұңқырдан басталып салынады. Туннельдерді жабық әдіс бойынша қазу тау-кен ісінде пайдаланылатын әдістер негізінде жүргізіледі. Метро құралымдары құрастырмалы темір-бетоннан, металл элементтерден, сондай-ақ тұтас бетон мен темір-бетоннан жасалады. Метро стансасының құрамына вестибюль, жүргіншілер бір бағыттан екінші бағытқа ауысып мінетін пункт, т.б. құрылыстар кіреді; жүргіншілерді жер астына түсіретін және жоғары шығаратын эскалаторлармен жабдықталады. Метро стансаларының орташа ара қашықтығы 400 м-ден 2000 м аралығында. Қазақстанда метро салу жұмысы, халқының саны млн-нан асатын Алматы қаласында ғана қолға алынып, алғашқы 7 станса 2011 ж. іске қосылды.

МЕХАНИКА – материялық денелердің механикалық қозғалысы және сол қозғалыс кезінде денелер арасында болатын өзара өсерлер туралы ғылым. Механика грекше *mechanike* (*techne*) – машина және машина жасау өнері деген мағынаны білдіреді. Денелердің немесе олардың бөлшектерінің уақыттың өтуіне байланысты кеңістіктегі орындарының өзгеруі механикалық қозғалыс деп аталады. Табиғатта мұндай қозғалысқа аспан әлеміндегі денелердің қозғалысы, Жер қыртысының тербелуі, мұхит-теңіздер мен ауадағы ағындар тербелісі; техникада – ұшу аппараттарының, көлік құралдарының, әр алуан механизм бөліктерінің қозғалысы, ғимараттар элементтерінің деформациясы, сұйықтықтар мен газдардың қозғалыстары, т.б. жатады. Механикада материалдық денелердің қозғалысын зерттегенде олардың негізгі қасиеттерін сипаттайтын абс-



Алматы метросында



Беріліс қорабының механикасы

тракты ұғымдар пайдаланылады: 1) материялық нүкте – массасы бар, геометриялық өлшемдері ескерілмейтін дене; 2) абсолют қатты дене – кез келген екі нүктесінің ара қашықтығы барлық жағдайда тұрақты дене; 3) өзгермелі тұтас орта – қатты денелердің, сұйықтықтар мен газдардың қозғалысын зерттегенде олардың молекулалық құрылымын ескермеуге болатын жағдайда қолданылатын ұғым. Сонымен қатар тұтас ортаны қарастырғанда: идеал серпімді дене, пластикалық дене, идеал сұйық, тұтқыр сұйық, идеал газ сияқты абстрактты ұғымдар қолданылады. Осыған байланысты механика: материалдық нүкте механикасы, материалдық нүктелер жүйесінің механикасы, абсолют қатты денелер механикасы және тұтас орта механикасы болып бөлінеді. Бұл бөлімдердің әрқайсысы (шығарылатын есептердің сипатына қарай): кинематика, статика және динамика бөлімдеріне ажыратылады. Денелердің механикалық қозғалысын сипаттайтын заңдар мен принциптер жалпы және теориялық механиканың негізі болып саналады. Механика физиканың көптеген бөлімдерімен тығыз байланысқан. Оның көптеген ұғымдары мен тәсілдері оптикада, статистикалық физикада, кванттық механикада, электрдинамикада, салыстырмалы теорияда, т.б. пайдаланылады. Механика астрономияның көптеген бөлімдерінде, соның ішінде аспан механикасында ерекше орын алады. Механика қазіргі заманғы техниканың көптеген салаларының ғылыми негізі болып саналады.

МИ – адамдар мен жануарлардың жүйке жүйесінің орталық бөлімі. Ол организмнің сыртқы ортамен ара-қатынасын қамтамасыз

етіп, органдардың қызметтерін реттеп, үйлестіріп, басқарады. Ми бассүйек ішінде орналасқан, сыртынан қарағанда оның үш ірі бөліктері: үлкен ми сыңарлары, мишық және ми сабауы (бағанасы) бар. Жалпы, ми бес бөліктен: алдыңғы, аралық, ортаңғы, артқы (мишық, көпір) және сопақша мидан тұрады. Алдыңғы ми мен мишықтан басқа жоғарыда аталған бөліктер ми сабауын (бағанасын) түзеді. Жүйке жүйесі эволюциялық даму кезінде бірнеше негізгі кезеңнен өтті: I-кезең – торлы жүйке жүйесі (ішекқуыстыларда); II-кезең – түйінді жүйке жүйесі (омыртқасыздарда); III-кезең – түтіккі жүйке жүйесі (хордалыларда), ал омыртқалыларда ми пайда болды. Жүйке жүйесінің одан әрі дамып, мидың пайда болуы сенсорлық (иіс, жарық сезу) жүйенің жетілуіне байланысты. Мидың филогенездік I-кезеңінде үш: артқы, ортаңғы және алдыңғы ми көпіршіктері пайда болады. Одан кейінгі эволюциялық даму барысында (II-кезең) ми екіге: сопақша ми мен мишыққа бөлінеді. Организмнің қоршаған ортамен зат алмасуының өзгеруінен сопақша ми мен артқы мида тыныс алу, қан айналым, ас қорыту, т.б. орталықтары пайда болады. II-кезеңде көру рецепторының әсерінен ортаңғы ми күштірек дамыды (тіпті балықтарда да). III-кезеңде, жануарлардың сулы ортадан құрлыққа шығуына байланысты алдыңғы ми дами бастайды. Одан әрі алдыңғы мидың көлемі ұлғайып, аралық және соңғы ми (ми қыртысы) дамыды. Жануарлардың судан



Адам миының құрылымы

құрлыққа тіршілік етуге бейімделуі арқылы алғаш рет ми қыртысының жеке шоғырлары жорғалаушыларда байқалады. Жүйке жүйесінің одан әрі қарай эволюциялық дамуы барысында ми қыртысы барған сайын барлық төмен жатқан орталықтардың қызметтерін өзіне бағындырып, ми қызметі біртіндеп ми қыртысына ауысты. Адамда мидың одан әрі дамуы – оның шығу тегіне байланысты заңдылықтарға бағынады. Адам миының салмағы 1100 г-нан 2 кг-ға дейінгі аралықта ауытқып отырады, көлемі – 1456 см³, аумағы 1622 см². Адамның ақылдылығы мидың салмағы мен көлеміне байланысты емес. Мысалы, дарындылығы деңгейлес екі жазушы – Иван Сергеевич Тургеневтің миының салмағы – 2012 г., ал Анатолий Франстың миының салмағы – 1017 г.



МИКЕЛАНДЖЕЛО Буонарроти (толық аты-жөні – Микеланьоло ди Лодовико ди Лионардо ди Буонаррото Симони) – италиян мүсіншісі, кескіндемеші, сәулетші әрі ақын. 1475 ж. 6 наурызда қазіргі Капресе-Микеланджело, Тосканада ақсүйек отбасында туған. Кескіндемеші Гирландайо мен мүсінші Бертольдо ди Джованниден (1488–90) дәріс алды. Жас кезіндегі шығармаларынан-ақ («Баспалдақ қасындағы Мадонна», «Кентаврлар шайқасы» атты бедерлі мәрмәр, 1490–92 ж. шамасы) оның шығармашылығының өзіндік басты белгілері айқын аңғарылды. Римде ол «Вахх» мүсінін (1496–97, Флоренция, Ұлттық мұражай) жасап, көне заман ескерткіштерімен әуестенеді. 1501 ж. Флоренцияға оралып, Медичи озбырлығының бұғауын бұзған республика азаматтарының ерлігін бейнелейтін шығармалар жасауға кірісті. Ол сомдаған орасан зор Давид мүсіні (1501–04, Флоренция, Көркемсурет академиясының галереясы) құдіретті күш, ерлік, жігер туралы паш етеді. 1505 ж. Юлий II Папа Римге шақырып, оған құлпытас жасауды тапсырады. Құлпытасқа арнап ол бірнеше мүсіндер жасады: «Моисей» (1516, Рим, Сан-Пьетро ин Винколи шіркеуі), «Көтеріліске шыққан құл» және «Хал үстіндегі құл» (еке-

уі де 1513–16, Париж, Лувр). Мүсінші тасты жан-жағынан бірдей қашамай, белгілі бір жерлерін ғана өңдеді. Әрбір фигуралар мен жеке көріністер мөлдір айқындығымен ерекшеленеді, сондай-ақ көлемі жағынан көл-көсір бұл жазбалардың біртұтас сән-салтанаттылығы анық байқалады. 1534 ж. ол Римге біржола көшіп келін, «Аяусыз жаза» атты орасан зор фреска (1536–41) жасайды. Өмірінің соңғы 30 жылында мүсін мен кескіндемеден бірте-бірте алшақтап, негізінен, сәулет өнерімен және поэзиямен айналысады. 1523–34 ж. ол Флоренцияда сәулетші ретінде Лауренциана кітапханасының ғимаратын тұрғызды. 1546 жылдан бастап өмірінің соңына дейін негізгі еңбегі Римдегі әулие Петр соборы мен Капитолий ансамблін салу болды (екеуі де автор қайтыс болғаннан кейін аяқталды). Оның лирикасы терең ойлы, асқақ трагизмге толы. Мадригал мен сонет жанрында жырлады. 1564 ж. 18 ақпанда Римде қайтыс болды. Өлеңдері алғаш 1623 ж. басылды.

МИКЛУХО-МАКЛАЙ Николай Николаевич – орыс саяхатшысы, антрополог және этнограф. 1846 ж. 5 шілдеде Ресейдің қазіргі Новгород облысы Борович ауданында дүниеге келген. 1863 ж. Петербург, Гейдельберг (1864), Лейпциг (1865) және Йен (1866–68) университеттерінде жа-



ратылыстану мен медицинадан дәріс алды. 1866–67 ж. Канар аралдарына және Мароккоға саяхат жасады. 1867 ж. Қызыл теңіз жағалауында теңіз фаунасын зерттеді. Миклухо-Маклай зоологиялық бақылаулармен қатар жер бедері, ауа райы, жергілікті халықтың өдет-ғұрпы, мәдениеті және діні жайында мәліметтер жинады. Оңтүстік-шығыс Азия, Австралия және Тынық мұхит аралдарында антропологиялық және этнографиялық зерттеулер жүргізді. 1871–72, 1876–77, 1883 ж. Жаңа Гвинея аралының солтүстік-шығыс жағасында 2,5 жыл папуастардың арасында тұрды. 1873–80 ж. Малакканың ішкі аудандарына, Филиппинге, Индонезияға, Микронезияға саяхат жасады. 1878–82 және 1884–86 ж. Австра-

лияда тұрып, Сидней маңында биологиялық стансаның негізін қалады. Миклухо-Маклай антропология мен этнография ғылымында үлкен із қалдырды. Ғылымда тұңғыш меланезия антропологиялық типін сипаттап жазды, адамзат нәсілдерінің түр жағынан біртұтастығын және бір-бірімен туыстас екендігін, «төменгі» және «жоғарғы» нәсілге бөлудің ғылыми негізсіз екендігін дәлелдеді. 1888 ж. Санкт-Петербургте қайтыс болды. Есімі Ресей Ғылым Академиясының Этнография институтына берілген, Жаңа Гвинеяның солтүстік-шығысындағы жағалау «Миклухо-Маклай жағалауы» деп аталады.

МИКРОБ, м и к р о о р г а н и з м д е р – тек қана микроскоппен көруге болатын өте ұсақ тірі организмдер. Бұларды алғаш рет 17-ғасырда голланд ғалымы Антони Ван Левенгук ашқан. Кейде микробтарға вирустарды да жатқызады. Мөлшері жағынан микроб тым ұсақ болғандықтан, оларды табиғи субстраттардан оқшаулап алуда (таза дақыл күйінде), өсіруде және зерттеуде ерекше тәсілдерді қолдануды қажет етеді. Микробты зерттейтін ғылым саласы – микробиология. Микробтардың басым көпшілігі бір клеткалы организмдер. Олар, көбінесе қарапайым бөліну арқылы тез көбейеді. Физиологиялық және биохимиялық қасиеттері жағынан микробтар әр түрлі. Олардың кейбіреулері басқа организмдер өніп-өсе алмайтын ортада тіршілік етуге бейімделген. Мысалы, 70–105°C ыстықта, жоғары деңгейдегі радиацияда және концентрациясы өте күшті қышқылды (pH<1,0) немесе сілтілі (pH<9,0) орталарда, NaCl-дың жоғары концентрациясында

(25–30%), оттегі жоқ жерде (анаэробты жағдайда) тіршілік ете алатын микробтар бар. Олар өте төмен температурада да, құрғақшылық ортада да көбейе алады. Табиғатта микробтар – топырақта, суда, ауада кең таралған, биосферадағы зат айналымына белсене қатысады. Фотосинтез процесі кезінде түрлі қосылыстардың минералдануына жағдай туғызып, атмосферадағы CO₂ қорының болуын қамтамасыз етеді, сондай-ақ топырақ пен ауаға бірқатар биогендік элементтерді қайтарады. Тау жыныстары мен топырақ түзілу процесін ыдыратып, кейбір пайдалы қазбалардың (мысалы, сульфидтер мен күкірт) түзілуіне әсер етеді. Микробтардың практикалық маңызы зор. Олардың көпшілігі өнеркәсіптің әр түрлі саласында (мал азықтық белокты түзу, шарап жасау, нан пісіру, сүт қышқылы тағамдарын өндіру кезіндегі антибиотиктер, витаминдер, амин қышқылдары, кейбір ферменттер, т.б.), ауыл шаруашылығында (сүрлем даярлауда, өсімдіктерді биологиялық жолмен қорғауда) кеңінен қолданылады. Сондай-ақ микробтар лас суларды тазартуда, жанатын газ – метанды түзуде пайдаланылады.

МИКРОСКОП – жай көзге көрінбейтін нысандардың (немесе олардың құрылымдық бөліктерінің) көп есе үлкейтілген кескінін беретін оптикалық прибор. Микроскоп (грекше mikros – ұсақ, майда және skopeo – көремін деген мағынаны білдіреді) бактериялар, орга-



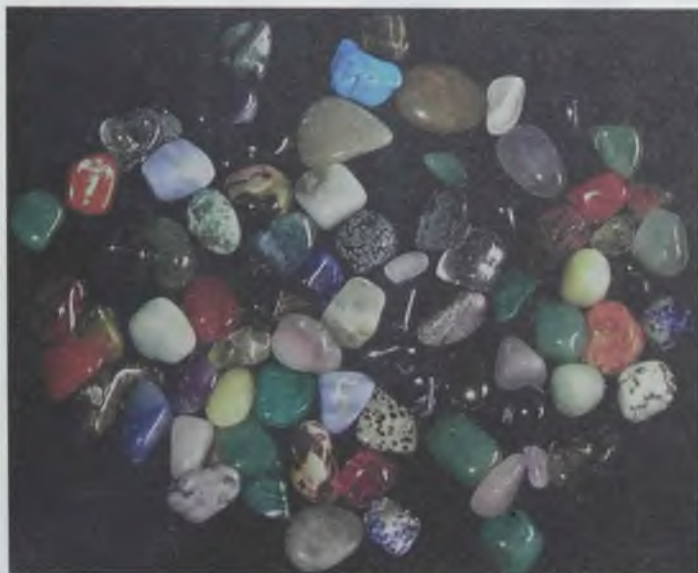
Микробтар



Микроскоп

никалық клеткалар, майда кристалдар, қорытпалардың құрылымы, т.б. өлшемдері көздің көру мүмкіндігінен төмен нысандарды зерттеуге арналған. Линзаның немесе екі линзадан тұратын жүйенің заттардың үлкейтілген кескінін беретін қасиеттері 16-ғасырдың өзінде белгілі болған. Микроскопты алғаш рет ғылыми-зерттеу жұмыстарына қолданғандар – жануарлар тіні мен өсімдік ұлпаларының клеткалық құрылысын анықтаған (1665) ағылшын ғалымы Роберт Гук және микроскоптың жәрдемімен микроорганизмдерді ашқан (1673–77) голланд ғалымы Антони Ван Левенгук болды.

МИНЕРАЛ (ескі латынша *minera* – кентас кесегі) – химиялық құрамы және физикалық қасиеттері бір текті табиғи дене. Өл жер бетіндегі немесе жердің (ғарыш денелерінің) қойнауындағы физика-химиялық процестерге байланысты пайда болып, тау жыныстарын, кентастар мен метеориттерді, т.б. құрайды. Минерал, негізінен, қатты денелер. Олар кристалды (пирит, галенит), аморфты (опал, лимонит) және метамикты (сырты кристалл тәрізді, ішкі құрылысы аморфты, шыныға ұқсас) болып жіктеледі. Әр минерал өзіне тән құрамды, кристалды құрылымы бар табиғи қосынды. Табиғатта зерттелген минерал түрлері 2,5 мыңға жуық. Минерал құрауға Менделеев кестесіндегі инертті газдар мен ураннан кейінгі элементтердің бәрі қатысады. Олардың кейбіреуі минерал құрауда басты орын алады, ал құрылымы мен қасиеттері басты элементтерге ұқсастары (Pd, Ge, In, Cd, Ga, Tl, Se, I, Br, Re, Rb) минералдардың құрамында



Минералдар

изоморфтық қоспалар түрінде кездеседі. Изоморфтық қоспалар минералдардың химиялық қасиеттерін өзгертеді. Табиғатта силикаттар (минералдың жалпы санының 25%-ы), сульфидтер (13%), фосфаттар мен ванадаттар (18%), тотықтар мен гидрототықтар (12%), түрлі табиғи химиялық қосылыстардың (32%) минералдары бар. Химиялық құрамы жағынан минералдар таза элементтер және күрделі қосылыстар болып бөлінеді. Минералдар морфологиясы оның ішкі құрылысына, пайда болу, қалыптасу жағдайларына қарай анықталады. Мысалы, Тарбағатай пегматиттерінен табылған кварц кристалының ұзындығы 6 м, салмағы 72 тонна, қырларының ені 1 м-ге жетті. Табиғаттағы минералдар сырт пішініне қарай көбіне дендриттер, оолиттер, сферолиттер, секрециялар, конкрециялар, дән, топырақ сияқты массалар, сталактиттер, сталагмиттер түрінде кездеседі. Минералдар магмалық балқымаларда, ерітінділерде, газдарда түзіледі. Табиғи реакцияларда түзілетін минерал өзін қоршаған ортамен, ортаның фазалық күйімен және физика-химиялық параметрлерімен тығыз байланысты. Сонымен қатар, минералдар экзогендік, эндогендік, метаморфогендік процестер кезінде пайда болады. Минералдардың өндірісте қолданылуы олардың түрлі бағалы қасиеттеріне негізделген. Өте қатты минералдар (алмас, корунд, гранат, т.б.) абразивтер ретінде, пьезоэлектрлік қасиеті барлары радиоэлектроникада қолданылады; қатты әдемі түстілерінен зергерлік бұйымдар жасалады.

МОҒОЛСТАН – 14-ғасырдың орта тұсынан 16-ғасырдың бас кезіне дейін Жетісу мен Шығыс Түркістан жерінде өмір сүрген мемлекет. Шағатай әулеті билеген ұлыс ыдырағаннан кейін 1346(47) ж. Дулат тайпасының әмірі Болатшы бастаған билеушілер тобы Тоғлұқ Темірді хан етіп сайлады. Мұхаммед Хайдар Дулати Моғолстанның шекарасын былай деп көрсетті: «Шығыс шеті қалмақтар жерімен шектесіп, Барыскөл, Емел, Ертісті қамтиды. Солтүстікте оның жеріне Кокше теңіз (Балқаш), Бұм және Қаратал кірді. Батыста Түркістанмен және Ташкентпен, оңтүстікте Ферғана уәлаятымен, Қашғармен, Ақсу, Чальшпен және Тұрфанмен шектеседі». Халқының құрамына жалпы моғол атанған дулат (доғлат), қаңлы (беншік), керейіт (керей), арғанұт, барын, арлат, барлас, т.б. түркі және түркіленген моңғол

тайпалары кірді. Бұлардың басым көпшілігі кейіннен қазақ халқының, қалған бөлігі қырғыз, ұйғыр халықтарының құрамына қосылды. Шағатай әулеті билеген мемлекеттердегі ұзаққа созылған тартыс 14-ғасырдың ортасына таман Жетісудың тұрақты егіншілік пен қала мәдениетін күйретті жіберді. Баласағұн, Алматы, Алматы (Алмату), Тараз, Ілебалық (Иланбалық), Қойлық, Екіөгіз және басқа көптеген ежелгі қалалар жойылып кетті. Моғолстанның алғашқы хандары Тоғлұқ Темір мен Ілияс Қожа Мауереннахрды өздеріне бағындыруға әрекет етті. 1370–90 ж. Қызыр Қожа хан (1389–99), Қамар ад-Дин әмір, Еңке төре, т.б. Әмір Темірдің жаулап алушылық жорықтарына қарсы тұрды. 15-ғасырдың 1-жартысында елдің ішкі жағдайы қиындап, өзара қырқысу соғыстары күшейе түсті. Елдің шығыс жағынан ойраттардың шабуылдары жиілеп, Уәйіс хан (1418–28) олармен бірнеше рет шайқасты. Уәйіс хан қайтыс болған соң өзара қырқысу одан сайын күшейіп, Жүніс пен Есенбұға сұлтандарды жақтаған екі топ пайда болды. Бұл күрес Есенбұғаның пайдасына шешілді. Оның тұсында Жәнібек пен Керей сұлтандар бастаған қазақтардың бір бөлігі Дешті Қыпшақтан Жетісуға қоныс аударды. Жүніс хан (1462–87) мемлекеттің жағдайын біршама нығайтты, бірақ 1472 ж. Жетісуда ойраттардан жеңіліп, Сырдарияға қашты. Онда Жүніс хан Сайрам мен Ташкентті басып алды. Оның баласы Ахмет хан 1474 ж. Қырғызстанда тәуелсіз иелік құрды. Махмұд хан (1487–1508) Жетісу мен Түркістанда қазақ хандарымен соғысты. Жүніс ханның немересі Сұлтан Саид хан 1514 ж. Шығыс Түркістанда жаңа Моғол мемлекетін құрды. Моғолстан мемлекетінің Жетісу жеріндегі өлсіреуі жаңадан құрылған Қазақ хандығының күшеюіне жағдай жасады. 15-ғасырдың 60-жылдарынан бастап Жетісуді мекендеген түркі тайпалары Қазақ хандығының құрамына кірді.

МОЙЫНҚҰМ – Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл облыстары жеріндегі құмды алқап. Солтүстігі мен шығысында Шу өзені аңғарымен, оңтүстігінде Қаратау, Қырғыз Алатауы жоталарының бөктерімен шектеседі. Ауданы 37,5 мың км². Оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай 500 км-ге созылып жатыр. Орталық бөлігінде биіктігі 50–70 м құмды қырқалар қалыптасқан. Ойыстарда жер асты сулары



Мойынқұм құмы

тым жақын. Оңтүстік-шығысында және батысында жер асты сулары тереңіректе (35–50 м) кездеседі. Климаты өте қуаң континенттік. Қаңтардың орташа температурасы батысында – 11°С, шығысында – 2–7°С, шілдеде 26–25°С. Ауаның ең төменгі температурасы – 40–44°С. Жауын-шашынның жылдық мөлшері 150–330 мм. Қардың қалыңдығы 10–15 см-ден аспайды. Сексеуіл, жусан, жүзгін, еркекшөп, теріскен, т.б. өседі. Ақбөкен, қарақұйрық, қоян, кірпі, қосаяқ, сарышұнақ, т.б. мекендейді. Үмбет мемлекеттік аңшылық шаруашылығы және Андасай (Аңдысай) қорықшасы ұйымдас-тырылған.

Мойынқұм – Балқаш көлінің оңтүстігіндегі құмды алқап. Іле өзенінен Қаратал өзеніне дейін 60–70 км-ге созылып жатыр, ені 35 км-ге жетеді. Солтүстігі Сарыесікатырау құмына, шығысы Жетіжол, батысы Жуанқұмға ұласады. Солтүстік және солтүстік-батыс бөлігіндегі қырқа құмдардың биіктігі 20–30 м. Оңтүстік бөлігі Шеңгелді және Сарыбұлақ құрғақ арналарымен тілімделген. Еркекшөп, жусан, т.б. өсімдіктер өседі. Солтүстігінде жер асты сулары 100 м тереңдікте кездеседі. Күзгі, көктемгі мал жайылымы.

Мойынқұм – Бетпақдаланың солтүстігінде жатқан құм. Сарысу өзенінің сол жағалауында. Батыстан шығысқа қарай 100 км-ге созылып жатыр, ені 25 км-ге жетеді. Ауданы 1670 км². Солтүстік-шығыс бөлігіндегі төбешікті қырқа құмдардың биіктігі 5–10 м, кей жерлерінде ол 15–20 м. Мойынқұмда теріскен аралас еркекшөп, жүзгін, қоянсүйек, құмсағыз, қаңбақ, құмаршық өседі. Тұщы жер асты сулары құм алабының шет жағында 1–2 м тереңдікте кездеседі. Мойынқұм – қысқы мал жайылымы.



МОЛДАǴУЛОВА Əлия (шын есімі Ілия) **Нұрмұхамедқызы** – қаһарман қазақ қызы, Кеңес Одағының Батыры (4.6.1944). 1924 ж. 20 сәуірде Ақтөбе облысы Қобда ауданы Бұлақ ауылында дүниеге келді. Ата-анасы қайтыс болғаннан кейін нағашысы Әубөкір Молдағұловтың

қолында тәрбиеленіп, Санкт-Петербургтегі 9-орта мектепте оқыды. 1942 ж. өз еркімен Қызыл Армия қатарына алынып, мергендер мектебін үздік бітірген. 1943 жылдың тамызынан 2-Прибалтика майданында 26-атқыштар дивизиясының құрамында ұрысқа қатысып, асқан мергендігімен көзге түсті. 1944 ж. 15 мамырда Псков облысы Новосокольники темір жол стансасы маңында болған ұрыста қаһармандықпен қаза тапты. Ресейдің Санкт-Петербург және Мәскеу қалаларындағы және Қазақстандағы көптеген мектептер, көшелер Молдағұлова есімімен аталады. Алматы, Шымкент, Қызылорда, Ақтөбе қалаларында және туған ауылында оған ескерткіш орнатылып, Ақтөбеде мемориалдық мұражайы ашылған. Қаһарман қыздың өмірі мен ерлігі жайлы ақындар Я.Хелемский «Əлияның жүрегі» (1944), Сағи Жиенбаев «Əлия» дастандарын, жазушылар Ж.Жұмақанов «Əлия Молдағұлқызы» (1959), Ә.Нұрмаханова «Шығыс шынары» (1973) повестерін жазды. Арнаулы фильм түсіріліп, балет қойылған. Сейдолла Бәйтерековтің «Əлия» әнін орындаған әнші Роза Рымбаева халық-

аралық байқауда лауреат атанды (1977). Астанада Əлия Молдағұлованың жаңа ескерткіші ашылды (2008).

МОЛДОВА, Молдова Республикасы – Оңтүстік-Шығыс Еуропада орналасқан мемлекет. Жер көлемі 33,7 мың км². Халқы 3,6 млн. адам. Астанасы – Кишинев қаласы. Ресми тілі – молдован тілі. Негізгі халқын молдовандар құрайды (70%). Сонымен бірге, украиндар, орыстар, гагауздар, еврейлер, болгарлар, т.б. тұрады. Негізгі ұстанатын діні – христиан дінінің православие тармағы.

Шығыс Еуропа жазығының Днестр мен Прут өзендері аралығында орналасқан. Жері жоталы, жазықты келеді. Орталығын Кодра қыраты алып жатыр. Ең биік нүктесі – Баланешты тауы (429 м). Ірі өзендері – Днестр (Молдова жеріндегі ұзындығы – 657 км), Прут (Молдова жеріндегі ұзындығы – 695).

Елдің отын-шикізат базасы жоқ, пайдалы қазбаларды сырттан тасиды. Өнеркәсіптегі жетекші сала – тамақ өндірісі (жалпы өнеркәсіптегі үлесі – 50%). Шарап, жеміс, көкөніс



Кишинев қаласы



Ə.Молдағұловаға қойылған ескерткіш. Ақтөбе қаласы



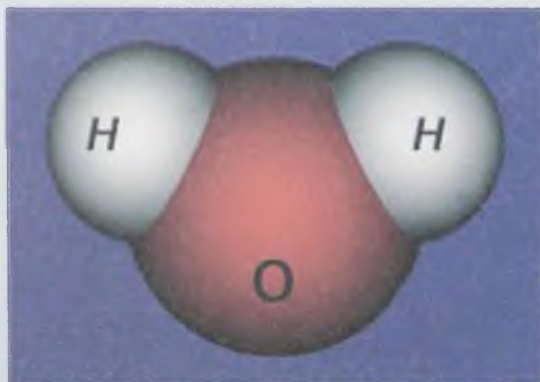
Днестр өзені

қалбырлау, эфир майын өндіру дамыған. Машина жасау (автотіркемелер, ауыл шаруашылығы машиналарын жинақтау және т.б.), химия және жеңіл өнеркәсіп салалары жұмыс істейді. Сыртқы саудада тамақ өнімдері мен шарап шығару басым.

МОЛЕКУЛА (латынша moles – масса) – жай немесе күрделі заттың негізгі химиялық қасиеттерін сақтайтын және өздігінен өмір сүретін ең кіші бөлшек. Молекула ұғымы ғылымға 1860 ж. енгізілген. Молекуланы тәжірибе жүзінде 1906 ж. француз ғалымы Жан Перрен броундық қозғалысты зерттеу кезінде дәлелдеген. Молекула құрамында бір (инертті газдар), екі (H_2 , O_2 , N_2 , CO , т.б.), үш (O_3 , N_2O), сондай-ақ жүздеген, мыңдаған, тіпті одан да көп атомдар (полимер, белок, т.б.) болады. Молекулалары бір атомнан тұратын заттар үшін (мысалы, инертті газдар) молекула ұғымы мен атом ұғымы сәйкес келеді. Молекула құрамы брутто-формула (H_2O , CH_4 , HNO_3) арқылы көрсетіледі. Молекула энергиясы ондаған және жүздеген кДж/мольмен есептелетін квантталған құраушылардан – электрон қозғалысының энергиясынан, атом ядроларының тербелмелі қозғалысының, сондай-ақ бүтіндей молекуланың кеңістікте ілгерілемелі және айналмалы қозғалысының энергияларынан құралады. Қандай да бір электрондық күйдегі молекуланың орнықтылығы ядролардың тербелмелі қозғалысының потенциалдық энергиясы минимумының болуына байланысты анықталады. Молекула – электрбейтарап жүйе. Егер молекулада оң және теріс зарядтардың «ауырлық центрі» сәйкес келмесе, онда молекула полюсті және олардың меншікті электрлік дипольдік моменті болады. Молекула сыртқы электр өрісінде дипольдік моментке ие болу қасиетімен сипатталады. Молекулалардың

басым көпшілігі диамагнитті, яғни тұрақты магниттік моменті болмайды; олардың магниттік алғырлығы теріс. Парамагнитті молекула тұрақты магниттік моментінің болуымен сипатталады. Парамагниттік қасиет молекуланың құрамында жұпталмаған электрондардың болуымен байланысты; олардың магниттік алғырлығы оң болады.

МОЛЛЮСКАЛАР, жұмсақ денелілер – омыртқасыз жануарлардың бір типі. Қазба қалдықтары кембрийге дейінгі тау жыныстарынан табылған. Моллюскалар мұхитта, теңізде, құрлықта, аздаған түрі тұщы суда таралған. Бұлардың 2 тип тармағына: бүйіржүйкелілер және бақалшақтыларға жататын 130 мыңнан астам түрі бар. Қазақстанда 36 тұқымдасы, 69 туысы және 300-ге жуық түрі кездеседі. Денесі сегменттерге бөлінбеген, бас, тұлға және аяқ бөлімдері бар. Басында аузы, көпшілік түрінде қармалағыштары, көзінің бір бөлігі болады (кейде көздері жартылай немесе толықтай редуцияға ұшыраған). Қосжақтаулы моллюскалардың тіршілік ету ерекшелігіне байланысты бас бөлімі жойылған. Тұлға бөлімі қапшық тәрізді болып, арқасына қарай өседі, оны ішкі қапшық деп атайды. Онда ішкі мүшелері орналасады. Денесінің сырты кутикула қабатымен қапталған, ал оның сыртын тек моллюскаларға тән мантия (тері қатпаршағы) жауып тұрады. Мантияның сыртқы қабатынан бақалшақ түзіледі. Моллюскалар балық, құс, сүтқоректілердің қорегі болып саналады. Кейбір моллюскалар адам мен мал гельминтоздарын тудыратын паразиттер, ауыл шаруашылығы дақылдарының зиянкестері.



Су молекуласы



Моллюскалар



МОМЫШҰЛЫ Бауыржан – әскери қайраткер, ержүрек қолбасшы, жазушы, Кеңес Одағының Батыры (12.12.1990), Қазақстанның Халық Қаһарманы (1995). 1910 ж. 24 желтоқсанда Жамбыл облысы Жуалы ауданы Көлбастау қонысында малшы отбасында дүниеге келген.

1932 ж. әскер қатарына алынып, мергендік өнерін игерді. Ауылына оралған соң, қаржы мекемелерінде жұмыс істеді. 1936 ж. қайтадан армияға шақырылып, түрлі әскери бөлімдерде взвод, рота командирі болды. 1941 ж. Ұлы Отан соғысы басталысымен генерал-майор И.В.Панфиловтың басшылығымен Алматыда жасақталған 316-атқыштар (8-гвардиялық) дивизиясы құрамында майданға аттанды. Батальон, полк командирі болды. Соғыстың соңғы жылдарында гвардиялық дивизияны басқарды. 1941 жылғы күзгі, қысқы кескілескен шайқастар кезінде өз батальонын 27 рет шабуылға бастап шықты. 5 рет қоршауды бұзып, негізгі жауынгерлік құраммен аман-есен дивизиясына қосылды. Қырғын ұрыстарда 9 рет асқан ерлік үлгісін көрсетті. Оның жауын-

герлік іс-қимылдарға қатысты ұрыстан шығу, шегініс жасау тәсілдерінің арнайы тарау болып әскери жарғыға енуі, тактикада «ошақты» және «икемді қорғаныс» ұғымдарының қалыптасуы осындай тәжірибелерінің жиынтығы болып табылады. Жау шептеріне ішкерілей еніп ұрыс жүргізу теориясын соғыс тәжірибесінде алғаш қолданушылардың және оны дамытушылардың бірі болды. Әскери педагогика мен әскери психологияны байытушы баға жетпес мұра қалдырды. Оның атақ, даңқы, батырлығы Александр Бектің «Волоколамск тас жолы» («Арпалыс») атты кітабында суреттелген. 1950 ж. Кеңес Армиясы Бас штабының Мәскеудегі арнаулы Жоғары әскери академиясын бітіріп, Калинин қаласындағы әскери академияда дәріс оқумен бірге шығармашылық жұмыспен де шұғылданды. 1956 ж. демалысқа шығып, өмірінің соңына дейін шығармашылық қызметпен айналысты. Ол шығармаларын қазақ, орыс тілінде жазып, қазақ әдебиетіндегі әскери проза жанрының негізін қалады. Жазушының өзекті тақырыбы – Ұлы Отан соғысы кезіндегі жауынгерлердің тұлғасын жан-жақты суреттеп, сомдауға арналған. Жазушы қаламынан «Офицер жазбалары» (1962), «Артымызда Москва» («Москва үшін шайқас») (1963), «Генерал Панфилов» (1965), «Куба әсерлері» (1969), «Жонарқа» кітаптары, екі томдық шығармалар жинағы (1969), «Ұшқан ұя» (1974), «Соғыс психологиясы», «Қанмен жазылған кітап» (1990, 1991), т.б. туындылар туған. 1982 ж. 10 маусымда Алматы қаласында қайтыс болды. Шығармалары шет ел тілдеріне аударылды. «Москва үшін шайқас» кітабы негізінде коркем фильм түсірілген. Қазақстанда ауылдарға, көшелерге, республикалық әскери балалар мектебіне, т.б. есімі берілген.



Тараз қаласындағы Б.Момышұлы ескерткіші

МОНАКО, Монако князьдығы – Оңтүстік Еуропада, Жерорта теңізінің жағалауында орналасқан шағын мемлекет. Жер аумағы 1950 км². Халқы 36 мың адам. Этникалық құрамының 47%-ын француздар, 16%-ын италиялықтар, 16%-ын монаколықтар (байырғы тұрғындары), т.б. құрайды. Монако 4 шағын қала-округтерден: Монако-Виль (астана), Ля Кондамин, Монте-Карло мен Фонтвьелльден құралады. Ресми тілі – француз тілі. Халқының 96%-ы христиан-католиктер. Климаты – жерортатеңіздік, субтропиктік.



Монако қаласы



Жағажайда

Монако – Еуропадағы туризмнің негізгі орталықтарының бірі. Елде халықаралық деңгейде танымал курорттар орналасқан. Мемлекеттік кірістің негізгі көздері – шетелдік туристерге қызмет көрсету мен ойын-сауық үйлері. Тамақ, жеңіл өнеркәсіп орындары бар. Сыртқа дәл өлшегіш аспаптар, дәрі-дәрмектер шығарады.

МОНУМЕНТТІК ӨНЕР, пластикалық өнердің шығармаларын нақты архитектуралық орта үшін кеңістік-идеялық жағынан толықтыру мақсатымен жасалады. Бірнеше түрі бар: ескерткіштер (көшеде, алаңда қойылатын), монументтер (ірі тарихи оқиғаларға байланысты қойылатын), мүсінді-архитектуралық ансамбльдер, т.б. Бұл өнерге өте қатты, төзімді материалдар: гранит, қола, мрамор, т.б. қолданылады. Қазіргі кездегі монументтік өнерге дәстүрлі өнермен қатар, оның жаңа түрлері мен жанрларын (портреттік ескерткіштер, вит-



Семейдегі ядролық қару құрбандарына орнатылған монумент

раждар, граффито, түс кілем, қабырға өрнектері, т.б.) дамыту, сонымен қатар бейнелеу пластикасын архитектуралық тектоникаға үйлестіру тән.

МОҢҒОЛИЯ, Моңғолия Республикасы – Азияның орта тұсында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 1565 мың км². Халқы 2,8 млн. адам. Этникалық құрамына халхамоңғолдар (90%), қазақтар (4%), қытайлар (2%), орыстар (2%), тывалықтар кіреді. Халқының негізгі бөлігі будда дінін, 4%-ы ислам дінін ұстанады. Астанасы – Улан-Батор қаласы. Әкімшілік жағынан 18 аймақ пен 3 муниципалитетке (Улан-Батор, Дархан, Эрденет) бөлінеді. Елдің батысында халқы, негізінен, қазақтардан тұратын Баян Өлгий аймағы орналасқан.

Моңғолияның батысы мен оңтүстік-батысында Моңғол Алтайы (ең биік нүктесі – 4374 м), Гоби Алтайы мен Хангай таулары, елдің орталық бөлігінде Хэнтэй таулы қыраты орналасқан. Оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында Гоби шөлі созылып жатыр. Негізгі өзендері –



Улан-Батор қаласы



Толбо көлі

Селенга, Керулен, Қобда. Ең үлкен көлдері – Убсу-нур, Хубсугул.

Моңғолия экономикасының басты саласы – мал шаруашылығы. Моңғолия дүние жүзінде мал санын жан басына шаққандағы көрсеткіш жөнінен ең алдыңғы орындардың бірін иемденеді. Өнеркәсіпте кен өндірісі жетекші сала болып есептеледі. Кен өнеркәсібінің өнімдері, тері мен теріден жасалған бұйымдар шетке шығарылады.

МУЗЕЙ, м ұ р а ж а й (грекше museion – муза сарайы) – тарихи-ғылыми дерек ретіндегі ескерткіштерді, өнер туындыларын, мәдени құндылықтарды, т.б. мұраларды сақтап, жинақтап, ғылыми-танымдық қызмет атқаратын мекеме. Музей заттық және рухани құндылықтарды танытуда, ғылыми тұрғыда зерттеп, оның нәтижелерін насихаттауда, осы негізде тәлім-тәрбие беруде маңызды рөл атқарады. Ғылымның, білімнің, мәдениеттің қалыптасуына ықпал ететін ғылыми мекеме ретінде өскелең ұрпақтың тәрбиесіне, тарихи сананың қа-

лыптасуына ықпал етеді. Музей алғашында бағалы бұйымдар мен заттар, мәдени жәдігерлерді сақтайтын қазыналық қор ретінде қалыптасты. Музейлердің қалыптасуына көне замандардағы коллекциялар негіз болды. Коллекциялау ісімен Аристотель, Рим патшасы Юлий Цезарь, т.б. айналысты. Еуропада тарихи музейлер 16–18-ғасырларда пайда болды. Музейдің қалыптасуы ұлттық сана-сезімді оятуға, мәдени-саяси идеяларды (ой-сезімді) насихаттауға көмектесті. 1820 ж. Германияда өнер музейлері құрылды. 1811 ж. Ресейде – Феодосияда, 1825 ж. Одессада, 1828 ж. Керчьте археологиялық бағыттағы және әскери-тарихи музейлер құрылды. 19-ғасырда этнографиялық музейлер құрылды. Музей негізгі бағыты тұрғысынан бірнеше топқа бөлінеді: тарихи, көркемөнер, жаратылыстану, техникалық, кешенді, мемориалдық музейлер. Музей ісінің негізгі бағыттары – музейлік мұраларды (жәдігерлерді) жинау, есепке алу, сақтау, қорларды жүйелеу, қайта қалпына келтіру (реставрация), консервациялау, т.б. Музей жұмыстарын ұйымдастыру түрлеріне: көрмелер, экспозициялар ұйымдастыру, тақырыптық дәрістер, ғылыми-практикалық конференциялар өткізу, музейлік басылымдар шығару, т.б. жатады. Музейлердің қор жинақтау жұмысында далалық экспедициялар, ғылыми институттар жұмыстарының нәтижелері кеңінен қолданылады. Қазақстанда музейлер тарихы 1830 жылдан басталады. Орынборда жергілікті халықтың тарихы мен этнографиясын сипаттайтын мұралар негізінде 1831 ж. Неплюев әскери училищесі жанынан губерниялық музей ашылды. Қазақстанда 1913 ж. – 3, 1927 ж. – 6, 1937 ж. – 19, 1939 ж. – 25, 1970 ж. – 29 музейлер болса, қазіргі таңда музейлер саны 154-ке жетті. Олардың ішінде Өбілхан Қастеев атындағы



Алматыдағы Орталық мемлекеттік музей



Астана қаласындағы Президенттік мәдени орталық

республикалық өнер музейі (1935), «Мұхтар Әуезов үйі» ғылыми орталық музейі (1962), ҚР ҰҒА Археология музейі (1973), Кітап музейі (1978), Ықылас атындағы Республикалық халық саз аспаптар музейі (1980), Ұлттық валюта музейі (1993), Мемлекеттік алтын және асыл металдар музейі (1994), Президенттік мәдени орталық (2000), т.б. бар. Мемориалдық музейлер де Қазақстанның тарихи-мәдени, рухани өмірінде маңызды рөл атқаруда. Олардың ірілері: Абайдың мемлекеттік тарихи-мәдени қорық-музейі, Абай-Шәкерім кешені, Дінмұхамед Қонаевтың, Қаныш Сәтбаевтың, Жамбыл Жабаевтың, Сәбит Мұқанов пен Ғабит Мүсіреповтің, Ғазиза және Ахмет Жұбановтардың, Шоқан Уәлихановтың (Алтын Емел), т.б. мемориалдық музейлері.

МУЗЫКА (грекше *muslike*, тура мағынасында «музалар өнері») – негізінен, тондардан (белгілі биіктіктегі дыбыстардан) тұратын, адамға өзінің үйлесімді түрде ұйымдасқан мазмұнды дыбыстық жүйесімен әсер ететін, өмір шындығын дыбыстық көркем образдар арқылы бейнелейтін өнердің бір түрі. Өзінің эмоциялық әсері арқылы ол адамзат тарихында қоғамдық-идеялық, мәдени-тәрбиелік және эстетикалық рөл атқарады.

Адамның музыкалық іс-әрекетінің негізгі 3 түрі бар. Олар – шығармашылық (музыка шығарушылық), орындау және қабылдау. Яғни автор музыканы тудырса, орындаушы қайта жаңғыртады, ал тыңдаушы оны есту арқылы қабылдайды. Музыкалық – шығармашылық түрлері; 1) Мазмұны жағынан: лирикалық, эпикалық, драмалық, қаһармандық, трагедиялық, т.б.; яғни байсалды және жеңіл; 2) Орындаушылық жағынан: вокальдық және аспаптық; яғни, жеке адам орындайтын, ансамбль-

дік, оркестрлік, аралас музыка; 3) Өнердің басқа түрлері және сөз қосылу жағынан: театр музыкасы, би музыкасы, бағдарламалы аспаптық, мелодрама (музыка фонында көркемсөз оқу) және сөзбен айтылатын вокальдық.

Барлық ұлттар мен елдер, оның ішінде бұрын музыкалық мәдениеті болмағандары да өзінің халық музыкасын жан-жақты дамытуда. Сонымен қатар, олар дүниежүзілік кәсіби өнерден үлгі ала отырып, опера, симфония, балет, оратория жанрларын игерді. Осыған орай қазіргі кезде көптеген дәстүрлі музыкалық жанрлар жаңа мазмұнға ие болды. Опера, балет, симфония классикалық монументті формасын сақтай отырып, жаңа заман талаптарының әсерімен іштей қайта құрылды.

МУЛЬТИПЛИКАЦИЯЛЫҚ КИНО, м у л ь т ф и л ь м – суреттердің (жазық нысандар), қуыршақтардың (көлемді нысандар) қозғалысы фазаларын жеке кадрларға түсіріп, ретімен көрсетуден туатын кино өнерінің бір түрі. Мультипликациялық кино ісінің белгілі 3 тәсілі бар: суреттер (графикалық мультипликация); қуыршақтар (көлемді мультипликация); жалпақ жүқа қуыршақтар (жазық пішінге салып қию) пайдаланылады. Алғаш суретке жан бітірген бельгиялық физик Ж.Плато (1832 ж.). Ал 1877 ж. француз суретшісі өрі инженері Э.Рейно траксиноскоп арқылы суреттің қимылын ұзартты. Онда музыка және әнмен сүйемелденген түрлі-түсті бейнелі бірнеше комедиялық лента 15–20 минутқа созылды. Америкалық С.Блэстон мен У.Маккей, француз Э.Коль, т.б. мультипликациялық киноның көшбасшысы болып саналады (1906–08). Олар суреттерді кадрлеп түсірудің жаңа жолдарын пайдаланып, мәнерлі жандандырудың құпияларын ашты. Мультипликациялық киноның



«Отырар сазы» ұлт-аспаптар оркестрі



Ә.Қайдаров. «Ақсақ құлан» фильмінен көрініс



Ж.Дәнен, Ф.Қыстау. «Айдаһар аралы» фильмінен көрініс

негізін салушылардың бірі – америкалық режиссер Уолт Дисней (1901–66). Оның қарамағында бірнеше елдің талантты суретшілері қызмет атқарып, ширек ғасыр бойы техникалық жетістік биігінен көрінді. Бірнеше серияны құрайтын қойылымдардағы қимыл мен сөздің дәлдігі, музыка, шудың қозғалыспен қатар естілуі үйлесім тапты. 20-ғасырда КСРО-ның «Союзмультфильм» (1936 ж. құрылған) студиясынан жарық көрген фильмдер, мультипликациялық кино ісін дамытты. Қазақ мультипликация өнерінің тұсау кесер мультфильмі Әмен Қайдаров түсірген «Қарлығаштың құйрығы неге айыр?», «Ақсақ құлан», «Құйыршық», «Қожанасыр – құрылысшы» атты фильмдер қазақ мультипликациясының жетістіктері болды.

МҰҒАЛЖАР – Орал тауларының оңтүстік жалғасы, Ақтөбе облысы аумағындағы таулы алқап. Солтүстіктен оңтүстікке қарай 400 км-ге созылып жатыр. Ені 200 км-дей. Орташа биіктігі 300 м, ең биік жері – Үлкен Боқтыбай



Мұғалжар таулары

тауы (657 м). Солтүстігінде жіңішке бұйрат түрінде басталып, әрі қарай бір-біріне жарыса орналасқан екі қатар тізбекке бөлінеді. Олардың арасын беті сәл белесті ойыс бөледі (ені 15–20 км). Жоталар кей жерлерде бір-бірімен төбелер жүйесі арқылы жалғасады. Жоталар кембрийге дейінгі және палеозойлық кварцит, кристалдық тақтатас, гнейс, гранит, т.б. жыныстардан құралған. Батысы меридиан бағытында созылатын жеке қырқалар тізбегін түзеді. Оңтүстік бөлігі биік және қатты тілімденген. Шығыс Мұғалжар тауы аласа, төбесі тегіс шоқылар тізбегі түрінде. Солтүстік бөлігі айқын тау сипатында, оңтүстікке қарай бірте-бірте аласара береді де маңайындағы жазықтан аз-ақ көтеріліп тұратын аласа төбеге айналып кетеді. Солтүстікке қарай Ор өзені ағып шығады.

МҰЗДЫҚ, м ұ з а р т – Жер бетіндегі мұздардың табиғи жиынтығы. Мұздықтар қатты атмосфералық жауын-шашынның жыл бойы түскен жалпы мөлшерінің, оның еріген және ауаға буланған үлесінен артық болған жерінде, әдетте тау беткейлерінің қар жиегінен жоғары жатқан бөлігінде пайда болады. Ағын мұздық (тау мұздығы) және еруші жайылма мұздық (мұздық қалқандары және жамылғылары, қайраңдық мұздықтар) болып бөлінеді. Жер шарындағы бүкіл мұздықтардың көлемі 30 млн. км³-дей; олар ауданы 16,3 млн. км²-дей (құрлықтың 10,9%-ы) жерді алып жатыр. Мұздықтардың негізгі таралған аймақтары Антарктида, Гренландия, Арктикалық аралдар мен биік таулы өңірлер. Мұздың салмақ күшінің әсер етуіне байланысты мұздық тау беткейлері мен аңғарлары арқылы төмен қарай



Кук тауы

сырғып, жылжып отырады. Ол өзінің маңындағы жерлердің климатына әсерін тигізеді және өзендерді сумен толықтыруда маңызы зор. Тау мұздығы Австралиядан басқа барлық құрлықтарда кездеседі. Ең ұзын тау мұздығы Памирде (Федченко мұздығы – 71,2 км). Қазақстанның таулы өңіріндегі мұздықтардың жалпы ауданы – 2000 км² шамасында.

МҰЗТАУ, айсберг – мұздықтардан бөлінген ірі шойтасты мұздар. Мұзтаулар (ағылшынша iceberg, голландша ijsberg; ice, ijs – мұз, berg – тау деген мағынаны білдіреді) мұздық шетінің сынып (судың гидростатикалық қысымының, лықсудың, ағыстың, желдің әсерінен) суға түсуінен пайда болады. Олар мұхиттар мен теңіздерде қалқып жүреді немесе теңіздің таяз жері – қайырда шөгіп жатады. Мұзтаулар, әсіресе Солтүстік жарты шардағы – Гренландия, Канаданың Арктикалық топаралдары жағаларында, Оңтүстікте – Антарктида жағасында жиі кездеседі. Мұз бен судың тығыздығына байланысты мұзтаулар көлемінің 83–90% -ы судың астында болады, қалған бөлігі су бетінде орта есеппен 70 м (Арктикада) – 100 м-ге (Антарктикада) дейін көтеріліп тұрады, ал ұзындығы бірнеше ондаған км-ге жетеді. Гренландия мұзтаулары Шығыс Гренландия және Лабрадор ағыстары арқылы 40–50° солтүстік ендікке дейін, ал кейбір жағдайларда Бермуд, Азор аралдарына дейін жүзін барады; Антарктида мұзтаулары 45–60° оңтүстік ендікке дейін жетеді. 1894 ж. мұзтаулардың 26° оңтүстік ендіктегі тропиктік белдеуден де байқалғаны тіркелген. Мұзтауларға көптеген кемелер соқтығысып, апатқа ұшыраған (мысалы, 1912 ж. «Титаник», 1959 ж. «Хедтофт»).



Мұзтау

МҰҚАНОВ Сәбит Мұқанұлы – Қазақстанның халық жазушысы, Ұлттық Ғылым академиясының академигі (1954), қоғам қайраткері. 1900 ж. 22 сәуірде қазіргі Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Сәбит Мұқанов атындағы ауылда дүниеге келген. Ата-анасынан жастай жетім қалып, ағасы Мұстафаның қолында тәрбиеленеді. Ауыл молдасынан білім алып, 10 жасынан еңбекке араласты. Омбыдағы мұғалімдер курсына (1919), Орынбор рабфагінде (1926), Санкт-Петербург университетінде (1928), Мәскеудегі Қызыл профессура институтында оқыған (1935). 1919–51 ж. мұғалім, кеңес қызметкері, «Еңбекші қазақ» (қазіргі «Егемен Қазақстан») газетінің бөлім меңгерушісі, Қазақстан мемлекеттік баспасының бас редакторы, «Қазақ әдебиеті» газетінің редакторы, Қазақстан Жазушылар одағының төрағасы (1936–37, 1943–51), т.б. қызметтер атқарды. Оның қаламынан туған 80 мың жолға жуық өлеңдер мен 20-дай поэма, 10 шақты повесть, романдары, көптеген әңгіме, очерк, пьесалары, бірнеше монография, зерттеу еңбектері бар. Алғашқы өлеңі мен мақалалары 1922 жылдан жариялана бастады. Тұңғыш кітапшасы 1924 ж. шықты. 20 жасынан поэмалар жаза бастады. «Сұлушаш» поэмасы өлеңмен жазылған роман (1928). Прозада роман мен мемуарлық әдебиеттің дамуына үлкен үлес қосты. 1928 ж. жазылған «Адақандардан» («Мөлдір махаббат») бастап, «Те-



Мұқанов жұмыс үстінде. 1972 ж.



С.Мұқанов жұмыс үстінде. 1972 ж.

міртас», «Есіл», «Жұмбақ жалау» («Ботагөз»), «Менің мектептерім» (1941), «Өмір мектебі» (1953), «Балуан Шолақ» (1942), «Аққан жұлдыз», т.б. романдарында халық тағдыры мен замана қыспағындағы жанталасқан әрекет, ерлік күресі мен психологиялық иірімдер терең бейнеленеді. Драматургия саласында да жемісті еңбек етті. «Шоқан Уәлиханов» (1953), «Қашқар қызы» (1958), «Сәкен Сейфуллин» (1964), т.б. драмалық шығармалары бар. Оның шығармалары 46 тілге аударылған. 1973 ж. 18 сәуірде Алматыда дүниеден өтті. Есімі Алматының көшесіне, туған ауылына, облыстық драма театрына берілген. Алматыда ескерткіш мүсіні бар. Жазушының тұрған үйі мемориалдық мұражайға айналдырылған.



Мұнай ұңғымасы

МҰНАЙ (түрікше *neft* – мұнай) – Жердің шөгінді қабатында таралған, жанғыш майлы сұйықтық; экономика үшін маңызы зор, пайдалы қазынды. Мұнай 1,2–2,0 км-ден астам тереңдікте газ тәрізді көмірсутектермен бірге түзіледі. Түсі ашық-қоңырдан қою қоңырға, қараға дейін өзгереді, тығыздығы 0,65–1,05 г/см³. 28°С-тан жоғары температурада қайнайды, тұтану температурасы 35–120°С, органикалық еріткіштерде ериді, суда ерімейді. Мұнай – көмірсутектердің күрделі қоспасы. Әр түрлі кен орындарындағы мұнайдың көмірсутектік құрамы түрліше өзгеріп отырады. Негізгі қоспалары (4–5%): нафтен қышқылдары, асфальтты-шайырлы заттар, меркаптандар, моно- және дисульфидтер, тиофендер және тиофандар, күкіртсутек, пиридин және пиперидин гомологтары, т.б. Құрамындағы күкіртке байланысты мұнай аз күкіртті (0,5%-ға дейін), күкіртті (0,5–2%) және жоғары күкіртті (2%-дан жо-

ғары) болып бөлінеді. Мұнайда 20-дан астам әр түрлі элемент (V, Ni, Ca, Mg, Fe, Al, Si, Na, т.б.) кездеседі. Мұнайдың негізгі пайда болу көзі – құрамындағы сутектің мөлшері жоғары болатын планктон, сапропельді органикалық зат және өсімдік қалдықтарынан түзілетін гумусты зат. Мұнай тұзуші жыныстар – саз балшықтар. Жер шарында ауданы бірнеше мың км²-ден бірнеше млн. км²-ді құрайтын 600-ге жуық мұнай алабы бар. Олардың жалпы ауданы 80 млн. км²-ге жуық, оның 50 млн. км²-і – құрлықта, 30 млн. км²-і – қайраңда. 160 алапта өнеркәсіптік игерілетін мұнай бар екендігі анықталған. Мұнайды өндіру біздің заманымыздан бұрынғы 7-ғасырдан белгілі. Қазіргі заманғы мұнай өндіру процесі ұңғымалармен жер қойнауынан мұнайды шығару, оларды жинау және тасымалдаудан тұрады. Қазақ жерінде алғашқы мұнай фонтаны 1899 ж. Қарашұңгілде атқылаған (Атырау облысында). Мұнайды өңдеу арнайы зауыттарда жүзеге асырылады; ол тұзсыздандырудан, сусыздандырудан тұрады. Одан кейін жеңіл мұнай тұрақтандырылады, яғни мұнай химиясы өнеркәсібі үшін бағалы шикізат болып табылатын көмірсутектердің (пропан-бутан және пентан) фракциялары айдалады. Тұрақтандырудан кейін айдау арқылы бензин, реактивті отын, керосин, дизель отыны, мазут алынады. Мұнай құрамына кіретін көмірсутектерді қайта өңдеу арқылы синтетикалық каучуктер мен талшықтар, пластмасса, полиэтилен, жуғыш ұнтақтар, пластификаторлар, бояулар, т.б. заттарды бөліп алуға мүмкіндік туады.



«Қара алтын»



МҰСАБАЕВ Талғат Амангелдіұлы – Қазақстан Республикасының және Ресей Федерациясының ұшқыш-ғарышкері. 1951 ж. 7 қаңтар күні Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарғалы ауылында дүниеге келген. Рига азаматтық авиация инженерлері институтын (1974) және

Ақтөбе жоғары ұшқыштар училищесін (1993) бітірді. Алматы облысындағы азаматтық авиация әуе қатынастарының Боралдай авиа отрядында инженер; 1986 ж. азаматтық авиацияның оқу жаттығу дайындығын бітіріп, АН-2 ұшағында 2-пилот, командирі болды. 1990 ж. Юрий Гагарин атындағы ғарышкерлер дайындау орталығында ғарышқа ұшу дайындығына кірісті. 16-негізгі бағдарлама бойынша 1994 ж. 1 маусымнан 4 қарашаға дейін (ұзақтығы 127 тәулік) «Союз-ТМ» ғарыш кемесінде борт инженері ретінде ғарышта болды; екі рет ашық ғарыш кеңістігіне шықты. 25-негізгі экспедиция бағдарламасы бойынша 1998 ж. 29-қаңтар мен 25 тамыз аралығында «Союз-ТМ-27» және «Мир» ғарыш кемелерінің кеме командирі ретінде ғарышта болды. Ұшу кезінде 5 рет ашық ғарыш кеңістігіне шықты. Мұсабаев 2001 ж. 28 сәуір мен 6 маусым аралығында «Союз-ТМ-32» ғарыш кемесімен Халықаралық ғарыштық стансасына барған бірінші экспедицияның экипаж командирі болды. Қазақстан Республикасының Халық Қаһарманы және Ресей Федерациясының Батыры.

1917 ж. аяқтады. Студент шағынан қоғамдық-саяси өмірге белсене араласты. 1917 ж. ақпан революциясын зор қуанышпен қарсы алып, қалыптасқан саяси ахуал Ресей империясындағы түркі-мұсылман халықтарының бостандыққа жетуіне мүмкіндіктер туғызады деп санады. 1917 ж. 16–21 сәуір аралығында Ташкентте өткен Түркістан өлкесі мұсылмандарының 1-съезіне қатысып, оның төралқасына мүше болып сайланды. «Бірлік туы» газетінің негізін қалаушы, әрі оның алғашқы редакторы болды. Түркістан өлкесі мұсылмандарының орталық кеңесіне төрағалық етті. Қоқанды большевиктер жаулап алып, Түркістан (Қоқан) автономиясын құлатуына байланысты 1919 ж. Маңғыстау арқылы Бакуге, одан Тбилисиге өтіп, «Вольный горец», «Борьба» деген газеттерде жұмыс істеп, «На рубеже» деп аталатын журналға редактор болды. 1921 ж. ақпанда Тбилиси Кеңес өкіметінің қолына өткен соң зайыбы Мария Горина–Шоқаймен бірге Түркияда біраз аялдап, соңынан Францияға келді. Парижде орыс эмигранттарының «Дни», «Последние новости» газеттерінде қызмет жасады. 1927 ж. Зәки Уәлиди Тоғанмен бірге Парижде «Иені Түркестан» («Жаңа Түркістан»), 1929–39 ж. «Яш Түркестан» («Жас Түркістан») газеттерін шығарды. Оның атсалысуымен жарық көрген басылымдарда тек Түркістан өлкесі ғана емес, Әзербайжан, Солтүстік Кавказ, Еділ-Жайық бойы, Қырым халықтары жөнінде де қоғамдық-саяси мәні бар материалдар басылып тұрды. Ол Ташкентте құпия түрде құрылып (1921), кейінірек Еуропада өз жұмысын жалғастырған «Түркестан милли бирлиги» («Түркістан ұлттық бірлігі») ұйымын басқарды. Осындай жан-жақты саяси, зерттеушілік, журналистік, баспагерлік қызметі ар-



МҰСТАФА Шоқай – алаш қозғалысы қайраткері, Түркістан өлкесі халықтарының азаттық күресі жетекшілерінің бірі, публицист. Сыр өңірі қазақтары арасында жоғары беделге ие Шоқайдың отбасында 1889 ж. 25 желтоқсанда дүниеге келген. 1910 ж. Санкт-Петербург университетіне түсіп, оны



«Мұстафа Шоқай» фильмінен көрініс

қылы шет елде түркістандық саяси эмиграцияның көсемі рөлін атқарды. 1940 ж. Парижге неміс әскері кірген соң, тұтқынға алынып, бірнеше ай концлагерьде отырып шығады. Түрмеден босатылған оны неміс-фашистері түркістандық соғыс тұтқындарынан құрылуға тиіс Түркістан легионын ұйымдастыруға тартпақ болады. Бірақ сүзек ауруына шалдыққан М.Шоқай Берлиндегі «Виктория» ауруханасында 1941 ж. 27 желтоқсанда көз жұмады. Сондағы мұсылмандар зиратына жерленген. Мұстафа Шоқай Түркістанда орнаған кеңестік биліктің отаршылдық сипатын алғаш сезген және онымен күресуге бүкіл ғұмырын арнаған қайраткер болды. Режиссер Сатыбалды Нарымбетов «Мұстафа Шоқай» атты көркем фильм түсірді.



Ф.Мүсірепов, Ф.Мұстафин, С.Мұқанов

(1963) романдарын жазды. Шығармалары 20-ғасырдың басындағы дүрбелең оқиғалар мен қоғамдағы жаңалықты, ел басынан өткерген ауырпашылықты кеңінен суреттеуімен құнды. Әдеби-сын мақалаларында елдің, ұлттың жайын қозғап, әдебиеттің бүгіні мен ертеңі, дамуы турасындағы тың ой-тұжырымдарын жазды. 1984 ж. 20 қаңтарда Алматы қаласында қайтыс болды.



МУСТАФИН Габиден – Қазақстанның халық жазушысы (1984), Қазақстан Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1958), Мемлекеттік сыйлықтың лауреаты (1978), қоғам қайраткері. 1902 ж. 29 қарашада қазіргі Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы Жауыр тауы-

ның етегінде дүниеге келген. Ауыл молдасынан ескіше сауат ашып, Спасскідегі орыс-қазақ мектебінде оқиды (1916). 1925–64 ж. Қызылорда өлкелік сотының іс-қағазын тіркеуші, Қарағанды шахтасында темір жонушы (токарь), «Қарағанды пролетариаты» (қазіргі «Орталық Қазақстан») газетінің жауапты хатшысы, «Әдебиет майданы» (қазіргі «Жұлдыз») журналының қызметкері, редакторы, Қазақстан Жазушылар одағы басқармасының төрағасы (1953–57, 1961–64) қызметтерін атқарды. Алғашқы әңгімесі «Сәрсен мен Боқаш» (1927) «Жыл құсы» альманағында жарияланса, тұңғыш жинағы «Ер Шойын» деген атпен шықты (1929). 1940 ж. Қарағанды шахтерлерінің өмірінен жазылған «Өмір не өлім» атты алғашқы романы жарияланды. Соғыс жылдарында және кейінгі уақытта ол кең көлемді прозада қалам тартып, «Шығанақ» (1945), «Миллионер» (1948) повестерін, «Қарағанды» (1952), «Дауылдан кейін» (1957), «Көз көрген»

МҰХАММЕД ПАЙҒАМБАР, М ұ х а м м е д б и н А б д о л л а б и н А б д М у т а л и б и н Х а ш и м – соңғы пайғамбар, ислам дінінің негізін салған Алланың елшісі. Ол Меккеде Құрайыш тайпасы, Бану Хашим руының араб отбасында 570 ж. дүниеге келген. Өмірге келуінен екі ай бұрын сапарда жүрген әкесі Абдолла жолай науқастанып, дүниеден өтеді. Үш жасына дейін сүт анасы Халиманың (Зиябтың қызы) тәрбиесінде болады. 6 жасында анасымен бірге нағашыларына барып, әкесінің басына зиярат жасайды. Осы сапарында анасы Әмина (Абд-Манаф қызы) дүниеден өтіп, атасы Абд-әл-Мүтәлиб тәрбиесіне алады. Пайғамбардың 8 жасында атасы да дүние салып, немере ағасы Әбуталибтің қолында ержетеді. Ағасы саудамен шұғылданатын, Мұхаммед (с.ғ.с.) 13 жасынан сауда ісіне араласып, меккелік дәулетті әйел Хадиша бинт Хуайлидтің сауда керуендерін басқарды. Мұхаммед деген атының өзі «мақтаулы» мағынасын білдірсе, кішкентайынан әдептілігімен, әділеттілігімен көркем мінездің үлгісі болған пайғамбарды «Әмин» (адал, сенімді) деп атады. Пайғамбардың «Мұхаммед» атынан басқа көркем де қасиетті Ахмет, Махмұт, Мұстафа деген есімдері болған. Мінезі мен әділдігіне қызыққан Хадиша 25



Мединедегі Мұхаммед пайғамбар мешіті

жасар Мұхаммедке (с.ғ.с.) сөз салып, екеуі үйленеді. Хадишадан 2 ұлы – Қасым, Абдолла және 4 қызы – Зейнеп, Рүқия, Үммүгүлсім, Фатима туады. Екі ұлы жастай шетінеп кеткен, ал қыздары тұрмыс құрып, олардан үрім-бұтақ тарайды.

Мұхаммедтің бойынан балалық шағынан бастап-ақ пайғамбарлық нышандары білінген. Бірде ол қозы бағып жүрген кезінде ақ киімді адамдар бейнесіндегі періштелер келіп кеудесін ашып, оның жүрегінен ұйыған қара қанды алып, жүрегі мен көкірегін алтын табақтағы кіршіксіз қармен тазалап, жуғаны баяндалады.

40 жасқа келгенде өзінің жан дүниесіндегі ерекше құбылысты сезе бастайды. Ол оңашалануды ұнатып, Мекке қаласынан 3 шақырым жоғары Хира тауының бір үңгірінде рамазан айын ғибадатпен өткізетін болды. Құлағына ғайыптан дыбыс келін: «Сен Алланың елшісің!» деген ишара сезіледі. Оған бұрынғы пайғамбарлар арқылы сүйіншіленген соңғы пайғамбарлық нәсіп болды. 610 ж. рамазан айында Жәбірейіл періште арқылы алғашқы уахи келді. «Оқы!» деген әмірге мойынсұнып, «Ғалақ» сүресінің алғашқы 5 аятын оқиды. Алғашқы әсері жайлы жұбайы Хадишамен ой бөліседі. Хадиша бірінші болып, оның пайғамбарлығын мойындап, сабырға шақырып, көңіліше демеу болады. Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) Меккеде 13 жыл арабтарды исламға шақырды. Шынайы діннің таралуына тың серпіліс беретін мекен болашақ пайғамбар қаласы – Медине (ескіше Иасриб) еді.

Мединеде Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) ислам дінін уағыздаудан мұсылмандарды біріктірген қауымның рухани басшысына айналды. Оның басты тірегі Меккеден өзімен бірге келген мұсылмандар – мұхаджірлер мен

мединалық мұсылмандар – ансарлар болды. Алла елшісі қоныстанғаннан кейін Мединені Ислам нұры сәулелендіре түсті. Жергілікті тұрғындар момындар қатарына топ-тобымен қосылды. Мединеде Пайғамбарға (Бақара/183–158) рамазан айында ораза ұстау парыз етілді. Алғашқы айт намазы оқылып, рамазан және құрбан айт мерекелері бекітілді. Пітір садақасы уәжіп болып, зекет парыз етілді.

630 ж. Мекке алынған соң екінші күні Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) Мекке қаласын қасиетті мекен деп жариялап, қан төгіске тыйым салды, адамдардың өзара қарым-қатынасы жайлы, отбасын құрудағы некеге байланысты қағидалар мен тыйымдарды жария қылды. 632 ж. Алла елшісі қажылық сапарын атқарды. Арафат тауында Алланың атымен сөз бастап қоштасу құтпасын оқиды. Адамдарды татулыққа, бауырмалдыққа, бір-бірінің арнамысына, мал-жанына құрметпен, қиянатсыз ақ пейілмен қарауға, әйелдердің құқығын қорғауға үндейді. Өсімқорлыққа, қан дауына тыйым салады. Қасиетті кітап Құран Кәрімнің мән-маңызын, адамның ұлтына, нәсіліне, жынысына қарамастан Құдайдың алдындағы теңдігін, тек тақуалығымен, ар-иманымен құрметке ие болатынын айтады. 633 ж. Мұхаммед пайғамбар (с.ғ.с.) қатты сырқаттанады, сахабаларына өзінің бұл дүниеден өтер уақыты жақындағанын және соңғы өсиеттерін айтады. Пайғамбар дүниеден өткен соң отбасы, сахабалары аза тұтты, Медине қаласында жаназасын оқып, өмірден озған жеріне арулап қойды.

МҰХАММЕД ХАЙДАР ДУЛАТ, Мұхаммед Хайдар Дулати – белгілі тарихшы, әдебиетші, «Тарих-и Рашиди», «Жаһаннаме» дастандарының авторы. 1499 ж. Ташкентте дүниеге келген. Жетісудағы Дулат тайпасы әмірлерінің ұрпағы. Әкесі Мұхаммед Хусайн Моғолстанның батыс бөлігін билеген Сұлтан Махмұд ханның жақын адамдарының бірі болды. Сұлтан Махмұд хан мен Мұхаммед Шайбани ханның соғыстары кезінде (1508) әкесі қаза тауып, туыстары оны



Қабулдағы Бабырға жіберді. Ол Бабырдың Мауереннахр жорығына қатысты. 1512 жылдан Сұлтан Саид ханның Қашқардағы сарайында тұрып, әскери және сарай қызметін атқарды. Хан мұрагері – Әбу ар-Рашид сұлтанды тәрбиеледі. 1533 ж. хан тағына отырған Әбу ар-Рашид дулат тайпасының басшыларынан қауіптенін, оларды қатты қуғынға ұшыратты. Мұхаммед Хайдар Дулат Үндістанға қашып, Ұлы Моғолдар сарайында әскербасы болды. Кашмирді жаулап алып, оны Ұлы моғолдар атынан биледі. 1551 ж. жергілікті халықтың көтерілісі кезінде қаза тапты. Бабырдың айтуы бойынша, ол жан-жақты білімді адам болған, саяси оқиғалар мен қайраткерлерді, сондай-ақ Дешті Қыпшақ пен Орта Азия, Моғолстанның тарихын, әсіресе дулат тайпасының тарихын жақсы білді. 1541–46 ж. Кашмирде парсы тілінде «Тарих-и Рашидиді» жазып, онда дулаттардың өткен өмірі жайлы ұрпақтан-ұрпаққа жеткен әңгімелер, моғол хандары сарайында сақталған ресми құжаттар, оқиға куәгерлерінің айтуы және өз байқағандары негізінде баяндады. Автор өзінен бұрынғы белгілі ғалымдар – Жуайнидің, Жамал Қаршидің, Рашид әд-Диннің, Хамдолла Казвинидің, Шараф әд-Дин Әли Йаздидің, Абд ар-Раззақ Самарқандидің, т.б. тарихи шығармаларын пайдаланды. Мұның бәрі шығарманы деректері анық, тарихи түпнұсқа деп атауға мүмкіндік береді. «Тарихи-и Рашидиде» қазақ хандығы құрылғанға дейінгі және одан кейінгі Жетісу мен Шығыс Дешті Қыпшақтағы оқиғалар, Моғолстанның құлауы, соғыстар, сыртқы жауға қарсы қазақтардың қырғыздармен және өзбектермен достық одағының қалыптасуы, т.б. жайлы көптеген мағлұматтар беріледі. Шығарма түрік тіліне аударылып, Орта Азияда, Үндістан мен Иранда бірнеше рет қолмен көшірілді. 1999 ж. Мұхаммед Хайдар Дулаттың 500 жылдық тойы түркі халықтарының ортақ мақтанышы ретінде халықаралық дәрежеде Ташкентте аталып өтілді. Таразда ескерткіш қойылып, Тараз мемлекеттік университетіне есімі берілді.

МҰХИТ ПЕН ТЕҢІЗ, Дүниежүзілік мұхит – Жер шарының басым бөлігін (70,8% -ын) алып жатқан, құрлықты материктер мен аралдарға бөліп тұрушы су қабаты. Аумағы 361,26 млн. км², көлемі 1340,74 млн. км³, орташа тереңдігі 3711 м, ең терең жері



Солтүстік мұзды мұхиттағы кеме

11022 м (Тынық мұхиттағы Мариана шұңғымасы). Дүниежүзілік мұхит құрлықтар арқылы 4 бөлікке бөлінеді: Тынық (50%), Атлант (25%), Үнді (21%) және Солтүстік Мұзды мұхит (4%). Мұхит Солтүстік жарты шардың 61% -ын, Оңтүстік жарты шардың 81% -ына жуығын алып жатыр. Гидрологиялық режимде Дүниежүзілік мұхит жеке мұхиттарға, теңіздерге, шығанақтарға, қойнаулар мен бұғаздарға ажыратылады; сыртқы шекарасы құр-



Үнді мұхитының жағалауы



Мұхит түбі



Беринг теңізінің шағалалары

лықтың жағалық сызықтарымен айқын кескінделіп, ішкі шекарасы теңіздермен және оның бөліктерімен бөлінеді.

Теңіз – мұхит айдынынан құрлықпен немесе су асты жоталарымен бөлінген және одан гидрологиялық, метеорологиялық, климаттық режимдерімен ерекшеленетін дүниежүзілік мұхит бөлігі. Теңіздің ашық мұхиттан шеткері орналасуы оның климатына әсер етіп, су алмасуын баяулатады. Теңіз құрлықпен неғұрлым түйықтала түссе, онда оның су режиміндегі мұхиттан айырмашылығы соғұрлым арта түседі. Теңіз деп шартты түрде мұхиттың ашық бөліктері де аталады; мысалы, Атлант мұхитының Саргасс теңізі және Үнді мұхитының Арабия теңізі. Кейбір көлдер – Каспий, Арал, Өлі теңіз – теңіз, ал кейбір теңіздер шығанақ (Мексика, Гудзон, Парсы) болып саналады. Геологиялық тұрғыдан теңіз палеоген-неоген және антропогенде қалыптасып біткен. Неғұрлым терең теңіздер Жер қыртысының аумақты жарылымдарының орнында (мысалы, Жерорта теңізі) пайда болады. Дүниежүзілік мұхит суының құрлықтың жағалық бөлігін басуынан құрлықтық қайраңда шағын теңіздер қалыптасады. Теңіздің құрлықтан қашық не жақын жатуы климатының континентті-



Қара теңіз

лігінің артуына немесе кемуіне және температурасының маусымдық ауытқуына әсер етеді. Теңіз суының тұздылығы тұщы судың кірісі (өзен ағыны, жауын-шашын, мұздың еруі) мен шығысының (булану, мұз қалыптасу) арасындағы айырмашылыққа байланысты ауытқып отырады. Балтық теңізінің ашық бөлігінің тұздылығы – 6,0–8,0‰ болса, Қызыл теңізде бұл көрсеткіш 41,5‰-ге дейін көтеріледі. Мұз қабаты негізінен полюстік және қоңыржай ендік теңіздерінде ғана қалыптасады. Теңіздің органикалық дүниесі мұхиттың ашық бөлігіндегі органикалық дүниеге қарағанда бай және көбіне өзіндік түрлер (эндемиктер) басым тараған.

МҮСІРЕПОВ Ғабит Махмұтұлы – Қазақ-

станның халық жазушысы (1984), Қазақстан Ғылым Академиясының академигі (1958), Мемлекеттік сыйлықтың лауреаты (1970), Социалистік Еңбек Ері (1974). 1902 ж. 22 наурызда қазіргі Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Ғабит Мүсірепов атындағы ауылда дүниеге келді. Ауыл молдасынан оқып, Қостанай уезінің Обаған болысындағы орыс мектебін бітірген (1918). Орынбордағы жұмысшы факультетінде (1926), Омбы ауыл шаруашылық институтында оқыған (1927). 1938–55 ж. бір-ыңғай ынығармашылық жұмыспен айналысқан. «Ара» журналының бас редакторы (1956–57), Қазақстан Жазушылар одағы басқармасының 1-хатшысы (1956–61, 1964–66), КСРО Жазушылар одағы басқармасының хатшысы (1959–85) қызметтерін атқарды. Мүсірепов әңгіме жанрының өркендеуіне үлкен үлес қосты. Алғашқы әңгімелерінде-ақ суреткерлік шеберлігімен танылды, әр кезеңде жазылған ана тақырыбындағы туындыларында қазақ өйелінің жиынтық образын жасады. Алғашқы романы – «Қазақ солдаты» (1945). «Оянған өлке» (1953) тарихи романында қазақ жеріне өндіріс орындарының орнай бастауы кезеңіндегі (19 ғ.) халық өмірі шынайы сипатталған. «Оянған өлкенің» заңды жалғасы болып табылатын «Жат қолында» (1984) романы халық тұрмысын тарихи тұрғыдан терең бей-





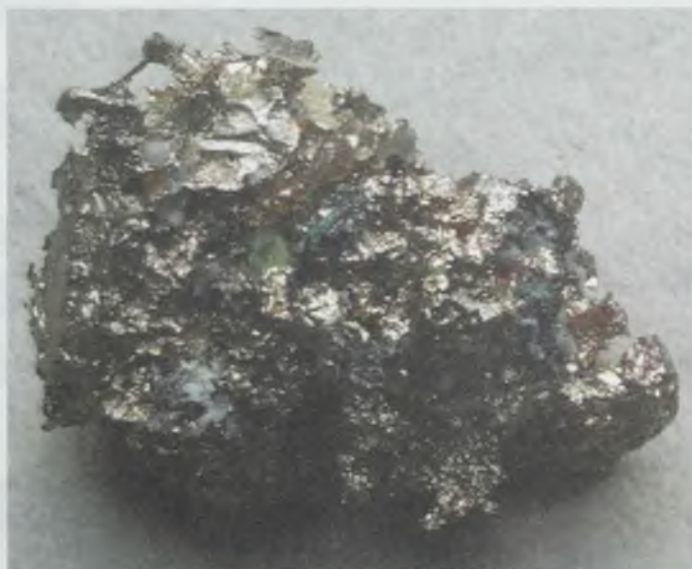
Ф.Мүсіреповтің жұмыс үстелі

нелеуімен құнды. Қаламгердің көп ізденіс, үлкен дайындықпен келген образы – Ұлпан бейнесі («Ұлпан» романы, 1974). «Қыз Жібек» (1934), «Қозы Көрпеш – Баян сұлу» (1939), «Ақан сері – Ақтоқты» (1941) пьесалары лиро-эпостық жырлар негізінде туындаған. Сценарийін Бейімбет Майлин екеуі жазған «Амангелді» фильмі (1938) қазақ кино өнерінің алғашқы баспалдағы саналса, «Қыз Жібек» фильмі (1970) алтын қордан орын алған туынды. 1985 ж. 31 желтоқсанда Алматы қаласында қайтыс болды. 100 жылдық мерейтойы қарсаңында (2002) Мүсіреповтің есімі Алматыдағы Жастар мен балалар театрына, Солтүстік Қазақстан облысындағы ауданға берілді. Жастар мен балалар театрының алдына қаламгердің ескерткіш мүсіні орнатылды.

МҮШЕЛ, мүшел жас – қазақ халқының адам жасын есептеу үлгісі. Дәстүрлі қазақ қоғамында баланың 13 жасқа толуы алғашқы мүшелі делінеді, одан кейінгі мүшел жасы әр 12 жыл қайталанған сайын есептелін отырады. Ол 25-ке толғанда екі мүшел, 37-ге толғанда үш мүшел, 49-ға келгенде төрт мүшел, 61-ге келгенде бес мүшел деп есептеледі. Халықтың адам өмірін кезеңдерге бөлуіне байланысты қалыптасқан шартты түрдегі бөліністері мен мүшел санау үрдістері қоғам мүшесінің әлеуметтену жағдайын, яки қоғамдағы орны мен мәртебесін белгілеуді білдірді. Бірақ бір мүшел

жастағы ерекшеліктен келесі мүшел жасқа өтуді әлеуметтік құбылыс деп тануға негіз жоқ. Өйткені ол адамның биологиялық қасиеттеріне де тән құбылыс болғандықтан, әр мүшел ішінде адамның өзіне тән қасиеттері мен болмысы қалыптасады. Мүшелден мүшелге өту арасындағы жаста адамға қауін-қатер жуық болады деп есептеліп, тән мен жанның өзгеріске ұшырайтын тоқырау кезі, белесі деп саналды.

МЫС, Cu – элементтердің периодтық жүйесінің I-тобындағы химиялық элемент, атомдық нөмірі 29, атомдық массасы 63,546. Табиғатта тұрақты екі изотопы бар: ⁶³Cu және ⁶⁵Cu. Негізгі минералдары: халькопирит, халькозин, ковеллин, малахит, азурит. Пластикалық қызыл түсті металл, тығыздығы 8,94 г/см³, балқу t 1084,5°C, қайнау t 2540°C. Құрғақ ауадағы бөлме температурасында тотықпайды. Қыздырғанда ауада CuO және Cu₂O-ға дейін тотығады, галогендермен, S, Se, HNO₃, H₂SO₄-пен әрекеттеседі. Аммиак, цианидтермен, т.б. кешенді қосылыстар түзеді. Сульфид концентратын балқытып, одан түзілген мыс штейнін қара мысқа дейін тотықтырып, оны жалынмен не электролиттік әдіспен тазарту арқылы; гидрометаллургиялық әдіс – құрамында мысы бар минералдарды күкірт қышқылымен (немесе NH₃ ерітіндісімен) өңдеп, одан әрі электролиздеу арқылы алады. Мыс кабельдердің, электр қондырғылары мен жылу алмастырғыштардың ток өткізгіш бөлігін жасау үшін пайдаланылады, қорытпалардың (латунь, қола, мыс-никель, т.б.) құраушысы ретінде қолданылады.



Мыс кентасы

Қазақстанда мыс кендерінің ірі кен орындарына Жезқазған, Қоңырат, Ақтоғай, Жаманайбат, т.б. жатады.



Гизадағы пирамидалар (біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдық)

МЫСЫР, Ежелгі Египет – Африканың солтүстік-шығысында Ніл өзені бойында құрылған ертедегі мемлекет. Біздің заманымыздан бұрынғы 4-мыңжылдық шамасында Ніл өзені бойына жиналған тайпалар (протосемит, бербер, кушит, т.б.) өзара араласып, Мысыр халқы қалыптасты. Халық санының күрт өсуі аң және балық аулау арқылы тамақ табуды қиындатып, мал шаруашылығы мен егіншілік келін шықты. Алғашқы мемлекеттік бірлестіктер пайда болды. Олардың арасынан екі мемлекет іріктеліп шығып, елдің оңтүстігінде жоғарғы Мысыр, ал солтүстігінде – төменгі Мысыр патшалықтары құрылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдық шамасында жоғарғы Мысыр билеушісі Менес (Мена) төменгі Мысырды басып алып, елді біріктірді. Ежелгі Мысыр мемлекеті бірнеше кезеңдерді бастан кешірді.

Алғашқы патшалықтардың тұсында перғауын сарайларында арнайы мектептер ашылып, болашақ шенеуніктер даярланды. Мектептерде 5–16 жас аралығындағы ер балалар оқып, 12 жастан бастап әр түрлі мекемелерде көшірмеші, хатшылық жұмыстарды атқарды. Сауатты жазу мен есепке басты назар аударылып, қосымша гимнастикалық жаттығулар, суда жүзу, өзін-өзі дұрыс ұстау үйретілді. Діни



Тутмос III перғауын Амон құдайға құрбандық әкеліп тұр (біздің заманымыздан бұрынғы 1400 ж.). Каир. Египет музейі.

мектептерде астрономия мен медицина оқытылды. Ақсүйектердің балаларына әскери білім берілді. Математика ғылымы алгебра мен геометрияға бөлінді. Қарапайым алгебра есептері шешіліп, пирамидалар геометриялық жолмен салынды. Мысыр абыздары жұлдыздарды зерттеу арқылы жылды 3 маусымға (сулы-жаңбырлы, егінді, құрғақ), 12 айға бөлді. Өр айда 30 күннен болды. Ал қалған 5 күнді жылға қосты. Уақытты есептеу үшін құм және су сағаттары қолданылды. Елді мекендердің алғашқы карталары мен қалалардың жоспары жасалынды. Анатомия мен хирургия да жақсы дамып, өлген адамдардың денесі бальзамдалды, хирургиялық аспаптар пайда болды. Бұған қоса адам емдеуде магия, сиқырлау, кері дуалап оқу әдістері кеңінен қолданылды. Денені мумиялау, дәрі-дәрмек, түрлі түсті бояулар жасау арқылы химия ғылымы да дами бастады. Мысыр теңізшілері перғауындардың бұйрығы бойынша алыс елдерге саяхат жасап, Африканы айналып шығып жүрді. Грек-рим мәдениеті келгенге дейін Мысырда нақты тарихи оқиғалар тек жартастағы жазулар мен аңыз-әңгімелер арқылы ғана сақталып отырған. Мысыр мәдениеті ежелгі дәуірде антикалық мәдениеттің, кейіннен Еуропа және мұсылман мәдениеттерінің бастауы болды. Гректер Мысырды данышпандар елі деп атап, оларды өздерінің ұстаздары санады.

МЬЯНМА, Мьянма Одағы – Оңтүстік-Шығыс Азияда, Үндіқытай түбегінде орналасқан мемлекет. Жерінің аумағы 678,5 мың км². Халқы – 55,1 млн. адам. Астанасы – Янгон қаласы (3,5 млн.).

Мьянма 7 ұлттық облыс пен 7 әкімшілік облыстан құралады. Халқының көпшілігін (70%) бирмалықтар құрайды, қалған этникалық топтардың арасында саны жағынан ірілері: шан,



Янгон қаласы

карен, чин, мон, т.б. Ресми тілі – бирма тілі, ағылшын, қытай және жергілікті тілдер (карен, мон) де қолданылады. Дінге сенушілердің 85%-ы будда дінін ұстанады, қалғандары: христиандар, индуистер, мұсылмандар.

Мьянма аумағының көпшілік бөлігін таулар мен үстірттер алып жатыр. Батысында Ракхайн мен Пакхайн таулы қыраттары, шығысында Билауктонг қыраты орналасқан. Мьянмада бүкіл Оңтүстік-Шығыс Азияның ең биік жері – Кхакаборази (5881 м) шыңы орналасқан. Елдің орталық пен оңтүстік бөлігі кең жазық. Осы жазық арқылы Мьянманың басты Иравади өзені ағып өтеді. Мьянма – ауыл шаруашылығы басым дамыған ел. Өнеркәсіптің неғұрлым маңызды салалары: тау-кен, мұнай өндіру, орман шаруашылығы, ауыл шаруашылығы, балық аулау мен ағаш дайындауды қоса есептегенде ұлттық жалпы өнімнің 40%-ын береді. Ауыл шаруашылығының негізгі саласы – күріш өсіру.



Таунг Калат монастыры



НАЗАРБАЕВ Нұрсұлтан Әбішұлы – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті, Елбасы. Экономика ғылымының докторы (1992), Қазақстан Ұлттық Ғылым Академиясының академигі (1993). 1940 ж. 6 шілдеде Алматы облысы Қарасай ауданы Шамалған ауылында



туған. 1958 ж. Днепродзержинск қаласындағы (Украина) техникалық училищені, 1967 ж. Қарағанды металлургия комбинаты жанындағы жоғары техникалық оқу орнын бітірген. Теміртаудағы «Қазметаллургқұрылыс» тресінің жұмысшысы, Қарағанды металлургия зауытында (Қарметкомбинат) шойын құюшы, домна пешінің көрікшісі, диспетчер, газ айдаушы болды. 1969–79 ж. Теміртау, Қарағанды қалаларында партия-комсомол жұмыстарында жауапты қызметтер атқарды. 1979–84 ж. Қазақстан КП ОК хатшысы, 1984–89 ж. Қазақстан Министрлер Кеңесінің төрағасы, 1989–91 ж. Қазақстан КП ОК-нің 1-хатшысы әрі Қазақстан Жоғарғы Кеңесінің төрағасы (1990 ж. ақпан–сәуір) болды. 1990 ж. 25 наурызда КСРО-да президенттік басқару институты енгізілуіне орай 1990 ж. 24 сәуірде Қазақ КСР-інің Президенті болып сайланды. Сонымен бірге Қазақстан КП ОК-нің 1-хатшысы қызметін қоса атқарды. 1991 ж. 16 желтоқсанда «Қазақстан Республикасының мемлекеттік тәуелсіздігі туралы» конституциялық заңға қол қойып, жаңа тәуелсіз мемлекеттің егемендігін жариялады. 1991 ж. 1 желтоқсанда өткен бүкілхалықтық президенттік сайлауда республика азаматтарының 98,78% дауысына ие болып,



Алматы қаласының тұрғындарымен

жеңіске жетті. 1995 ж. 29 сәуірде өткізілген бүкілхалықтық референдум нәтижесінде президенттік өкілеттілігі 2000 жылға дейін ұзартылды. 1999 ж. 10 қаңтарда өткен сайлаудың нәтижесінде ол 79,78%, 2005 ж. 4 желтоқсанда өткен сайлауда 91%-дан астам, 2011 ж. 3 сәуірде өткен кезектен тыс сайлауда 95%-дан астам дауыс алып, Қазақстан Республикасының Президенті болып қайта сайланды.

Тәуелсіздіктің бастапқы кезеңінде қысқа мерзім ішінде ұлттық қауіпсіздік құрылымы, қарулы күштер, мемлекеттік басқару жүйесі секілді жаңа Қазақстан мемлекеттілігінің негіздері қаланды. Егемен Қазақстанның алғашқы күндерінен бастап мемлекет басшысының алдында елде нарықтық экономиканы қалыптастыру, демократия, саяси тұрақтылық, ұлтаралық және дінаралық келісімді нығайтуға бағытталған кең көлемді шараларды іске асыру міндеттері тұрды. 1997 ж. 20 қазанда Назарбаев Ақмоланы Қазақстан Республикасының астанасы деп жариялау туралы жарлыққа қол қойды. Жүргізілген реформалардың нәтижесінде 1993–2012 ж. аралығында Қазақстан экономикасына 171,2 млрд. АҚШ доллары көлемінде тікелей шетел инвестициясы тартылды. Қазақстан кірісі



Әсем қала – Астана

жағынан орта деңгейдегі елдердің тобына қосылды, елде сыртқы қолайсыз факторларға тәуелді болмау үшін Ұлттық қор құрылды. Елдің ішкі саясатында Қазақстан қоғамын демократияландыру мәселесіне ерекше мән берілді. Назарбаев ғылымның дамуына, білім беру жүйесін реформалауды іске асыруға үлкен еңбек етті. Ол Қазақстан халықтары ассамблеясының жетекшісі (1995) және Дүние жүзі қазақтары қауымдастығының төрағасы (1992). Сыртқы саясатта елде азаматтық келісім ахуалын орнықтырып, Еуразия кеңістігінде, күллі әлемде бейбітшілік пен татулықты сақтауға, саяси, экономикалық, мәдени ынтымақтастық аясын кеңейтуге көп үлес қосып келеді.

**НАЗАРБАЕВА Са-
ра Алпысқызы** – қоғам қайраткері. 1941 ж. 12 ақпанда Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы Қызылжар ауылында туылған. Қарағанды металлургия комбинаты жанындағы жоғары техникалық оқу орнын бітірген (1960). Осы комбинатта, «Қарағандыкөмір» өндірістік бірлестігінде жұмыс істеді. 1992 ж. елдегі ана мен балаларды әлеуметтік қорғау, балалар үйлерін қамқорлыққа алу, тұрмысы төмен, жетім балаларға жәрдемдесу мақсатында «Бөбек» бала-



Теміртаудағы балалар үйінде



лар қайырымдылық қорының негізін қалады. Қазақстанда алғашқы болып жетім балаларды қорғайтын заң (Отбасылық үлгідегі балалар ауылдары және жасөспірімдер үйлері туралы) шығару бастамасын көтерді. Осыған орай Сара Алпысқызының тікелей қатысуымен жетім балаларға арналған балалар ауылдары салынды. Онда тәрбиеленген түлектер тұрғын үймен, білім алу мүмкіндігімен немесе жұмыспен қамтамасыз етіледі. Әсіресе Арал мен Семей ядролық полигоны сияқты экологиялық апатты аймағының балаларына ерекше көңіл бөлінеді. С.А.Назарбаеваға қайырымдылық қызметі үшін 1999 ж. «СӨС-Киндердорф» халықараралық қорының алтын медалі берілді. Ол білім беру жүйесіне «Өзіңді тану» сабағын енгізді (2004). «Юнити» халықараралық сыйлығымен марапатталған (1996).

НАЙЗАҒАЙ – бұлттар не бұлт пен жер арасында болатын ұзындығы бірнеше км, диаметрі ондаған см және ұзақтығы секундтың ондаған үлесіндей болатын алып электрлік ұшқынды разряд. Табиғатта найзағайдың сызықтық түрі жиі кездеседі. Найзағай пайда болу үшін бұлттың шағын көлемінде ұшқындык разрядтың басталуына жеткілікті (кернеулігі ~1 Мв/м) электр заряды түзіліп, ал оның қалған едәуір бөлігінде басталған разрядты әрі қарай демейтіндей, орташа кернеулігі 0,1–0,2 Мв/м электр өрісі болуы керек. Бұлт пен жер арасында пайда болатын найзағай бірнеше кезеңнен тұрады. Алғашқы кезеңде күшті иондалу құбылысы, содан кейін электрондар тасқыны (жерге қарай бағытталған) және одан әрі электр разрядының тармақтары – стримерлер пайда болады.

Стримерлер біріге келе өткізгіштігі өте жоғары термоиондалған жарық арнаға – найзағайдың сатылы лидеріне алмасады. Лидер ұзындығы ~10.100 м, жылдамдығы ~5.10⁷ м/с, бір-біріне өту уақыты бірнеше мкс кідіріспен жеке сатылар түрінде (~2.10⁵ м/с жылдамдықпен) жер бетіне жақындайды. Ақырғы кезеңде ұзындығы 1–10 км, диаметрі бірнеше см болатын лидер арнасының бойымен кері бағытта найзағайдың басты разряды (жылдамдығы ~10⁸ м/с) жүреді. Мұндағы ток күші 10.10⁵ А-ге, температура 25000°С-қа жетеді. Мұндай найзағайды созылма найзағай деп атайды. Бұлт пен бұлт арасында болатын найзағай тек лидерлік кезеңді қамтиды (ұзындығы ~1–150 км). Найзағайдың ерекше түрі – шар тәрізді найзағай. Ол көбіне сызықтық найзағайдан кейін іле-шала пайда болады да бірнеше секундқа ғана созылады.

НАМАЗ – исламның иманнан кейінгі екінші парызы; тәкпір, ниетпен басталып, сәлеммен аяқталатын, белгілі бір сөздер мен дене қимылдарын қамтитын ғибадат. Намаз – қиям (тік тұру), қирағат (құраннан сүре оқу), рукуғ (еңкею), сөжде (жерге маңдай қою), қағда (отырыс) арқылы орындалатын құлшылық. Исламда намаз Құран Кәрім, Сүннет, Ижма арқылы бекітілген. Ол туралы Құран Кәрімде тоқсаннан аса аят бар.

Намаз оқудың шарттары: «Ақыл-есі дұрыс болу, ер бала 12 жастан жоғары, қыз бала 9 жастан жоғары болуы міндетті. Намаздың 12 парызы бар: алтауы сыртында, алтауы ішінде. Сыртындағы алтауы: 1) Ғұсылы, дәреті болуы; 2) киімі, денесі, намаз оқитын орны таза болуы; 3) әуреті жабық болуы (ер адам-



Найзағай



Жұма намазға жиналған жамағат



ның әурет жері кіндік пен тізенің ортасы, ал әйел баласының беті, екі қолы білезігіне дейін және тобығынан жоғарғы жерлері әурет болып есептеледі); 4) жүзін құбылаға қаратуы; 5) әр намаздың уақыты енуі; 6) ниет етуі. Ішіндегі алтауы: 1) алғашқы тәкбір айту; 2) қиям, тік тұру; 3) қирағат, Құран аяттарынан оқу; 4) рукуғ, еңкею; 5) сәжде, жерге маңдай қою; 6) қағдан ахир, соңғы отырыс. Мұхаммед (ғ.с.) пайғамбардың айтуы бойынша: намаз діннің тірегі, кім намазды орындамаса, дінін бұзғаны. Діни рәсім бойынша таң, бесін, намаздыгер, намазшам, құптан, үтір уәжіб намаз оқылады. Намаз әсерлі болуы үшін Құдайды көріп тұрғандай құлшылық жасалуы керек. Егер оған сенімі жетпесе онда ол меіні көріп тұр дегендей сезімде болуы керек деген түсінік бар. Намаз оқып жатқан адамның алдынан өту әдепсіздік болып саналады. Жамағатпен мешіттерде намаз өтелген кезде бір кісі алдында, қалғандары оның артында оған ұйып оқиды. Жамағатпен оқылған намаздың сауабы жеке оқыған намаздың сауабынан жиырма жеті есе артық. Тауарих намазы – рамазан айында құптан намазы мен үтір намазының арасында оқылады. Айт намаздарын – қасиетті мейрам Фітір айт мен Құрбан айт күндерінде жұртшылықпен бірге өтейді. Жұма намазы апта сайын жұма күндері көпшілік қауыммен мешітте өтеледі.



НАПОЛЕОН Бонапарт, **Н а п о л е о н** I – Францияның мемлекет қайраткері, қолбасшы, император (1804–14 ж. және 1815 ж.). 1769 ж. 15 тамызда Корсика аралында ақсүйектер отбасында дүниеге келді. 1785 жылға дейін Бриен және Париж әскери мектептерінде оқыған. Франциядағы

1789–94 ж. революция кезінде Тулонды азат еткені үшін 24 жасар Наполеон капитандықтан бригадалық генерал дәрежесіне дейін көтерілді. 1796 ж. Италияға жорық жасаған армияның бас қолбасшылығына тағайындалды. Осы және кейінгі Египетке жасаған жорықтары кезінде өзін аса көрнекті қолбасшы ретінде көрсетті. 1799 ж. 9 қарашада (18 брю-

мерде) биліктегі дағдарысты пайдаланып, мемлекеттік төңкеріс жасады. Ол елде алғашында консулдық, одан кейін империя (1804 ж. 18 мамыр) түріндегі әскери диктатура орнатты. Өнеркәсіп пен сауданы дамытты, француз банкіні құрды. Жүргізген соғыстары басқыншылық, тонаушылық сипатта болғанымен, Еуропадағы феодалдық-абсолюттік құрылымдарға соққы берді. 1812 ж. маусымда Ресейге қарсы соғыс ашып, жеңіліске ұшырады. 1814 ж. наурызда Францияға қарсы коалиция әскерлерінің Парижге кіруі Наполеонды тақтан бас тартуға мәжбүр етті. Ол Эльба аралына айдалды. Бірақ 1815 ж. наурызда француз тағын қайтадан басып алды. Ватерлоо түбінде одақтастар әскерінен жеңіліске ұшыраған соң (1815 ж. 22 маусым), өмірінің соңғы жылдарын Әулие Елена аралында ағылшындардың тұтқыны ретінде өткізді. Наполеон Бонапарт 1821 ж. 5 мамырда қайтыс болды. Сүйегі 1840 ж. Парижге әкелініп, Мүгедектер үйіне қойылды.

НАУРЫЗ – ежелгі мейрам. Наурыз мерекесін тойлау дәстүрі Еуразия халықтарының тұрмыс-салтында бағзы замандардан орын алған. Олар бұл күндерде әр жерге үлкен от жағып, отқа май құяды; жаңа өнген жеті дөнге қарап болашақты болжайды, ескі киімдерін тастайды, ескірген шыны аяқты сындырады. Дәстүрлі қазақ қоғамында әрқашан қасиетті, киелі Ұлыс күні жыл басы саналған. Халық таза, жаңа киімдерін киген. Ауылдың ер адамдары бір-бірімен қос қолдасып, төс қағыстырады; әйелдер құшақтасып, бір-біріне игі тілектер айтады. Бірін-бірі мерекеге арнап дайындалған наурыз көже ішуге шақырады. Оған қойдың басы мен сүр ет салып



Наурыздың бас тағамы – Наурыз көже



Наурыз мерекесіне тігілген киіз үйлер

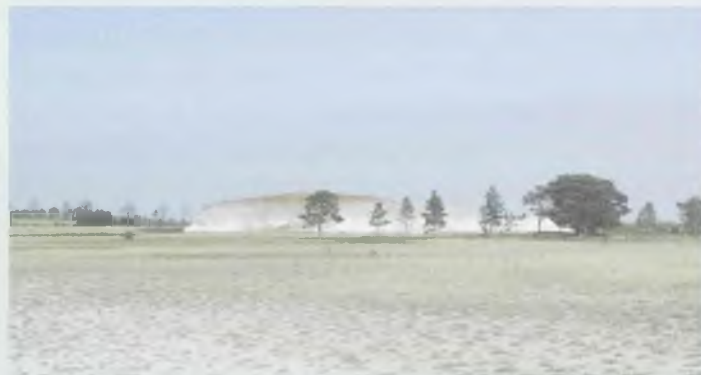
пісірілуі – қыс тағамымен (етпен) қоштасуды, құрамына ақтың қосылуы – жаз тағамымен (сүт, ақ) қауышуды білдіреді. Әдетте, осы күні адамдар арам пиғыл, пендешілік атаулыдан тазарып, ар-ожданы алдында арылады. Ауыл ақсақалдары араларына жік түскен бауырлас ел, руларды, ағайын, дос-жарандарды бір дастарқаннан дөм таттырып, табыстырған, жалғыз жарым жетімдерді үйлендіріп, жеке отау еткен. Кембағал, мүгедектерді жақын туыстарының қарауына арнайы міндеттеп тапсырған. Жұтқа ұшырап қиналғандарға жылу жинап берген. Алтыбақан басында өн айтылып, күй тартылады. Дәстүрлі ұлттық ойындар (көкпар, аударыспақ, күрес, қыз қуу, алтыбақан, тең көтеру, т.б.) ойналады. Таң ата көпшілік биік төбенің басына шығып, атқан танды қарсы алады.

Кеңес өкіметінің алғашқы кезеңдерінде (1920–25) шығыс халықтары бұл мерекені атап өткенімен, 1926 ж. ол «діни мейрам», «ескілік сарқыншағы» деп танылып тоқтатылды, бірақ Қазақстанның көпшілік аумақтарында жасырын түрде сақталып қалды. 1988 жылдан наурыз жалпыхалықтық мейрам ретінде қайта тойлана бастады. 2011 жылдан Ұлыстың ұлы күні – Наурыз мерекесі 21, 22 және 23 наурызда тойланады. Бұл үш күн ресми мереке күндеріне жатады.

НАУРЫЗБАЙ БАТЫР, Наурызбай Құтпанбетұлы (1706, Алматы облысы Жамбыл ауданы – 1781, сонда, Дегерес ауылының маңы) – жоңғарларға қарсы күрескен батыр. Ұлы жүз шапырашты тайпасының төлеміс руынан. Ел ішінде Шапырашты Наурызбай деген атпен белгілі. Наурызбай 1729 ж. Аңырақай шайқасында шапырашты руының қолын басқарды. Наурызбай жоңғардың Шамалған мен Қаскелең батырларын жекпе-

жекте өлтірген. 1748–53 ж. ол Шығыс Қазақстанды, Жетісуды азат ету соғыстарына қатысқан. Жоңғарлар қуылғаннан кейін Наурызбай жаудан азат етілген аймақтарға қазақ руларын орналастыру ісінде ұйымдастырушылық қабілетімен көзге түсіп, ел басқарған. Бұқар, Жамбыл, т.б. ақын-жыраулар оны жырға қосқан. Наурызбайдың Онтағар, Жақсылық, Шөшке деген ұлдарынан тараған ұрпақтары бүгінде Алматы облысының Жамбыл, Қарасай, Талғар, Іле, Еңбекшіқазақ аудандарында тұрады. Алматы қаласындағы бір көшеге Наурызбай есімі берілген.

НАУРЫЗЫМ ҚОРЫҒЫ – Қостанай облысының Наурызым және Әуликөл аудандарында орналасқан мемлекеттік қорық. 1931 ж. ұйымдастырылған (320 мың га), 1966 ж. ауданы ықшамдалып (87,7 мың га), қайта құрылды. Оған Терсек (көлемі 4,7 мың га), Сыпсың (көлемі 7 мың га) және Наурызым (көлемі 37,2 мың га) орман алқаптары мен Жаркөл, Ақсуат, Сарымойын көлдері енеді. Олар-



Наурызым қорығы

дың үлесіне бетегелі-жусанды 5 мың га тың жазық дала кіреді. Топырағы құмайтты. Мұнда жоғары сатыдағы өсімдіктердің 700-ге жуық түрі (қарағай, қайың, көктерек, тобылғы, тал, мойыл, қырыққұлақ, т.б.) өседі. Қорықта ор қоян, елік, борсық, түлкі, суыр, т.б. мекендейді. Аққу, безгелдек, дуадақ, ақ сұңқар, тарғақ сияқты саны жылдан жылға азайып бара жатқан құстарды кездестіруге болады. Бұл аймақта су көздерінің мол болуы көктемде жыл құстарының ұшып келуіне, ұя басуына мүмкіндік береді.

НЕПАЛ, Непал корольдігі – Оңтүстік Азиядағы Гималай тауының орталық бөлігіне орналасқан мемлекет. Жер аумағы 140,8



Катмандудағы гибадатхана

мың км². Халқы 30,5 млн. Негізгі тұрғындары – непалдықтар. Ресми тілі – непали. Халқының 86%-ы индуизм, қалғандары будда, ислам діндерін ұстанады. Астанасы – Катманду қаласы. Әкімшілік жағынан 14 аймаққа бөлінеді.

Непал жері таулы келеді. Солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай екі қатар тау жотасы созылып жатыр, аралықтарында үлкен аңғарлар мен қазаншұңқырлар бар. Непалдың солтүстік және шығыс шекараларында әлемдегі ең биік шыңдар Джомолунгма (Эверест, 8848 м) және Канченджанга (8585 м) тұр. Өзендерінің (Ганг алабы) ағыны қатты, су құламалары көп. Ірі өзендері: Карнали, Гандак, Коси, Багхмати.

Непал – аграрлы ел. Негізгі ауыл шаруашылық дақылдары – күріш, бидай, жүгері, картоп, шай, темекі, мақта. Мал шаруашылығы елдің солтүстік бөлігінде басым дамыған. Өнеркәсібінде ауыл шаруашылығы шикізатын қайта өңдеу басты орын алады. Туризм мен альпинизм дамыған. Экспортқа кілемдер, қарақұмық, қағаз-мақта бұйымдары, майлы дақылдар мен тері шикізаттарын шығарады.

НИГЕР, Нигер Республикасы – Батыс Африкадағы мемлекет. Жер аумағы – 1267 мың км². Халқы 16,9 млн. Астанасы – Ниамей қаласы. Әкімшілік жағынан 7 департаментке, 33 округке бөлінеді. Ресми тілі – француз тілі. Халқының 80%-ы мұсылман-сүнниттер, 1%-ы христиандар, қалғандары жергілікті наным-сенімдерді ұстанады.

Нигер аумағының көпшілік бөлігін Сахара шөлі орталық бөлігін Аир үстірті оңтүстік-шығысын Чад көлі қазаншұңқырының

солтүстік-батыс бөлігі, оңтүстік-батысын Нигер өзенінің орта ағысы бойындағы аңғарлар алып жатыр. Ірі өзендері – Нигер, Комадугу – Йобе. Чад көлінің едәуір бөлігі Нигерге қарайды.

Халықтың 90%-ы ауыл шаруашылығында жұмыс істейді. Жерінің 12%-ы егістік және көп жылдық дақылдар егуге жарамды. Елде қазба байлықтар (уран кентасы, қалайы, гипс, ас тұзы, сода) қоры көп. Экспортқа уран кентасы, арахис, ет өнімдері, жеміс-жидектер шығарылады.

НИГЕРИЯ, Нигерия Федеративтік Республикасы – Батыс Африкада, Нигер өзенінің төменгі ағысында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 923,8 мың км². Халқы 152,0 млн. Ресми тілі – ағылшын тілі. Халқының 50%-ы мұсылмандар, 40%-ы христиандар, қалған бөлігі жергілікті діни наным-сенімдерді ұстанады. Астанасы – Абуджа.

Нигерияның көпшілік бөлігін жазықтар мен тау үстірттері (ең биік нүктесі – Фогельшыңы – 2042 м) алып жатыр. Нигерия – аграрлы ел, сонымен қатар мұнай өндірісі жоғары дамыған (мұнай экспорттайтын ең ірі



Нигерияның астанасы – Абуджа қаласы



Тенере шөлі

10 мемлекеттің құрамында). Түсті металдар, электр қуатын өндіру, тамақ, тігін өнеркәсіп орындары бар. Сыртқа шығаратын негізгі ауыл шаруашылық дақылдары: какао, майлы пальма, арахис, мақта, каучукті өсімдіктер, қант құрағы.

НИДЕРЛАНД, Нидерланд корольдігі (бейресми атауы – Голландия) – Батыс Еуропадағы мемлекет. Солтүстік теңіздің жағалауында орналасқан. Жер аумағы 41,5 мың км². Халқы 16,8 млн. адам. Тұрғындарының 96% -ы голландықтар. Ресми тілі – нидерланд (голланд) тілі. Халқының 50%-ға жуығы – католиктер, 40%-ға жуығы – протестанттар. Астанасы – Амстердам қаласы (үкімет резиденциясы Гаага қаласында орналасқан). Өкімшілік жағынан он екі провинцияға бөлінеді.

Нидерланд аумағының көпшілік бөлігін ойпатты жазықтар (40%) алып жатыр. Оңтүстік-батысында Арденн сілемдері орналасқан (ең биік нүктесі – Ваалсберг тауы – 321 м).

Нидерланд – экспортқа бейімделген жоғары өнімді ауыл шаруашылығы бар, дамыған өнеркәсіпті ел. Экономикасында сыртқа капитал шығару, сыртқы сауда, теңіз транспорты маңызды орын алады. Мұнай, табиғи газ (жылына 90 млрд. м³ шамасында) өндіріледі. Өнеркәсіптің жетекші салалары: мұнай өңдеу (органикалық химия өнімдерін өндіру), мұнай-химия, машина жасау, кеме және ұшақ, газ және химия өнеркәсібіне қажетті құрал-жабдықтар, дәрі-дәрмектер жасау, металлургия мен металл өңдеу, электротехника, дәмдік тағамдар шығару. Алмас пен қымбат бағалы тастарды өңдеу салалары жақсы дамыған. Ауыл шаруашылығында етті-сүтті ірі

қара өсіру басым. Нидерланд – дүние жүзіндегі сүт пен сүт өнімдерін сыртқа ең көп шығаратын мемлекеттердің бірі. Жылыжайда көкөніс пен жеміс-жидек, гүлдер мен гүл түйнектерін (жылына екі миллиардтан астам қызғалдақ түйнектерін шет елдерге сатады), саңырауқұлақтар өсіру жақсы дамыған.

НОБЕЛЬ СЫЙЛЫҒЫ – халықаралық сыйлық. Тағайындаушысы – швед инженер-химигі, өнертапқыш Альфред Бернхард Нобель (1833–96). Нобельдің өсиетіне орай, өзі қайтыс болғаннан кейінгі артында қалған қаражаты бойынша Нобель қоры құрылды (бастапқыда 33,3 млн. швед кронасына тең болды). Бұл қаражат акциялар, облигациялар мен несиеге таратылып, түскен пайда теңдей 5-ке бөлініп, физика, химия, медицина, әдебиет және бейбітшілікті нығайту салаларындағы еңбектер үшін тапсырылды. 1968 ж. Швеция Мемлекеттік банкі өзінің 300 жылдығына байланысты Нобельдің құрметіне экономикалық ғылымдар саласындағы табыстар үшін де жыл сайынғы сыйлық тағайындады. Нобель сыйлығы Нобельдің суреті бейнеленген алтын медальдан, арнайы диплом мен қаржыдан құралады. Сыйлықтарды тағайындау жөніндегі шешімдер өзгертілмейді. Бейбітшілік сыйлығынан басқа барлық сыйлықтар жеке адамдарға тек бір рет қана тапсырылады. Ерекше жағдай ретінде М.Складовская-Кюриге (1903, 1911), Л.Полингке (1954, 1962), Дж. Бардинге (1956, 1972) екі рет Нобель сыйлығы тапсырылды. Ережеге сай, қайтыс болғандарға Нобель сыйлығы тағайындалмайды. Нобель сыйлығы Стокгольм мен Ослода Нобель қайтыс болған күн – 10 желтоқсанда салтанатты түрде тапсырылады. Қалыптасқан дәстүр бойынша швед королі Стокгольмде Нобель сыйлығының лауреаттарына алтын медаль тапсырады, нор-



Амстердам порты



Нобель сыйлығының медалі

вег королі Ослодағы салтанатқа қатысады. Нобель сыйлығы 1901 жылдан бастап тапсырылып келеді. 110 жылдың ішінде (1901–2011) Нобель сыйлығымен 41 елдің 600-ден астам ғалымы мен қоғам қайраткері марапатталды. Олардың 39-ы – әйел. Бейбітшілікті сақтау мен қорғау ісіндегі сіңірген еңбегі үшін 15 халықаралық ұйым Нобель сыйлығына ие болды.

НОҒАЙ ОРДАСЫ, Маңғыт ұлысы – Алтын Орда ыдырап, Ақ Орда әлсірегеннен кейін Батыс Қазақстан жеріне іргелес аймақта пайда болған мемлекеттік бірлестік. Негізгі аумағы Еділ мен Жайық аралығы болғанымен, шығыста Жайықтың сол жағасына, солтүстік-шығыста Батыс Сібір ойпатына дейін, солтүстік-батыста Қазанға дейін, оңтүстік-батыста Аралға, кейде Маңғыстау мен Хорезмге дейінгі алқапты қамтыды. Алғашында «Маңғыт Ордасы» аталған. «Ноғай» атауы алғаш орыс жылнамаларында (1479), кейін шығыс деректерінде (1500) пайда болды. Жазба деректерге қарағанда Едіге 15 жыл (1396–1411) Алтын Ордадағы билікті түгелдей өз қолына ұстаған тұста иелігіндегі ноғай ұлысы даралана бастады. Кастилия елшісі Р.Г.Клавихоның жазбасында Едіге 200 мыңнан астам жасақ ұстап, Алтын Орданы өзі қойған хандар арқылы басқарғаны айтылады. Ноғай ордасының даралануы 13 ғасырдың 2-жартысында басталып, Нұр әд-Диннің (1426–40) тұсында аяқталды. Орталығы Сарайшық болды. Бас билік маңғыт әмірлерінің, яғни Едіге ұрпағының қолында болып, билік атадан балаға көшіп отырды. 15 ғасырдың орта шенінде ноғайлар Сырдарияның орта ағысындағы қалаларды басып алып, Дешті Қыпшақтың саяси өмірінде Уақас би, Мұса мырза, Жаңбыршы, т.б. басты рөл атқарды. Құрамына енген тайпалар (маңғыт, алшын, жалайыр, қаңлы, керей, қыпшақ, найман, арғын, тама, т.б.) кейіннен қазақ халқының этникалық құрамын қалыптастыруда үлкен рөл атқарды. Шоқан Уәлиханов ноғайлар мен Қазақ хандығы халқының туыстығы туралы «бауырлас орда» деп атаған. 16 ғасырдың 2-жартысында Қазан мен Астрахан хандықтарын Ресей жаулап алғаннан кейін ноғай билеушілері бірнеше ұлыстарға бөлініп, Солтүстік Кавказда Кіші Ноғай ордасы, Жем, Ойыл жағалауларында Алты ұлыс ордасы құ-

рылды. Исмаил мырзаның қарамағындағы тайпалар Үлкен Ноғай ордасын құрып, 1557 ж. Орыс мемлекетіне бағынды. Еділ қалмақтарының шабуылынан кейін 1634 ж. ноғайлар Еділдің оң жағалауына көшіп, Кіші Ноғай ордасымен бірікті де, Қырым хандығына тәуелді болды. Ыдырағаннан кейін қазақ жерінде қалған ел Қазақ хандығы құрамына енді. Қазақ, қарақалпақ, өзбек, татар, башқұрт, т.б. түркі халықтарының ұлт болып қалыптасуында Ноғай ордасына кірген тайпалардың үлесі өте мол. Олардан аса үлкен мәдени мұра қалды.

НОРВЕГИЯ, Норвегия корольдігі – Солтүстік Еуропадағы мемлекет. Скандинавия түбегінің солтүстік-батыс бөлігінде, Солтүстік Мұзды мұхиттағы Шпицберген топ аралы мен Аюлы (Медвежий) аралында, Атлант мұхитының солтүстігіндегі Ян-Майен аралында орналасқан Жер аумағы 387 мың км² (аралдар 62 мың км²-ден астам). Халқы – 5,05 млн., 96%-ы норвегтер. Ресми тілі – норвег тілі. Діни сенімі бойынша халқының 88%-ы лютерандар. Астанасы – Осло қаласы. Әкімшілік-аумақтық жағынан 19 фюлькеге (провинцияға) бөлінеді.

Норвегияның көп бөлігін Скандинавия таулары алып жатыр (ең биік нүктесі – Гальхепигген тауы, 2469 м). Солтүстік және Норвег теңізінің жағалаулары фьордтармен тілімделген. Ірі өзендері – Гломма, Логен, т.б. Жерінің 27%-ын ормандар (негізінен қылқан жапырақты, жапырақты) алып жатыр. Солтүстігі мен биік жерлерінде таулы тундра мен орманды тундра басым.



Норвегия – фьордтар корольдігі



Норвегияның су жолдары

Норвегия – экономикасы жоғары дамыған өнеркәсіпті ел. Мұнай мен газ өндіру, темір және титан кентастарын, молибден, мыс, мырыш өндіру жақсы дамыған. Электр қуатының жан басына шаққандағы мөлшері бойынша Норвегия дүние жүзіндегі алғашқы орындардың бірін иемденеді. Электрметаллургия (аллюминий, никель, магний, темір қорытпаларын өндіру), орман шаруашылығы (ағаш, қағаз, картон, целлюлозаны көп мөлшерде өндіріп, шетке шығарушы мемлекет) жоғары дәрежеде дамыған. Машина, кеме, теңіздік мұнай бұрғылау қондырғыларын, балық өнеркәсібіне керекті құрал-саймандар жасау салалары бар. Теңізде жүзу мен балық аулау (балық өнімдерін экспортқа шығаруда дүние жүзіндегі жетекші орындардың бірін иеленеді) маңызды рөл атқарады. Ауыл шаруашылығында етті-сүтті ірі қара мен қой өсіру басым.

НҰРА – Қарағанды және Ақмола облыстары жерімен ағатын өзен. Ұзындығы 978 км, су жиналатын алабы 60,8 мың км². Нұра Қарқаралы тауының батыс сілемдеріндегі бұлақтардан басталып, Теңіз көліне құяды. Ұзындығы 10 км-ден астам 200-дей саласы бар. Ірілері: Шерубайнұра Ақбастау, Алтынсу, Байғожа, Есен, Ұзынбұлақ, Құланөтпес, Матақ, Ащысу, Үлкен Құлынды, Көкпекті. Жайылмасы кең (кейде 15 км-ге дейін жетеді). Негізінен қар және жер асты суымен толығады. Суға тапшы Орталық Қазақстан жағдайында Нұраның шаруашылық маңызы өте зор. Өзен бойында Самарқан және Шерубайнұра бөгендері салынып, Самарқан және Нұ-



Нұра өзені

ра су құбырлары іске қосылған. Сағасында Қорғалжын мемлекеттік қорығы орналасқан.

Самарқан бөгені, Теміртау бөгені, Нұра бөгені – Нұра өзені аңғарында, Қарағанды облысы Осакаров ауданы жерінде. 1941 ж. іске қосылған. Шарасының ауданы 84 км², ұзындығы 20 км, ені 7 км, орташа тереңдігі 3,25 м (ең терең жері 17 м), суының мөлшері 260 млн. м³. Бөгеннің су жиналатын алабы 11500 км². Шарасы қалың құмды-малта тасты шөгінділерден, саз және саздақтан түзілген. Бөгенге Ертіс–Қарағанды каналының суы Нұра өзені арқылы оқтын-оқтын жіберіледі. Бөген деңгейінің жылдық өзгерісі 2 м шамасында. Суының минералдылығы 0,7–1 г/л. Бөген суын Қарағанды, Теміртау қалаларының өндірістік кәсіпорындары пайдаланады.

НҮРПЕЙІСОВА Дина, Дина Кенжеқызы Нұрпейіскеліні (1861, Батыс Қазақстан облысы Жаңақала ауданы – 31.1.1955, Алматы) – домбырашы, күйші, композитор, Қазақстанның халық артисі (1944), қазақ мәдениетінің көрнекті қайраткері. Дина домбыра тартуды 8–9 жасында үйренеді. Оның Құрманғазымен кездесуі (1870) болашақ өнер жолында шешуші рөл атқарған. Құрманғазы Динаның дарынына тәнті болып, одан үлкен



үміт күтеді, ақыл-кеңес беріп, күй үйретеді, оны өзіне шәкірт тұтады. Дина ұстазының күйлерін үйреніп қана қоймай, оның күйшілік-орындаушылық өнеріндегі ерекшеліктерін, стилін, дәстүрін жалғастырды. Өзі өсіп-өнген ортадағы күйшілік өнерді толық меңгеру, Құрманғазының «мектебінен» өту Динаның домбырашылық өнерін шындай түсті. Ол өз жанынан күй шығара бастайды. Динаның тырнақалды «Бұлбұл», «Байжұма», «Көгентүп» атты күйлерінде халықтың күйшілік дәстүрі айқын сезіледі. Динаның шығармашылығының кемелденіп, күйшілік-орындаушылық өнерінің толысуы кеңестік дәуірмен тұспа-тұс келді. 1939 ж. Мәскеуде өткен Халық музыкалық аспаптарын орындаушылардың бүкілодақтық байқауында 1-орын алды. «Тойбастары», әсем, нәзік сазды «Бұлбұлы» мен «Әсемқоңыры» – әуезді үн-баяуымен, терең тебіреністі мазмұнымен қазақ халқының жаңа бағыттағы күйлерінің негізін салған үздік туындылар. Күйші замана шындығын, кезеңдік оқиғаларды өз шығармаларында асқақ шабытпен, тебіреністі сезіммен күйге қосты («Жеңіс», «Ана аманаты», «Сегізінші март», «Сауыншы», «Еңбек ері», т.б.). Құрманғазының, Дәулеткерейдің, Түркештің дәстүрін дамыта келін, Дина қазақтың өз кезеңіндегі күйшілік өнерін жаңа бір белеске көтерді.



НЬЮТОН Исаак (4.1.1643, Грантем маңындағы Вульсторп – 31.3.1727, Кенсингтон) – ағылшынның ұлы физигі және математигі. Ол – дифференциалдық және интегралдық есептеулердің, механика мен астрономияның теориялық негізін қалаған, бүкіл әлемдік тар-

тылыс заңын ашқан, айналы телескопты жасаған. Ньютон Кембридж университетінің бөлімшесі Тринити колледжін 1664 ж. бітіріп, 1665 ж. бакалавр дәрежесін алды. 1669 ж. осы университеттің профессорлық және физика-математика кафедрасының меңгерушісі болды. 1672 ж. 1 қаңтарда Лондон Корольдік қоғамының мүшесі болып сайланды (1703 жылдан өмірінің соңына дейін президенті болды).

Іргелі еңбектері – «Табиғат философиясының математикалық негіздері» (1687) және «Оптика» (1704). Физикада Ньютон қызған денелердің суыну заңын, ақ жарықтың монохромат сәулелерге жіктелуін, сфералық мөлдір денелердің түйіскен нүктесінің айналасында интерференциялық сақиналардың пайда болатынын, т.б. ашты. Ол – термометрді ойлап шығарған алғашқы ғалымдардың бірі. Өзі жасаған екі айналы телескоп арқылы (1668) аспан құбылыстарын тікелей бақылады. Аспан денелерінің қозғалыс теориясын жасап, аспан механикасының негізін салды. Ньютонның ғылыми шығармаларының жинағы 5 том болып 1779–85 ж. Лондонда латын тілінде басылған.

Ньютон (Н, N) – бірліктердің халықаралық жүйесіндегі (СИ) күштің өлшем бірлігі. Ағылшын ғалымы Ньютонның құрметіне аталған. 1Н – массасы 1 кг денеге 1 м/с² үдеу беретін және үдеумен бағыттас күш. 1Н=1 кг·м/с²; 1Н=10⁵ дин=0,102 кгк.

Ньютонның механика заңдары – Ньютон тұжырымдаған (1687) классикалық механиканың негізгі үш заңы. Бірінші заң: «Егер денеге сырттан күш әсер етпесе, онда ол тыныштық күйін немесе бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы күйін сақтайды». Екінші заң: «Дененің қозғалыс мөлшерінің өзгеруі түсірілген күшке пропорционал және ол күшпен бағыттас болады». Үшінші заң: «Әрбір әсерге оған тең, бірақ кері бағытталған қарсы әсер болады, басқаша айтқанда, екі дене бір-біріне шама жағынан тең, бағыты жағынан қарама-қарсы күштермен әсер етеді». Ньютонның механика заңдары Галилей, Гюйгенс, Ньютон т.б. ғалымдардың бақылаулары мен зерттеулерінің нәтижелерін қорытындалу арқылы тұжырымдалды. Қазіргі көзқарас және терминология бойынша бірінші және екінші заңдардағы денені материалдық нүкте деп, қозғалысты инерциалдық санақ жүйесіне қатысты қозғалыс деп түсіндіреді. Классикалық механикада екінші заңның математикалық түрі: $\frac{d(mv)}{dt} = F$ немесе $m\omega = F$, мұндағы m – нүктенің массасы, v – оның жылдамдығы, ω – үдеу, t – уақыт, F – әсер етуші күш. Ньютонның механика заңдары микроәлем нысандары (атом, молекула, элементар бөлшектер) үшін және жарық жылдамдығына жуық жылдамдықпен қозғалған денелерге қолдануға келмейді.



ОҒЫЗ МЕМЛЕКЕТІ, Оғыз мемлекеттік бірлестігі, 9–11 ғасырларда Қазақстан жерінде құрылған. Негізгі аумағы Сырдарияның орта ағысынан Еділдің төменгі бойына дейінгі аралықты қамтыды. Оңтүстікте Хорезммен, Мауераннахрмен және Хорасанмен шектесті. Батыс Түрік және Түркеш қағандықтары құлағаннан кейінгі тайпалар арасындағы өзара күрес пен Қарлұқ қағандығының құрылуына байланысты Батыс Жетісу жерін мекендеген оғыз тайпалары 8 ғасырда бұл өңірден көше бастады. 9 ғасырдың бас кезінде оғыздар қимақтармен және қарлұқтармен одақтасып, қанғар-печенег бірлестігін талқандап, Сырдарияның орта және төменгі ағысы алқабы мен Арал өңірін қаратып алды. 9 ғасырдың соңында Арал өңірінің солтүстік жағындағы саяси үстемдікті қолына алған оғыз көсемдері хазарлармен одақ құрып, печенегтерге қайта соққы беріп, Еділ мен Жайық өзендерінің аралығын иеленді. 10 ғасырда Оғыз мемлекетінің астанасы болған Жаңақент қаласы (Янгикент немесе Жаңа Гузия) Еуропа мен Азияны жалғастыратын маңызды керуен жолы торабына орналасты. Оғыз мемлекетінің жоғары билеушісі «жабғу» (ябгу) деп аталды. Олардың «күл-еркіндер» деген кеңесшілері болды. Жабғу ресми түрде сайланып қойылғанымен, билік атадан балаға мұраға қалып отырды. Дегенмен, басқарудың әскери-демократиялық түрі сақталғандықтан, жабғудың билігі тайпа көсемдері кеңесімен шектелді. Мемлекетте тұрақты алым-салық жүйесі болды. Оғыз мемлекеті Еуразияның саяси, әскери тарихында маңызды рөл атқарды. 965 ж. Оғыз жабғуы мен Киев князі Святославтың арасында хазарларға қарсы әскери одақ жасалып, нәтижесінде Хазар қағандығы талқандалды. Хазар қағандығының құлауы Оғыз мемлеке-

тінің саяси қуатының өсуіне себепші болды. 10 ғасырдың аяғында оғыз жабғулары Киев князьдерімен біріге отырып, Еділ бұлғарларын күйрете жеңді. Бірақ 11 ғасырдың басында Оғыз мемлекетінде ішкі саяси-әлеуметтік қайшылықтар туып, әлсірей бастады. Бұл жағдайды Жент маңына 10 ғасырдың орта кезінде келін қоныстанған салжұқтар пайдаланды. Салжұқтар Жент қаласын басып алғанымен, ұзақ уақыт ұстап тұра алмай, кетуге мәжбүр болды. Көп ұзамай оғыздар қайта күшейіп, 1041 ж. Хорезмді басып алады. Алайда 2 жылдан кейін оғыз жабғуларының соңғысы Шаһмәлік салжұқтардың қолына түсіп өлтіріледі. Салжұқтарға қарсы ұзақ жылдар жүргізілген соғыстар мен қақтығыстар Оғыз мемлекетін іштей әлсіретіп, ол қыпшақ тайпаларының соққысынан біржолата құлады. Оғыздардың бір бөлігі Шығыс Еуропаға, Кіші Азияға кетті, енді біразы Мауераннахрдағы Қарахан әулетінің және Хорасандағы салжұқ билеушілерінің қоластына кошті. Қалғандары 11 ғасырдың ортасында Дешті Қыпшақтың түркі тілдес тайпаларына бірте-бірте сіңісіп кетті. Оғыздар көшпелі мал шаруашылығымен айналысты, Сырдария алқабындағы қалаларда дәнді дақыл егіп, баубақша өсірді. Олардың көпшілігі отқа табынушылар болды. Сонымен бірге оғыздар арасында бірте-бірте ислам діні тарай бастады. Сырдария алқабындағы, Арал теңізі, Каспий теңізінің солтүстігіндегі жерлерді мекендеген оғыз тайпалары қазақтардың этникалық тарихында елеулі рөл атқарды. Тарихи аңыздарда олар қазақ, түрікмен, өзбек, қарақалпақ халықтары аталарының бірі саналады.

ОЛИМПИАЛЫҚ ОЙЫНДАР – төрт жылда бір рет өткізілетін халықаралық кешенді спорттық жарыс. Алғашқы ойындар біздің заманымыздан бұрынғы 776 жылдан Олимпия қаласында өткізілді. Кейін, біздің заманымыздың 394 ж. Византия императоры Федосий I-нің бұйрығы бойынша тоқтатылды. Бұл ойындарда әскери дайындық, дене шынықтыру өнерін көрсету байқаулары, дәстүрге айналған ақындар мен шешендер айтысы, әр түрлі өнер көрмелері ұйымдастырылған. Олимпиялық ойындар кезінде соғыстар тоқтатылып, «қасиетті тыныштық» орнайтын дәстүр қалыптасқан. Осы кезде бір айдан үш айға дейін бүкіл Эллада жерінде



Лондон олимпиадасының (2012 ж.) жеңімпаздары Президентпен бірге

қару жұмсауға, тіпті ойынды тамашалаушыларға қару-жарақпен келуге тыйым салынған. Ол кезде Олимпиялық ойындар бес күн өткізілген, бағдарламасына жүгіру, күрес, ат жарысы, қоссайыс, бессайыс сияқты спорт түрлері кірген. Жеңімпаздарға зәйтүн ағашының жапырағынан өрілген алқа кигізіліп, құрмет көрсетілген. 19 ғасырдың орта кезінде Грекияда Олимпиялық ойындарды қайта жандандыру мақсатында біраз әрекеттер жасалды. Қоғам қайраткері Пьер де Кубертанның Олимпиялық ойындарды өткізу жөніндегі ұсынысын арнайы шақырылған халықаралық конгресс қабыл алды. Сойтіп, қазіргі заманғы 1-Олимпиялық ойындар 1896 ж. сәуір айының 6–15 аралығында Афиныда өтіп, оған 13 елден 311 спортшы қатысты. Жарыс бағдарламасына күрес, гимнастика, жеңіл және ауыр атлетика, жүзу, нысана көздеу, теннис, семсерлесу сияқты спорт түрлері енді. Бірінші қысқы Олимпиялық ойындар 1924 ж. 25 қаңтар мен 4 ақпан аралығында Францияның Шамони қаласында спорттың бес түрінен өтті. Бұл ойындарға 16 елден 293 спортшы қатысты. Олимпиялық ойында қазақ жастары арасынан тұңғыш медаль алған Ғұсман Қосанов эстафеташылар жарысында күміс жүлдені иемденді (1960, Рим). Тұңғыш чемпион атанғандар баскетболшы Әлжан Жармұхамедов, грек-рим күресінен Жақсылық Үшкөмпіров, Шәміл Серіковтер 22-Олимпиялық ойында алтыннан алқа тағынды. Ал қысқы ойындардан тұңғыш олимпия чемпионы шаңғышы Иван Гаранин 12-Олимпиялық ойыннан екі бірдей қола медальмен оралды (1976, Инсбрук). Қазақстан Республикасы өз алдына жеке ел ретінде 1994 жылы өткен қысқы және 1996 жылы өткен жазғы Олимпиялық ойындарынан бастап өнер

көрсетіп келеді. 2012 ж. Лондонда өткен Олимпиялық ойындарда Қазақстан командасы 7 алтын, 1 күміс, 5 қола медальге ие болды.

ОМАН, Оман сұлтандығы – Арабия түбегінің шығысында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 312 мың км² (шекаралары шөлдер арқылы өтетіндіктен нақты белгіленбеген). Халқы 2,4 млн., 90%-ын арабтар, қалған бөлігін үнділер, парсылар, белуджалар, т.б. құрайды. Ресми тілі – араб тілі. Астанасы – Маскат қаласы. Әкімшілік тұрғыдан 8 ауданға бөлінеді.

Оманның көпшілік бөлігі таулы болып келеді. Оман шығанағының жағалауында Хаджар таулары (ең биік нүктесі – 3353 м) орналасқан. Климаты тропиктік, ыстық әрі құрғақ. Жер қойнауы мұнай қорына бай.



Маскат қаласы

Оман – мұнай-газ өнеркәсібі дамыған ел. Қолөнер кәсібі (қару-жарақ жасау, тері илеу, мата тоқу) бар. Негізгі ауыл шаруашылығы дақылдары – құрма және темекі. Сондай-ақ тропиктік жемістер (банан, манго, папайя), пияз бен картоп, жүгері, бидай, қара бидай, африка тарысы – дурра өсіріледі. Көшпелі мал шаруашылығы сақталған (қой, ешкі, ірі қара мал, түйе). Құс шаруашылығы мен балық аулау да (ауланған балықтың 80%-ы экспортқа шығарылады) жақсы дамыған. Оманда темір жол жоқ. Сыртқа мұнай, түсті металдар, балық, ұн, жеміс-жидектер мен көкөніс шығарады.

ОНДАТР (*Ondatra zibethicus*) – кеміргіштер отрядына жататын терісі бағалы аң. Дене тұрқы 35 см-дей, құйрығының ұзындығы



Ондатр

28 см-дей, салмағы 1,5 кг-дай. Құрлықта да, суда да тіршілік етеді. Мойны қысқа, артқы аяқтарында жүзу жарғақтары бар. Құйрығы ұзын, жүзген кезде денесін бағыттап отырады. Түгі қалың да тығыз, қою қоңыр кейде қара түсті. Шыққан жері – Солтүстік Америка. Қазақстанға 1935 ж. әкелініп, Сырдария және Іле өзендерінің бойына (570-тей дарабасы) жіберілді. Қазір республиканың барлық өзен-көлдерінде 350 мыңдай ондатр кездеседі. Бұлар өзен жағасы биік болса, бұраңдата ін қазады, аласа, батпақты келсе, үйшік салады. Қорек талғамайды, негізінен су өсімдіктерімен қоректенеді. Жылына 2–3 рет көбейіп, 25–30-ға дейін ұрпақ бере алады. Олар – туляремия және паратиф ауруын таратушылар. Терісі үшін ауланады.

ОҢТҮСТІК АМЕРИКА – батыс жарты шардың оңтүстігіндегі құрлық. Жерінің аумағы (аралдарымен қоса есептегенде) 18,28 млн. км². Халқы 390 млн. адам. Солтүстіктен оң-



Галапагос аралы

түстікке қарай 7150 км-ге, батыстан шығысқа қарай 5150 км-ге созылған. Құрлықтың солтүстігін Кариб теңізі, батысын Тынық мұхит, шығысын Атлант мұхиты, оңтүстігін Магеллан, Дрейк бұғаздарының суы шайып жатыр. Солтүстік-батысында жіңішке Панама мойнағы арқылы Орталық және Солтүстік Америкамен жалғасады. Ең биік жері – Аконкагуа (6960 м). Ең ұзын өзен жүйесі – Амазона (Мараньон саласымен қоса есептегенде – 6437 м). Дүние жүзіндегі теңіз деңгейінен ең биік орналасқан көл – Титикака (биіктігі 3812 м), ең биік су құламасы – Анхель (1054 м) және ең биік жанартау – Льюльяльяко осында орналасқан. Оңтүстік Америка құрамына Отты Жер, Фолкленд, Галапагос аралдары, Чили топаралы, т.б. ұсақ аралдар кіреді.

Жер бетіндегі құрлықтың 12%-ын құрайтын Оңтүстік Америка аумағына дүние жүзіндегі өзендер ағынының 27% -ы тиесілі.

Оңтүстік Американың саяси картасы 12 егеменді мемлекет пен Франция иелігіндегі Гвиана мемлекеті және Ұлыбритания мен Аргентина иелігіндегі даулы аумақтар болып есептелетін Фолкленд (Мальвин) аралдарынан тұрады. Халықтың орташа тығыздығы 1 км²-ге 100 адамнан артық. Урбандалу дәрежесі өте жоғары, құрлықта 3 ірі агломерация: Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро, Буэнос-Айрес түзілген. Оңтүстік Америка Орталық Америка және Вест-Индия елдерімен бірге тілдік-тарихи ерекшеліктеріне байланысты Латын Америкасы деп аталады.



Әлемдегі ең биік Анхель су құламасы



Претория қаласы

ОҢТҮСТІК АФРИКА РЕСПУБЛИКАСЫ (ОАР) – Оңтүстік Африкада орналасқан мемлекет. Жер аумағы 1221 мың км². Халқы 48,6 млн. Олардың ішінде зулулар – 39%, сүтолар – 28%, косалар – 12%, шангаан-тсонгалар – 6,6%, тсваналар – 6,6%; қалғандары – еуропалықтар 5 млн., үнділер 1 млн-нан астам, метистер 3,5 млн. Астанасы – Претория қаласы. Әкімшілік жағынан 9 провинцияға бөлінеді. Ресми тілі – ағылшын және африкаанс тілдері. Халқының 77%-ы христиандар, 20% -ы жергілікті наным-сенімдерді, қалғандары индуизм, ислам діндерін ұстанады.

ОАР Оңтүстік Африка таулы үстіртінің оңтүстік шетін ала орналасқан. Шығысын Айдаһар таулары (биіктігі 3482 м), оңтүстік жағалауын бойлай Кап таулары алып жатыр. Пайдалы қазындылары – алтын, уран, қалайы, марганец, хромит, хризотил-асбест, мыс. Климаты ыстық және ылғалды тропиктік, оңтүстік-шығысы субтропиктік. Басты өзендері – Оранж (Вааль саласымен) және Лимпопо.

ОАР дамыған индустриялы-аграрлы ел. Алтын, платина, хром, марганец, сурьма, алмас, уран өндіруден дүние жүзінде алғашқы орындарда. Машина жасау, химия, мұнай айыру, мұнай-химия, тамақ өнеркәсіп салалары дамыған. Металл, металл өңдеу өнімдері, алтын, қымбат бағалы тастар, өнеркәсіп өнімдері, т.б. сыртқа шығарылады.

ОПЕРА – музыкалық-драмалық театр жанры. Опера вокалдық және аспаптық музыка, драматургия, хореография (балет) және бейнелеу өнері түрлерін біртұтас театр әрекетіне біріктіреді. Алғашында «музыкалық драма» аталған опера жеке жанр ретінде Италияда 16–17 ғасырларда қалыптасты. Тарихи



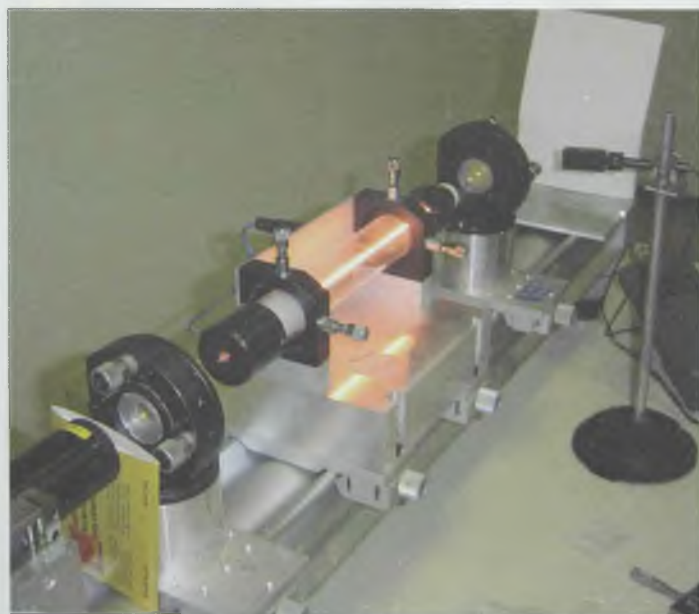
Е.Брусилловскийдің «Ер Тарғын» операсы. Абай атындағы Қазақтың академиялық опера және балет театры

даму барысында: жеке айтылатын ән (ария, ариозо, монолог, баллада, каватина), ансамбль (дуэт, терцет, квартет, трио, квинтет), хор, би, оркестрлік нөмірлер (увертюра, антракт) опералық музыка түрлерін құрады. Оның эпикалық-қаһармандық, тарихи-қаһармандық, тарихи-романтикалық, тарихи-тұрмыстық, лирикалық-тұрмыстық, драмалық, комедиялық, сатиралық түрлері опера сипатын арттыра түседі. Ал операның комикалық жанры жаңа түр қалыптастырды: Англияда – балладалық опера, Италияда – опера-буффа, Францияда – опера-комик, Германия мен Австрияда – зингшпиль. Қазақстанда опера жанры 20 ғасырдың 30-жылдары туындады. Алғашқы опералық туындылар қазақтың халық музыкасына, оның ән-күй байлығына негізделіп жазылған музыкалық пьеса және драма түрінде болды. Қазақтың тұңғыш операсы Е.Г.Брусилловскийдің «Қыз Жібегі» (1934) саналады. Сондай-ақ А.Жұбанов пен Л.Хамидидің «Абай» (1944), М.Төлебаевтың «Біржан-Сара» (1946), Е.Рахмадиевтің «Қамар сұлу» (1963), С.Мұхамеджановтың «Айсұлу» (1964), Ғ.Жұбанованың «Еңлік-Кебек» (1975) опералары терең мазмұндылығы және көркемдігі жөнінен классикалық туындылар қатарына жатады.

Оперетта (итал. operetta – шағын опера) – музыкалық театр жанры. Опереттада вокалдық және аспаптық музыка, би, балет және эстрадалық өнердің элементтері ұштастырылады. Сюжеті операға қарағанда жеңіл, көбінесе көңілді оқиғаға құрылады. Оперетта түрлері: пародиялық, пародиялық-сатиралық, лирикалық-романтикалық, қаһармандық-романтикалық, т.б. Сондай-ақ оперетта тарихында: париждік, веналық (19 ғасыр),

неовеналық (20 ғасыр) оперетталар деген түсінік бар. 19 ғасырдың ортасына дейін шағын опера оперетта деп аталып келді. Оперетта жанр ретінде 1850 ж. Францияда қалыптасты. Классикалық опереттаның негізін салушы Ж.Оффенбах жанрдың идеялық-көркемдік диапазонын кеңейтті. Кейін 1860–80 ж. Австрияда, Англияда және Америкада дами бастайды. Оперетта алғашында пародиялық жанр негізінде дамып, кейін әлеуметтік-сатиралық бағытта өріс алды. 20 ғ-дың 20-жылдары АҚШ-та оперетта жанрының жаңа түрі – мюзикл пайда болды. Оның тарихы Дж.Гершвин, И.Берлин, Р.Роджерстің шығармаларынан басталады.

ОПТИКА – физиканың сәуле (жарық) шығару табиғатын, жарықтың таралуын және оның затпен әсерлесу құбылыстарын зерттейтін бөлімі. Жарық электромагниттік толқын болғандықтан оптика электромагниттік өріс жөніндегі жалпы ілімнің (электродинамиканың) бір бөлігі болып табылады. Оптикалық сәулелер толқын ұзындығы (λ) бойынша 1 нм-ден 1 мм-ге, бір жағынан рентген, ал екінші жағынан радиосәуленің микротолқындық диапазонына дейінгі аралықты қамтиды. Оптика қалыптасқан дәстүр бойынша геометриялық, физикалық және физиологиялық оптика болып жіктеледі. Оптикалық құбылыстарды бақылау және талдау қазіргі заманның негізгі физикалық теориялары кванттық механика мен салыстырмалық теориясының пайда болуына себеп болды.



Лазер қондырғысы

Лазер, оптикалық кванттық генератор – оптикалық резонаторда орналасқан активті ортаның еріксіз жарық шығаруы немесе еріксіз шашырауы есебінен когерентті электромагниттік толқындар өндіретін қондырғы. «Лазер» сөзі – ағылшынның «Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation» деген сөздерінің бас әріптерінен құралған, ол «жарықты еріксіз сәуле шығару арқылы күшейту» деген мағынаны білдіреді. Алғашқы рубиндік лазер 1960 ж. АҚШ-та жасалды. Лазердің жасалуы физика мен техникадағы кванттық электроника деп аталатын жаңа бағыттың дамуына себепші болды.

ОРАЗА, а с - с а у м – тәуліктің күндізгі уақытында ауыз бекіту, исламның негізгі бес парызының үшіншісі. Ораза ұстаған адам таң атқаннан күн батқанға дейін ниетін бекітіп, ішіп-жеуден, басқа да оразаны бұзатын нәрселерден аулақ болады. Мұсылмандарға рамазан айында ораза ұстау – парыз. «Рамазан – адамдарға тура жол нұсқаушы, ақ пен қараны айырушы, бекем тұтынатын дәлел ретінде Құран түсіріле бастаған ай. Рамазан айы туғанын көрген адам ораза ұстасын. Кімде-кім ауру болып, әйтпесе сапарда жүрсе, онда басқа күндерде өтесін. Алла сендерге жеңілдік болуын қалайды, ауырлық түсіргісі келмейді» (Бақара/187) – деген аяттарда парыз оразаның мәні, негізгі сипаттары, уақыты, қазасын өтеу жайлы айтылады. Ораза шартты ғибадат болғандықтан оны парыз ретінде кімнің орындауға міндеттілігі немесе кімдердің босатылатыны, қабыл болу болмауының шарттары, бұзылатын немесе бұзылмайтын жағдайлары шариятта бекітілген. Ораза адамның рухани өсуіне, тақуалыққа жетіп, Құдайға жақындай түсуіне ықпал ететін ғибадат екендігі жайлы көптеген хадистер бар. Ораза – адам нәпсісін тыйып, рухани өсуге, өз бойындағы жаман әдеттерден арылып, көркем мінезін тәрбиелеп қалыптастыруға мүмкіндік беретін ғибадат. Қазақ дәстүрлі қоғамында ораза ғибадатын өтеуге байланысты ислам әдебімен орайлас, халықтың тұрмыс-салтына етене болып қалыптасқан игілікті дәстүрлер бар. Хадистерде ораза кезінде мұсылманның өзін-өзі тәрбиелеп, мінез-құлқын қалыптастыруының негізгі шарттары белгіленген. Аузы берік адамның бос сөзден, орынсыз әрекеттерден бойын

аулақ салып, жаман істерден тыйылуы, ғибадатын арттырып, бос уақытын дін іліміне тереңдеп, зікір, салауат айтумен өткізуі абзал.

ОРАЛ, Орал тауы – Еуразиядағы орташа биікті тау жүйесі. Оның шығыс етегі бойымен екі дүние бөлігін – Еуропа мен Азияны бөлетін шартты шекара өтеді. Орал тауы солтүстіктен оңтүстікке қарай 2000 км-ге созылған. Ені 40–150 км. Ең биік жері – Народная тауы (1895 м). Жер бедері мен басқа да табиғи ерекшеліктеріне қарай: Полюстік Орал, Полюс маңы Оралы, Солтүстік Орал, Орта Орал және Оңтүстік Орал болып бөлінеді. Қазақстанда Орал тауының оңтүстік жалғасы – Мұғалжар тауы орналасқан. Орал тауының батыс беткейінде карсты (оқпа) тау жыныстары дамыған; үңгірлер көп (Кунгур, Кап, Сунган, т.б.). Шығыс беткейіне қалдық жартастар тән. Қойнауы кен байлықтарына бай (мыс, темір, хром, никель кентастары, көмір, мұнай, табиғи газ, калий тұзы, асбест); Оралдың жарқырауық тастары дүние жүзіне белгілі. Өзендері Солтүстік Мұзды мұхиты (Печора, Тобыл, т.б.) мен Каспий теңізі (Кам, Жайық, т.б.) алаптарына жатады. Шығыс беткейінде көлдер көп (Тауатүй, Арғазы, т.б.). Орал тауының көпшілік бөлігін қылқан жапырақты орман алып жатыр, оңтүстігі – орманды дала, дала. Тау шыңында мұкті-қыналы тундра және тасты шашылымдар тараған.

Орал, Жайық, Теке – қала (1775 жылдан), Батыс Қазақстан облысының орталығы (1932 жылдан), ірі темір жол стансасы, Жайық бойындағы өзен порты, әуе жолдарының торабы. Қала Жайық өзенінің жағасын-



Орал таулары



Орал қаласының орталығы

да, Шағанның Жайыққа құяр тұсында орналасқан. Тұрғыны 272 мың адам.

17 ғасырдың 1-ширегінде Ноғай хандығымен шекарада шағын әскери бекініс-тірек ретінде Жайық қалашығы салынды. Ол 1613 ж. қазіргі Орал қаласының орнына көшірілді. 18 ғасырдың бас кезінде Жайық қалашығында 3 мыңға жуық үй болды. Жайық қалашығы II Екатеринаның 1775 ж. 15 қаңтардағы жарлығымен «Орал қаласы», ал оның тұрғындары «Орал казактары» болып аталды. Орал қаласының неғұрлым ежелгі бөлігі Михайло-Архангельск ғибадатханасының оңтүстігіне орналасты. Ғибадатхана – Орал қаласының тарихи ескерткіші (1741–51 ж. салынған). Қала бірнеше рет (1739, 1751, 1821, 1879) өртке ұшырады. Сырым Датұлы бастаған (1783–97) халық көтерілісі, Исатай Тайманұлы мен Махамбет Өтемісұлы бастаған қазақ халқының ұлт-азаттық қозғалыстары Орал қаласы мен Жайық өңіріне ерекше із қалдырды. 1846 ж. қалаға айрықша құқықтар беріліп, үлкен қалалар санатына қосылды. 1869 ж. Орал облысы құрылып, қала облыс орталығына айналды. 1920 ж. Орал губерниялық қалаға айналды. Кеңес өкіметі жылдарында Оралдың экономикасы жедел қарқынмен дамып, республикадағы ірі өнеркәсіп орталықтарының біріне айналды. 1925 ж. Жайық өзені мен Орал–Атырау арасында тұрақты кеме қатынасы және 1923 ж. Орал–Елек темір жолының ашылуы қаланың экономикалық жағдайын жақсартты. 1950–90 ж. Орал қаласында машина жасау және металл өңдеу, құрылыс материалдарын өңдеу, жеңіл және тамақ өндірістері, т.б. 200-ден астам нысан салынды, көлік жүйелері дамыды. Бүгінгі Орал қаласы – Қазақстандағы ірі мәде-

ни-экономикалық орталықтардың бірі. Қаладағы ірі кәсіпорындар: «Зенит» зауыты, «Омега», «Металлист», механикалық зауыты, арматура зауыты, полипласт зауыты т.б. Қала – Жайық бойындағы ірі өзен айлағы. 18 ғасырда салынған сәулет ескерткіштері сақталған. Бұл қалада әр кездері орыстың белгілі ақын-жазушылары А.С.Пушкин, В.А.Жуковский, В.И.Даль болған, сондай-ақ, көрнекті қазақ қаламгерлері С.Сейфуллин, Х.Есенжанов, Т.Жароков, Қ.Аманжолов, т.б. өмірінің біраз кезеңдерін өткізген.

ОРБҰЛАҚ ШАЙҚАСЫ – қазақ халқының Жоңғар шапқыншылығына қарсы азаттық соғысындағы алғашқы бетбұрысты оқиға. Бұл соғыс 1643 жылдың жазында қазақ қолын басқарған Жәңгір сұлтан мен жоңғар қолын басқарған Батыр қонтайшы арасында өтті. Тобылда қызмет еткен, Ресейдің Жоңғарияға барған елшілері Г.Ильин мен К.Кучелев 1644 жылғы хабарламасында: «Біз барғанда қонтайшы ұлысында болған жоқ. 50 мың әскермен Қазақ ордасының Жәңгір сұлтанымен, Жалаңтөспен және Алатау қырғыздарымен соғысуға кеткен екен», – деп бұл шайқас туралы алғаш деректер берген.

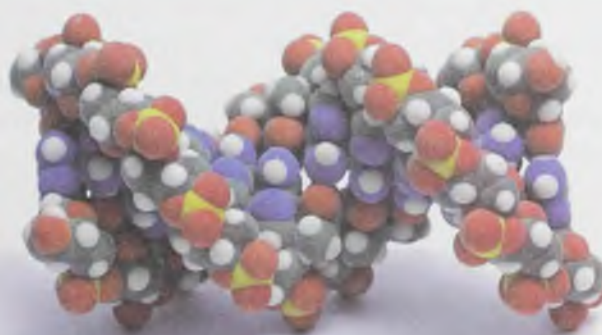
Есім ханның ұлы Жәңгір шығыстан төнген жойқын қатерді көзімен көріп, қазақ руларын біріктіруге, басқыншыларға бірлесе тойтарыс беруге ұмтылды. Бұхара өміршісі, алшын (Кіші жүз) батыры Жалаңтөс баһа-

дүрге хабарласып, көмек сұрады. Бірақ халха билеушісі Алтын ханның ұлы Омбы – Ерденемен, хошот билеушілері Үшүрті (Сесенхан) қонтайшымен және Шокур, Солжан тайпаларымен одақ құрған Батыр қонтайшы Жәңгірдің қазақтарды біріктіру жоспарын жүзеге асырмау мақсатында 50 мың қолмен жедел жорыққа шықты. Жолшыбай жоңғар шеріктері Алай және Тоқмақ қырғыздарының аумағын, бірсыпыра қазақ ауылдарын шапқыншылыққа ұшыратып, 10 мың адамды тұтқындағаны туралы хан ордасы – Түркістанға хабар жетті. Жәңгір шұғыл әрі батыл шешім қабылдап, қазақ жеріне ішкерілеген жоңғарлардың жолын кесу үшін білтелі мылтықпен қаруланған 600 сарбазбен қарсы аттанды. Әлемдік соғыс өнерінің жылнамасына еруге лайық Орбұлақ шайқасында Жәңгір мылтықпен қаруланған 300 адамды тау ішіндегі тар өзекке ор қазып бекінуге, ал екінші жартысын жоңғарлар тар өзектегі орға жеткенше таудың арғы бетіне жасырына тұруға бұйырады. Оның ойлағаны айнамай келіп, Батыр қонтайшы қаймықпай, қорғанған ор-бекініске шабуыл жасайды, сол сәтте Жәңгір жауға ту сыртынан лап қойып, білтелі мылтықтарынан оқ жаудырады. Осы кезде Самарқандтан алшын Жалаңтөс баһадүр 20 мың қолмен көмекке келеді. Күйрей жеңілген жоңғарлар 10 мыңнан аса адамынан айырылып, кері шегінеді.

ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАР – құрамында негізгі элемент ретінде әрдайым көміртегі атомы болатын химиялық қосылыстар (көміртек оксидтері, көмір қышқылы және оның тұздарынан басқалары). Адам ертеден табиғи бояу, қамыс қантын, әр түрлі майларды, т.б. пайдалана білген. Көміртегі атомының өзара және көптеген өзге элементтердің



«Орбұлақ шайқасы». Суретші Л.Бобров



Амин қышқылының молекуласы

атомдарымен химиялық байланысқа түсуіне орай органикалық қосылыстардың саны 5 млн-нан асты. Оларға органикалық химия зерттейтін изомерия құбылысы және әр түрлі күрделі өзгерулер тән. Табиғи органикалық қосылыстарға жататын нуклеин қышқылдары, белоктар, липидтер, гормондар, витаминдер, т.б. жануарлар мен өсімдіктер тіршілігінде және құрылысында маңызды орын алады. Құрылымына қарай органикалық қосылыстар: ашық тізбекті (алифатикалық), тұйық тізбекті (алициклді, ароматты), гетероциклді болып негізгі үш топқа бөлінеді.

Органикалық синтез – органикалық химияның органикалық қосылыстардың түзілу жолдары мен әдістерін лаборатория және өндіріс көлемінде зерттейтін бөлімі. Органикалық синтездің дамуы органикалық заттардың құрылыс теориясы мен органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттері туралы мағлұматтар жинақталғаннан кейін (19 ғасырдың 2-жартысы) басталды. Сол уақыттан бастап органикалық синтез жаңа органикалық қосылыстар алудың көзі ретінде органикалық химияның дамуында түпкілікті орын алып, зерттелетін нысандардың қатарын кеңейте түсті. Органикалық синтездің өзіндік мақсаты, тактикасы, стратегиясы және күрделі молекуланы дизайндау жолдары бар. Қарапайым молекулалардан күрделі молекула құрастыру сатылап жүреді, яғни барлық органикалық синтезді бірнеше, кейде өте көп кезеңдерге бөледі. Органикалық синтез нәтижесінде хлорофиллдің, V_{12} витаминінің, биополимерлердің, т.б. құрамы мен түзілу әдістері белгілі болды.

ОРДЕНДЕР МЕН МЕДАЛЬДАР – 1) Рим папасы бекітетін (6 ғасырдан) ерекше жарғы бойынша қызмет еткен монахтық, діни-рыцарлық бірлестіктер; кейбір құпия ұйымдардың атауы, мысалы, масон ордені. Діни-рыцарлық ордендер Батыс Еуропада 12 ғасырдан құрыла бастады. Палестинада крест жорығы кезінде (Иоанниттер, Тамплиерлер, Неміс ордендері), Испания мен Португалияда арабтармен күрес кезінде (Калатрава, Алькантар ордендері) пайда болды. 13–14 ғасырларда Батыс Еуропада Ордендер саны күрт көбейді. Кейбіреулері 10 мыңдаған рыцары, орасан зор жері бар қуатты ұйымға айналды (мысалы, Ливон, Тевтон ордендері). Олар

бастапқыда христиан дінін тарату, қасиетті жерлерді қорғау және ұлт-азаттық мақсатта құрылған Рим папасына бағынышты діни-әскери ұйым болып саналып, оның мүшелері монах антын қабылдады. Мүшелері бір түсті әрі бірдей нысанда крест тігілген айрықша киім киді. Олар бара-бара жер кеңейту, баю жолына ауды. Кейінірек ордендер мемлекет басшыларының билігіне көшіп, 14–16 ғасырларда ақсүйектерді ынталандыру қызметін атқарған сарай ордендері құрылды. Мұндай ордендердің де ерекше көркем киімі және айырым белгісі болды. Сол айырым белгілері келе-келе мемлекеттік сыйлық сипатын алды. 2) Мемлекет және қоғам алдындағы айрықша азаматтық және әскери қызметі үшін берілетін құрмет белгісі.

Медаль – қайсыбір даңқты оқиганың, көрнекті қайраткердің, жердің құрметіне шығарылатын екі жақты (кейде бір жақты) бейнеленген металл белгі. Өдетте медаль дөңгелек, тік бұрышты, кейде көп бұрышты, сопақша немесе басқа нішінде шығарылады. Медальдар Ежелгі Римде мәлім болды, бірақ медаль соғу өнері 14–15 ғасырларда Италияда, Византияда кеңінен тарала бастады. Ресейде 18 ғасырдан бастап империяның жорықтарына, соғыстарына, басқа да айтулы оқиғаларға арналған түрлі медальдар шығарылып тұрды.

Қазақстан Республикасының мемлекеттік наградалары – мемлекеттік марапаттау белгілері, құрметті атақтар. ҚР-ның азаматтары мемлекеттік, қоғамдық жемісті қызметі, еңбектегі үздік жетістіктері мен жауынгерлік ерліктері үшін Қазақстан Республикасының мемлекеттік наградаларымен марапатталады. Сондай-ақ, мемлекеттік наградаларды республикаға сіңірген еңбегі үшін шет ел азаматтарының да алуы мүмкін. «Қазақстан Республикасының мемлекеттік наградалары туралы» ҚР Президентінің заңдық күші бар Жарлығына (23.01.1996) сәйкес мемлекеттік наградалармен ҚР Президенті марапаттайды. Ең жоғары наградалар: «Алтын Қыран» ордені мен Халық Қаһарманы атағы. Осы Жарлықтың 3-тарауында мемлекеттік, қоғамдық қызметтің сан алуан саласында айрықша еңбектерімен танылған азаматтарды ҚР-ның «Отан», «Даңқ» (2 дәрежелі), «Айбын» (3 дәрежелі), «Парасат», «Достық» (2 дәрежелі), «Құрмет» ордендерімен марапаттау белгіленген. Сондай-ақ, «Ерлігі үшін», «Жауынгерлік



Қазақстан Республикасының ордендері мен медальдары

ерлігі үшін», «Ерен еңбегі үшін», «Шапағат» медальдары, «Қазақстанның халық ақыны», «Қазақстанның халық әртісі», «Қазақстанның халық жазушысы», «Қазақстанның ғарышкер-ұшқышы», «Қазақстанның еңбек сіңірген артисі», «Қазақстанның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері», «Қазақстанның еңбек сіңірген қызметкері» деген құрметті атақтар бекітілген. 1999 ж. 26 шілдеде қабылданған «Қазақстан Республикасының мемлекеттік наградалары туралы» заң күші бар Жарлығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» ҚР-ның арнаулы заңына сәйкес «Қазақстанның ғарышкер-ұшқышынан» басқа құрметті атақтардың орнына «Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері» атағы белгіленді. Бұл құрметті атақ көрнекті мемлекет және қоғам қайраткерлеріне, ғылым, мәдениет, өнер, өндіріс және әлеуметтік сала өкілдеріне республикаға сіңірген зор еңбегі үшін беріледі. «Алтын алқа», «Күміс алқа» белгілерімен көп бала тауып, тәрбиелеп өсірген аналар марапатталады. Осы аталған арнаулы заңына сәйкес мемлекеттік жаңа награда – «Барыс» орденімен (үш дәрежелі) марапаттау туралы бап енгізілді. Бұл орденмен ҚР-ның мемлекеттігі мен егемендігін нығайтуға, бейбітшілікті, қоғамның топтасуы мен Қазақстан халқының бірлігін қамтамасыз етуге, мемлекеттік, өндірістік, ғылыми, әлеуметтік, мәдени және қоғамдық қызметке, халықтар арасындағы ынтымақтастықты нығайтуға, ұлттық мәдениеттерді, мемлекеттер арасындағы достық қарым-қатынастарды орнатуға ерекше еңбек сіңірген адамдар марапатталады. I дәреже орденнің жоғары дәрежесі болып саналады. III дәреже, II дәреже және I дәреже ретімен марапатталады. Айрықша реттерде ерекше көзге түскені үшін мемлекет басшысының шешімімен, реттілік ескерілмей марапаттау мүмкіндігі де көзделген.

ОРМАН – жер бетіндегі табиғи қорлардың, оның ішінде өсімдіктер жамылғысының басты бір тині. Орманда ағаш, бұта, шөптесін өсімдіктер, мүк, қына, т.б. өседі. Орман қорлары бүкіл биосферадағы тіршілік үшін, оның ішінде адамзат қоғамы үшін аса маңызды. Тиімді пайдаланған жағдайда өз-өзінен қайта қалпына келіп тұратын таусылмайтын табиғи қор. Орман ағаштарынан үйлер, тұрмысқа қажетті заттар, қағаз, т.б. алынады;



Гле Алатауындағы шырша орманы

ормандағы ағаштардың арасында жидектер мен саңырауқұлақтар өсіп, өнім береді. Орманды аймақтарды паналап, қоректерін содан табатын жан-жануарлар мен жәндіктер көп.

Орман топырақтың құрылысына, су алмасуына, онда органикалық және минералдық заттардың жиналуына әсер етеді. Орман топырағында ылғал жеткілікті, сондықтан оның құрамында шірінді көп. Орманды жердің топырағы қышқыл, мұндай топырақта өсімдік тамыры терең бойлап, минерал заттарды мол алады, суды көп буландырып, ондағы жануарлар мен өсімдіктерге қолайлы микроклимат жасайды. Орман ағаштары, оның ішінде мәңгі жасыл, қылқан жапырақты ағаштар өз жапырақтары арқылы өздері өскен қоршаған ортаға зиянды ауру қоздырғыш бактерияларды өлтіретін, хош иісті заттар (фитонцид) шығарады. Сондықтан да, қылқан жапырақты орманды аймақтарда көпшілік демалып, тынығатын курорт-санаторийлер орналастырылады.

Қазіргі кезде дүние жүзінде орман аумағы 3 млрд. га-дан астам, яғни дүние жүзінің 27–28% -н орман алып жатыр. Өкінішке орай, адамзат қоғамы өз тарихында бүкіл орманның 2/3 бөлігін жойған, бұрын жер бетінің



Аралас орман

75% -н алып жатқан ормандардың көлемі көп кеміген.

Аумағының кеңдігіне қарамастан Қазақстанда орманды жерлер көп емес. Оның басты себебі – жеріміздің негізгі бөлігі құрғақ, жартылай шөл, шөлді аймақтарда орналасқан, ал орман ағаштары негізінен ылғал мол түсетін алқаптарда өседі. Республика аумағындағы орман және бұталар алып жатқан көлем 21,6 млн. га, бұл Қазақстан жерінің 4,2% -ы ғана. Орман ағаштары республикада Солтүстік Қазақстанның орманды-дала белдемінде және дала белдемінің қосымша ылғал алатын ойпаңды жерлерінде өссе, оңтүстік пен оңтүстік-шығыстағы Қалба жотасы, Алтай-Сауыр, Солтүстік Тянь-Шань және Батыс Тянь-Шань тауларының ылғал мол түсетін орташа биік белдеулерінде өседі. Қазақстанның солтүстігіндегі шоқ-шоқ болып өсетін қайыңды орманды оңтүстікке қарай далалы алаптардағы біршама жерлерде өскен қарағайлы ормандар ауыстырады. Алтай-Сауыр тауларының теңіз деңгейінен 500–2500 м биіктік аралығында қылқан жапырақты – қарағай, майқарағай, шырша, балқарағай, самырсын сияқты бағалы ағаштар өседі. Ал Солтүстік Тянь-Шань таулы алабының төменгі белдеуінде (600–1700 м) көбіне түрлі бұталар мен жалпақ жапырақты ағаштар өседі. Олардың басым бөлігін алма, өрік, жаңғақ, қарақат тәрізді жеміс-жидекті ағаштар құрайды. Биіктігі 1500–3000 м белдеулерде негізінен қылқан жапырақты ағаштар өседі. Олардың негізгісі – жасы 300 жылға дейін, биікт. 40–50 м-ге, ал жуандығы 2 м-ге жететін Тянь-Шань шыршасы. Батыс Тянь-Шань алабында – Талас Алатауы, Қаратау мен Өгем жоталарында негізінен жерге төселіп өсетін қылқан жапырақты арша ағашы, ал бұталардан – басқа жерлерде кездеспейтін алша, пісте, долана, таудың ортаңғы және төменгі белдеулерінде алма, грек жаңғағы, алмұрт, үйеңкі, өрік ағаштары өседі.

ОРТАЛЫҚ АЗИЯ – Азияның ішкі аумағында орналасқан табиғат аймағы. Оның батысы мен солтүстік-батысында ТМД елдері (Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан, Тәжікстан, Түрікменстан), солтүстігінде Моңғолия, Қытайдың солтүстік-батыс бөлігі орналасқан. Оңтүстік-батысы мен оңтүстігін Ауғанстан, Пәкстан, Үндістанның солтүстік бөлік-



Орталық Азиядағы шөл ландшафты

тері, орталық мен шығысын Қытай алып жатыр. Аумағы 6 млн. км². Жер бедері әр түрлі биіктіктегі жазықтар мен оларды қоршай орналасқан биік тау жоталарынан тұрады. Геоморфологиялық ерекшелігіне қарай Орталық Азия батыстан шығысқа қарай созыла орналасқан 3 орографиялық белдеуден тұрады. Солтүстік таулы белдеу құрамына Сарыарқа, Моңғол Алтайы, Хангай, Хэнтэй тау жоталары, тау аралығында орналасқан Жоңғар жазығы, Ұрыңқай, Ебінүр, т.б. ірі көлдердің қазаншұңқырлары кіреді. Орта белдеуге Тянь-Шань тауы және биіктігі 1000–2000 м болатын көтеріңкі жазықтарда жатқан Гоби, Алашань, Бейшань және Тарим ойысындағы Такла-Макан шөлдері кіреді. Биік Орталық Азия құрамына орташа биіктігі 4000–5000 м-ге жететін Памир, Куньлунь, Гиндукуш, Қарақорым, Тибет, Гандисышан тауларынан тұратын биік тау жүйелері жатады.

Орталық Азия, геосаясатта – Кеңестер Одағының ыдырауы нәтижесінде бұрынғы Орта Азия республикалары мен Қазақстан аумағында пайда болған геосаяси кеңістік. Геоаймақ ресми түрде 1993 ж. 4 қаң-



Гоби Алтайы

тарда Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан, Тәжікстан және Түрікменстан Республикалары президенттерінің Ташкент қаласында өткен саяси, экономикалық ынтымақтастықты нығайту мәселелері жөніндегі басқосуында бекітілді. Орталық Азия болып аталуы – жер аумағының Еуразия құрлығының орталығында орналасуына және бұл елдердің тарихы, діні мен тілі, салт-дәстүрлері мен әдет-ғұрпы, мәдениеті мен шаруашылығындағы жақындықтар, ұқсастықтардың көп болуына байланысты. Орталық Азия аймағының аумағы 4 млн. км²-ден асады, халқының жалпы саны 60 млн. адамды құрайды. Аймақ елдерінің сыртқы сауда және экономикалық қатынастарында ежелгі Ұлы Жібек жолының қайта жаңғыруы өз көрінісін беруде, әрі Ресей, Қытай және ТМД-ның басқа да елдерімен дәстүрлі байланыстарын жалғастыруда. Орталық Азия аумағында Қытай, АҚШ, Үндістан, Бат. Еуропа және мұсылман елдерінің осы аймақтағы геостратегиялық мүдделері түйіскен. Орталық Азияның саяси-әлеуметтік өміріндегі өзіне тән ерекше қасиет – ол ислам өлемінің бір бөлігі саналады және христиан, буддизм, индуизм, т.б. өркениеттердің тоғысуымен де ерекшеленеді. Аймақ шығыспен батыс елдерін жалғастыратын біріктіруші «көпір» қызметін атқарады.

ОРЫНБОР (1938–57 ж. Чкалов) – Ресей Федерациясындағы қала, облыс орталығы. 1735 ж. бекініс қамал ретінде қаланып, аты Ор өзенінің атына байланысты қойылған. Халқы 571 мың адам. Қалада машина жасау, химия, мұнай химиясы, тамақ жасау, т.б. өнеркәсіп түрлері жақсы дамыған. 4 жо-

ғары оқу орны, өлкетану және бейнелеу өнері мұражайлары бар. Қала Жайық өзенінің оң жағалауына орналасқан. Қазіргі Орынбор қаласының іргесі 1743 ж. Берді қамалының орнына қаланды. Осы жерде ірі сауда алаңы ашылып, керуен сарай салынды. Сауда алаңының Орынборға және қазақ даласына қараған екі үлкен қақпасы бөлді. Орынбор 1868 жылдан Ресейдің Қазақстан және Орталық Азиямен арадағы ірі сауда орталығы болды. 1920 ж. 4 қазанда Орынборда Қазақ өлкесі Кеңестерінің құрылтай съезі өтіп, Қазақ АКСР-і құрылды. Орынбор 1920–1925 ж. Қазақ АКСР-інің астанасы болды.

Орынбор–Ташкент темір жолы, 1901–05 ж. салынып, пайдалануға берілген. Жалпы ұзындығы 2090 км, оның ішінде қазақ жері арқылы өтетін бөлігі 1660 км. Орынбор–Ташкент темір жолын салу ісі Николай II патшаның 1901 жылдың 21 сәуірдегі бұйрығы негізінде қолға алынды. Патша үкіметінің Орынбор–Ташкент темір жолын салудағы басты мақсаты Орталық Азия үшін Англиямен арадағы бәсекелестікте жеңіп шығу, өлкедегі арзан шикізат қорын Ресейге тасу, Түркістан өлкесіне тура шығу болды. Құрылыс Орынбор жағынан 10 мамырда, ал Ташкент жағынан 9 қарашада басталды. Бұған 70 млн. сом қаржы жұмсалды, 40–50 мың жергілікті тұрғындар жұмыс істеді. 1904 ж. 1 қаңтарда бүкіл Орынбор–Ташкент темір жолы бойынша поездардың уақытша жүрісі ашылды. Солтүстік бөлігі толық аяқталып, 1905 ж. 25 шілдеде, оңтүстік бөлігі 1906 ж. 1 сәуірде пайдалануға берілді. Бес ірі станса – Ақтөбе, Шалқар, Қазалы, Перовск (Қызылорда), Түркістан Қазақстанның Ресеймен және Орталық Азиямен байланыс торабына айналды.



Орынбор қаласы



Орынбор темір жол вокзалы

Жол басқармасы Орынбор қаласында болды. Орынбор – Ташкент темір жолы – қазіргі кезде Қазақстанның оңтүстік және батыс аудандарын Орталық Азия республикаларымен, Ресеймен, Кавказ және Шығыс Еуропа елдерімен байланыстыратын негізгі темір жолы желісі.

ОСМАН СҰЛТАНДЫҒЫ, Осман империясы, Оттоман империясы – Түркияны сұлтандар билеген тұстағы мемлекет (1299–1922). Осман сұлтандығы тарихта ең ұзақ өмір сүрген империялардың бірі саналады. 1219–21 жылдардағы Орталық Азиядан батысқа қарай шабуыл жасаған түркі тайпалары ішінде қайы тайпасының көсемі Ертоғрұл Кіші Азияда өз билігіндегі аумақты Византия жерлерін жаулап алу есебінен кеңейте түседі. 1281 ж. Ертоғрұл өлгеннен кейін, оның баласы Осман I сұлтан билігіндегі әмірлікті өз есімімен атап, Осман әулетінің негізін салды. Осман сұлтандығы 14 ғасырдың 20-жылдарында Османның баласы Орханның тұсында қалыптаса бастады. Ол 1326 ж. Кіші Азияның солтүстік батысындағы аса ірі Бурса қаласын басып алып, астана етті. Орхан сұлтан көп ұзамай Никомедияны, Никеяны, Вифинияны, Мизияны, Ионияны жаулап алды. Сөйтіп 14 ғасырда Еуропаға жақындады. 1389 ж. Баязид I әскері Балқан түбегіндегі елдерді бағындырды. 1453 ж. Мехмед II Фатих сұлтан кезінде Константинополь қаласы алынды. Константинополь қаласының аты өзгертіліп (Стамбұл), Осман сұлтандығының астанасына айналды. Константинопольді жаулап алу Осман сұлтандарының мәртебесін көтеріп, империялық құрылымға жол ашты. Арада 25 жыл өткеннен кейін бүкіл Балқан түбегінен Дунайға дейін Осман сұлтандығына қарады. Молдавия мен Валахияға өз ықпалын жүргізді. 1514–15 ж. Армения мен Күрдістан, солтүстік Месопотамия, Сирия, Палестина, Египет, Хиджаз, 1519 ж. Алжирдің бір бөлігі империя құрамына қосылды. Хиджаз аймағындағы Мекке мен Мәдине қаласына ие болғаннан кейін Селим I барлық мұсылман қауымының дін басшысына айналды. 1521 Белград қаласы алынды, 1526 ж. біріккен Чехия-Венгрия жасақтары талқандалды. 1553 ж. Грузияның батыс бөлігін, 1574 ж. Кипр мен Тунис, кейін Алжир мен Триполи Осман сұлтандығы құ-

рамына күшпен кіргізілді. Сондай-ақ 1669 ж. Критті, Подолияны, 1672 ж. Украинаның бір бөлігін басып алды. Осман сұлтандығы 16–17 ғасырларда гүлдену дәуірін бастан кешірді. Осман сұлтандығының қуатының артуы Сүлеймен I Кануни сұлтанның атымен байланысты болды. Осман сұлтандығының жеңістері Еуропа мен Кіші Азияда жаңа өзгерістерді әкелді. Түркі тайпалары жергілікті отырықшы халықпен араласып, византиялық өркениетті тәртіпке бой ұрды. Осы үрдісте Бурса, Эдирне, Стамбұл сияқты негізгі әкімшілік мәдени, сауда және кәсіптік орталықтар негізгі рөл атқарды. Осман сұлтандығы билеушілері рухани бірліктің негізі ретінде исламға ерекше назар аударды. Оңтүстік шығыс Еуропа халықтарын исламдандыру ісін жүзеге асырды. Халық саны өсті, сыртқы және ішкі сауда жанданды. Мәдениеттің әр саласында, әдебиетте, сәулет және бейнелеу өнерінде өрлеу байқалды. Сүлеймен I мен оның мұрагерлерінің дәуірі Осман сұлтандығының мәдениетінде еуропалық және шығыстық дәстүрлердің үйлесім табуымен ерекшеленді. 17–19 ғасырларда Осман сұлтандығы сыртқы және ішкі саяси дағдарысқа ұшырады. 1684 ж. сыртқы жаулары Австрия, Польша, Венеция бірігіп, түріктерге қарсы «Қасиетті



Түріктердің Константинопольді алуы

лига» одағын құрды. Ішкі алауыздықтар мен Балқан түбегіндегі халықтардың азаттық үшін болған көтерілістері, ұзаққа созылған орыс-түрік, италия-түрік соғыстары Осман сұлтандығы біржолата әлсіретті. 19 ғасырдың соңында Осман сұлтандығы Еуропадағы иеліктерінен түгелдей айырылды. 19 ғасырдың ақыры мен 20 ғасырдың басында Осман сұлтандығы Англия, Франция, т.б. ұлы державалардың жартылай отарына айналды. 1-дүниежүзілік соғыста Осман сұлтандығы Германия жағында болып, жеңіліске ұшырады. 1918 ж. 30 қазанда жасалған Мондрос уақытша бітіміне сұлтан үкіметі қол қоюға мәжбүр болды. Бұл іс жүзінде Осман сұлтандығының ақыры еді. Одақтастар әскері басып алған Стамбұл және елдің басқа да аймақтары Антанта державаларының қолында болды. Анатолияның ерікті аймақтарында қуатты ұлт-азаттық қозғалысы әрістеп, көп ұзамай Мұстафа Кемал Ататүрік орнатқан ұлттық үкімет құрылды.

ОТТЕК, O, O₂ – элементтердің периодтық жүйесінің VI тобындағы химиялық элемент, атомдық номері 8, атомдық массасы 15,9994. Табиғатта ең көп таралған элемент, үш изотопы (¹⁶O, ¹⁷O, ¹⁸O) бар. Оттек элементі екі атомнан құралған O₂ жай затын түзеді. Оны 1774 ж. ағылшын ғалымы Дж.Пристли (1733–1804) ашқан. O₂ – түссіз, иіссіз газ, суда аз ериді, тұтқырлығы өте аз, магнитке тартылады (сұйық оттек). Қосылыстарында екі валентті. Химиялық белсенділігі өте жоғары. Оттек жеңіл инертті газдардан басқа барлық элементтермен әрекеттесіп, химиялық қосылыстар – тотықтар түзеді. Ауыр инертті газдар мен асыл металдардың оттекті қосылыстары жанама жолмен алынады; күрделі және жай заттардың көпшілігімен экзотермиялық реакцияға түседі. Атмосферада найзағай ойнағанда (2000°С-та) N₂+O₂=2NO реакциясы өтеді. Жер қыртысындағы салмақ мөлшері 47,4%, 1364 түрлі минералдар (силикаттар, карбонаттар, сульфаттар, т.б.) түзеді, атмосфера құрамында үлесі 20,95%. ДНҚ-ның құрамына енеді. Адам организмінің 70%-ы оттек. Өнеркәсіпте оттекті ауадан алады. Оттек өнеркәсіпте технологиялық процестердің және медицинада тыныс алудың қарқындылығын арттыру үшін, металдарды кесуде немесе біріктіруде қолданылады. Оттек химия өнер-

кәсібінде азот, күкірт қышқылдарын, метал, т.б. заттар алуда жұмсалады.

ОТЫРАР, Тұрарбанд, Тұрар, Тарбанд, Фараб – ортағасырлық қала орны. Оңтүстік Қазақстан облысы Отырар ауданы Темір темір жол стансасынан солтүстік-батысқа қарай 7 км жерде орналасқан. Отырар 8 ғасырдың басынан Тарбанд (Трабан) деген атаумен белгілі. Бұл атау Күлтегіп және Білге қаған құрметіне арналған көне түркі жазбаларда кездеседі. 8 ғасырдағы араб географы Якут «Тарбанд, Тұрар, Тұрарбанд пен Отырар – бір қала» деп жазады. Араб тарихшысы Табаридің Отырар патшасын әл-Мамун халифтың жауларының бірі деп атағанына қарағанда, Отырар 9 ғасырдың өзінде-ақ ірі қала болған. 10 ғасыр жазбаларында Кедер деген орталық қаласы бар Фараб аймағы аталады. Ал ФарабКедерден көне қала екені әл-Мақдисидің (10 ғасырдың аяғы) еңбегінде жазылған. Оның айтуынша, бас қала аймақ есімімен Фараб аталған. 10 ғасырдан кейін Кедер тарихи және географиялық жазбаларда аталмайды, оның орнына астана да, аймақ та Фараб делінген. Отырар 5–15 ғасырларда Арал бойындағы көшпелі тайпалармен сауда жасайтын Иран мен Орталық Азиядан Сібірге, Моңғолияға және Қытайға қатынайтын сауда жолындағы маңызды қала болды. Кейбір зерттеушілердің пікірінше, қалада сол кезде әлемдегі аса ірі кітапхана және көптеген мешіт-медреселер болған. 1218 ж. Хорезмшах Мұхаммедтің Отырардағы билеушісі Қайырханның өмірімен Шыңғыс хан керуенінің саудагерлері өлтіріледі. Бұл Шыңғыс ханның Орталық Азияға шапқыншылық



Ежелгі Отырар қаласының орны

жасауына сылтау болды. Тарихи әдебиеттерде бұл қырғын «Отырар апаты» деген атпен белгілі. 1219 ж. күзде моңғол әскерлері Отырарға жетті. Моңғол шапқыншылығы салдарынан Отырар қиратылып, қала тұрғындары қырғынға ұшырады. Бірақ 1219 жылғы апаттан кейін Отырар қайта жанданды. 1255 ж. армян саяхатшысы Отырарды Сырдария бойындағы ірі қалалар қатарында атайды. Отырар дүниежүзілік саудада бұрынғысынша делдалдық рөл атқарды. Қала туралы 1320 ж. Флоренция көпесі Пеголоттидің Азов теңізінен Қиыр Шығысқа дейінгі сауда жолы туралы жазбаларында да баса айтылған. 14 ғасырда Ақ Орда хандары мұнда медреселер, ханакалар, мешіттер, кеңселер салдырды. 14 ғасырдың аяғында Отырар Әмір Темір мемлекетінің құрамына кірді. Әмір Темір мұнда бірнеше рет болып, Шығыс жорығына дайындығы қызған кезде (1405) осында қайтыс болды. Әмір Темір мирас-қорлары мен Шайбани әулетінің қазақ хандарымен күресі барысында Отырар тағдыры тағы да сынға түсті. 16 ғасырдың 2-жартысынан бастап қала қазақтардың билігіне біржолата көшіп, шамамен 18 ғасырдың басына дейін болған.



ӨЗБЕКСТАН, О з б е к с т а н Р е с п у б л и к а с ы – Орталық Азияда орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 442,4 мың км². Халқы – 30,0 млн. Негізгі халқы – өзбектер (75,8%), онан басқа орыстар (6%), тәжіктер (4,8%), қазақтар (4,1%), татарлар (2,4%), қарақалпақтар (2,1%), т.б. ұлт өкілдері тұрады. Мемлекеттік тілі – өзбек тілі. Тұрғындары негізінен ислам дінін ұстанады. Астанасы – Ташкент қаласы. Әкімш. жағынан бір автономиялық республикаға және 12 облысқа бөлінеді.

Өзбекстан өңірі жер бедері жөнінен солтүстік-батыс жазық және оңтүстік-шығыс таулы бөліктерге бөлінеді. Жазық жағын Қызылқұм шөлі, Үстірт, Тұран ойпаты, Әмудария атырауы алып жатыр. Таулы өлке Шатқал, Құрама, Ферғана, Алай, Зеравшан, Түркістан, т.б. жоталардан құралады, бұлардың аралықтарында Ферғана, Зеравшан, Шыршық-Ангрек, Қашқадария, Сурхандария, т.б. аңғарлар орналасқан. Жер қойнауы пайдалы қазындыларға бай. Қаратау–Нарын белдеуінен сирек металл, темір кен тасы, полиметалл, қорғасын-мырыш, Белтау-Құрамадан мыс (Қалмақыр, Сарычек кендері), Түркістан-Алайдан графит-никель-кобальт (Тасқазған)



Отырар орнының құс ұшар биіктіктен көрінісі



Ташкент қаласы

кен орындары ашылған. Өзбекстан аумағы Орталық Азиядағы ірі мұнайлы-газды аймақ саналады.

ӨЗЕН – жер бетіндегі табиғи арнамен тұрақты немесе жыл маусымдарының көпшілік уақыттарында ағатын су ағыны. Өзеннің негізгі бөліктері – бастауы (басталар жері) және атырауы (көлге, теңізге құяр жері). Ірі өзендердің жоғарғы, орта және төменгі ағысы болады. Тікелей көлдерге, теңіздерге құятын немесе құмдар мен батпақтарға сіңетін өзендер – негізгі және оларға келіп қосылатын өзендер алғашқының салалары деп аталады. Негізгі өзен өзінің салаларымен бірігіп өзен жүйесін құрайды. Өзен жүйесі мен су жиналатын алаптан өзен алабы құралады. Екі өзен алабы суайырық арқылы ажыратылады. Өзендер негізінен жер бедерінің созыңқы

ойыс жерлері – өзен аңғары бойымен (неғұрлым төменірек бөлігі – арна, тасқын сулар ғана жететін жері – жайылма) ағады. Өзендер қар суы, жаңбыр, мұздық және жер асты суларының есебінен толығып отырады. Жергілікті жер бедеріне байланысты тау өзені және жазық-дала өзені болып бөлінеді. Өзен торының жиілігі және ағысының бағыты табиғат жағдайларына байланысты. Экваторлық белдеуде және қоңыржай белдеудің таулы аудандарында суы мол өзен торы жиі орналасқан. Шөлді аймақтарда қар суы мен қатты нөсер әсерінен уақытша өзендер пайда болады. Дүние жүзіндегі ірі өзендер: Амазона, Ніл, Миссисипи, Янцзы, т.б. Қазақстан жерінде 85 мыңнан астам өзен мен жылға бар. Оның 8 мыңға жуығының ұзындығы 10 км-ден, 155-і 100 км-ден, 4-нің (Ертіс, Сырдария, Жайық, Есіл) ұзындығы 1000 км-ден асады. Барлық өзендердің су қоры 110 млрд. м³, олардың ағын мөлш. 3460 м³/с. Ірі СЭС-тер Ертіс (Бұқтырма, Өскемен), Іле (Қапшағай), Сырдария (Шардара) өзендері бойында салынған. Республикадағы ірі өзендерде жолаушы, жүк тасымалданады.



Бұқтырма өзені



Әмудария өзені



Түрген өзеніндегі сарқырама

ӨЛЕҢ – шағын көлемді поэзиялық шығарма. Бірғағы мен ұйқасы қалыпқа түскен, шумағы мен бунағы белгілі тәртіпке бағынған нақысты сөздер тізбегі. Өлеңнің түрлері мен жанрлары әр алуан: ода, элегия, баллада, сонет, т.б. Кең мағынасында өлең қысқа көлемді поэзиялық туындылардың жалпы атауы болса, тар мағынада музыкалық өнер мен сөз өнеріне ортақ туынды, яғни өн өлеңі. Қазақ ауыз әдебиетіндегі халық өлеңдері еңбек-кәсіпке орай (аңшылық, төрт түлік, наурыз өлеңдері), ескілікті наным-сенімге байланысты (бақсы сарыны, арбау), әдет-ғұрып негізіндегі (салт, үйлену, мұң-шер өлеңдері), қара өлең, тарихи өлең, айтыс өлеңдері болып бөлінді. Өлең сөздердің болмысы, жаратылысы аса күрделі, оған ишара, меңзеу, салыстыру, жұмбақтау, астарлау, бейнелеу, теңеу, ұқсату, т.б. тән. Өлең лирика жанрында кең тарады, тақырыбы жағынан саяси, көңіл күйі, табиғат, махаббат және философиялық түрлерге жіктеледі.

ӨНЕР – көркем образдар жүйесі арқылы адамның дүниетанымын, ішкі сезімін, жан дүниесіндегі құбылыстарды бейнелейтін қоғамдық сана мен адам танымының формасы. Өнер өмірде болған оқиғаларды қаз-қалпында алмай, өзгертін, түрлендірін, көркем образдарды типтендіру арқылы сомдайтын эстетикалық құбылыс. Өнердің мақсаты – дүниені, адам өмірін, қоршаған ортаны көркемдік-эстетикалық тұрғыдан игеру. Көркем шығарманың бел ортасында нақты бір тарихи жағдайда алынған жеке адам тағдыры, адамдардың қоғамдық қатынастары мен қызметтері тұрады. Олар суреткер қиялы арқылы өңделіп, көркем образдар түрінде беріледі. Шығарманың суреттеу тәсілі, құрылымдық келбеті, көркем бейне жасаудың материалдық арқауы өнер түрлерінің ерекшеліктерін айқындайды. Осыған сай өнердің: көркем әдебиет, музыка, мүсін, кескіндеме, театр, кино, би, сәулет өнері, т.б. түрлері бар. Өнер жайлы: «табиғатқа еліктеу», «Құдайды тану», «шындықты бейнелеу», «сезім тілі», т.б. анықтамалар беріледі. Өнер жеке тұлғаның жан-жақты дамып жетілуіне, оның эмоционалды күйіне, интеллектуалды өсуіне ықпал етіп, адамзаттың қордаланған сан ғасырлық мәдени тәжірибесінен, даналығынан сусындауға

мүмкіндік береді. Өнер туындысы адам сезіміне қозғау салумен бірге, баяндалған оқиғаны басынан өткізгендей тебіреніске, кейіпкердің қуанышына сүйінген, қайғысына күйінген толғанысқа әкеледі, эстетикалық ләззәтқа бөлейді.

ӨРІК – раушангүлділер тұқымдасына жататын жеміс ағаштарының туысы, жеміс дақылы.

Өрік – жарық, жылу сүйгіш дақыл, жеңіл ауа, ылғал өткізгіш топырақтарда жақсы өседі, ал сазды, тұзды жерлер өрік өсіруге жарам ыз келеді. Құрғақшылыққа төзімді. Тікпе көшеттері отырғызылған бақтар 3–4 жылдан кейін өнім бере бастайды, 40–50 және одан да көп жыл өмір сүреді. Әр түбінен 15–20 (7 жылдық ағаш), 60–100 кг (15–20 жылдық ағаш) жеміс алынады. Жемісі шілде айында піседі, салм. 20–70 г. Жемісінің құрамында 4–20% қант, алма және лимон, т.б. қышқылдары, 10%-дай каротин, 0,4–1,3% пектин заттары, ал тұқымында 29–58% май болады. Жемісінің өзін, кептірілген және өңделген күйінде (шырын, тосап) пайдаланады.

Қазақстанда Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Алматы облыстарында бір түрі – кәдімгі өрік өсіріледі. Ағаштары өте биік, 8–15 м аралығында. Жапырақтары жалпақ, жоғары жағы үшкірлеу, тісті болып келеді. Жеміс бүршіктері бір гүл береді, олар ақ немесе қызғылт түсті, жапырақтарынан бұрын ашылады. Жемісі етті, түкті, ал сүйегі жылтыр.



Өріктің жемісі



Өскемен қаласы

ӨСКЕМЕН – Шығыс Қазақстан облысының әкімш. орталығы (1939 жылдан), қала, темір жол стансасы, өзен айлағы; Қазақстандағы ірі әуе және автомобиль жолдарының торабы. Қала Үлбі өзенінің Ертіске құяр сағасында орналасқан. Қала өкімдігіне 7 елді мекен қарайды. Тұрғыны 309,0 мың адам. Іргесі 1720 ж. әскери қамал ретінде қаланған. 1879 ж. Семей облысына қарасты өзімен аттас уездің орталығына айналды, қала мәртебесін алды. 1926 жылдың қаладағы тұрғындар саны 13,9 мың болды. Қазір қалада дүние жүзіне танымал аса ірі «Қазмырыш» пен «Өскемен титан-магний» комбинаттары орналасқан. Өскеменде үш мемлекеттік (Шығыс Қазақстан мемлекеттік техникалық ун-ті, т.б.), үш жекеменшік жоғары оқу орындары, колледждер жұмыс істейді.

лік түрінде байқалатын бұл белгілер (ерекше даму циклы, органдардың қалыптасу жолдары, бір жерде бекініп тіршілік етуі) оларды тірі организмдердің басқа әлем өкілдерінен оңай ажыратуға мүмкіндік береді. Бірақ құрылымдық дәрежесі төмен (бір клеткалы өсімдіктер мен жануарлар) организмдердің бір-бірінен айтарлықтай айырмашылығы болмайды. Өсімдіктер қорегін қоршаған ортадан газ түрінде (фотосинтез) және ерітінді күйінде (су мен еріген минералды тұздар) сіңіреді. Көптеген өсімдіктердің денесі әр түрлі қызмет атқаратын органдарға бөлшектенген. Жоғары сатыдағы өсімдіктер денесінің бөлшектенуі мен дифференциялануы көптеген арнайы құрылымдардың пайда болуына алып келеді. Мысалы, эпифит өсімдіктердің жер асты тамыры болмайды. Өлар тропиктік және субтропиктік ағаштар бұтағының үстінде өсіп, ылғалды ауа жұтады. Ал шөл өсімдіктері ылғал жетпесе солып қалады. Бірақ жаңбыр жауса болды, оларда фотосинтез процесі жүре бастайды. Кейбір өсімдіктердің сабағында қуыс болады. Онда өсімдіктерді басқа жәндіктерден қорғайтын құмырсқалар тіршілік етеді. Өсімдіктердің қатысуымен топырақ, шымтезек, таскөмір түзіледі. Қоршаған ортаға бөлінетін зиянды газдарды, шаң-тозаңдарды, ауыр металдарды сіңіріп, ауаны тазартады. Өсімдіктердің адам өмірінде де алатын орны ерекше. Олардан тамақ, киім, отын, дәрі, құрылыс материалдары алынады. Бірақ соңғы кезде адамның іс-әрекетінен, яғни,



Өсімдіктердің дамуы



ӨСІМДІКТЕР – фотосинтез процесінің жүзеге асуы нәтижесінде автотрофты қоректенетін, клеткасы тығыз қабықты (әдетте целлюлозадан тұратын) организмдер. Өсімдіктер клеткасына жиналатын қоректік затты крахмал деп атайды. Өсімдіктер арасында сирек кездесетін гетеротрофты қоректену – эволюциялық даму барысында екінші қайтара пайда болған белгі. Өсімдіктердің көпші-

өсімдік жамылғысын орынсыз, тиімді пайдаланбауынан өсімдіктердің көптеген түрі жойылып барады. Қазақстанда өсетін 6 мыңнан астам өсімдіктердің 405 түрі (сирек кездесетін, жойылу қаупі бар) қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.



қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.

ПАВЛОДАР – Қазақстанның солтүстік-шығысындағы қала (1861 жылдан), өзімен аттас облыс орталығы (1938 жылдан), ірі темір жол стансасы, өзен айлағы және әуе порты. Тұрғыны 331,2 мың адам. Қала Ертіс өзенінің оң жағасында, орналасқан. Іргесі 17 ғасырдың аяғында Ертіс өзені маңындағы көлдерден тұз өндіруге байланысты қаланған. 1720 ж. оның негізінде Коряков әскери бекінісі (форпост), 1838 ж. Ямышов қамалынан әскери бөлімнің көшірілуіне байланысты, Коряков станицасы салынды. 1861 ж. форпост Павлодар деп аталды да, облыстар құрылуына сәйкес Семей облысына қарасты Павлодар уезнің орталығына айналды. 1932 жылға дейін округтік қала, 1932–38 ж. Шығыс Қазақстан облысындағы аудан орталығы болды. Қаланың ірі өнеркәсіп орталығына айналуына 1938 ж. өзімен аттас облыстың құрылуы және 1953 ж. Оңтүстік Сібір темір жолы магистралінің салынуы үлкен әсер етті.

ПАВЛИН, тауыс – тауықтәрізділер отрядының қырғауылдар тұқымдасына жататын құс. 2 түрі бар: кәдімгі павлин (*Pavo cristatus*) және көкқанатты павлин (*Pavo muticus*). Бұлар Үндістан түбегі мен Шри-Ланка, Суматра аралдарында қалың бұталар арасын мекендейді. Қоразының дене тұрқы 110–125 см, салм. 5 кг-дай болады. Әдемі құйрық үсті қауырсынының (жергілікті халық оны құйрық деп атайды) ұзындығы 120–130 см. Мекиендері реңсіз, сұр түсті. Көбіне жерде жүреді, жақсы жүгіреді, қауіп төнгенде ағаш басына шығып кетеді. Жәндіктер мен олардың дернәсілдерін, құрттар, моллюскалармен қоректенеді. Күйге келген қоразы неше түрге боялған «көздері» бар әдемі құйрық үсті қауырсындарын желпуіш тәрізді жазып жіберіп, тік ұстай алады. Ұясын жерді шұңқырлап, оған құрғақ шөп пен жапырақ төсеп жасайды. Ондағы 4–7 қызғылт дақтары бар сұр түсті жұмыртқасын мекиені 30–35 күндей шайқайды. Балапандары тез жетіледі, бір айдан соң өз бетінше ұша алады. Павлиндердің саны жылдан жылға азаюда, сондықтан

Қалада машина жасау және металл өңдеу, түсті металлургия, мұнай өңдеу, химия өнеркәсібі, энергетика, құрылыс материалдары салалары дамыған. Павлодар – республикадағы темір жол, өзен, автомобиль және әуе жолдары түйіскен ірі жол тораптарының бірі. Ертіс өзені арқылы Семей мен Омбы (Ресей), Өскемен және басқа қалалар арасындағы жүк және жолаушылар тасымалы жүзеге асырылады.

Павлодарда мемлекеттік 2 жоғарғы оқу орны: С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті және Павлодар университеті жұмыс істейді.



Павлин



Павлодар қаласындағы айлақ

ПАЙҒАМБАР (парс. «пайғам» – хабар және «бар» – алып барушы) – қауымға Алла ақиқатын жеткізіп, Құдайдың барлығы мен бірлігін мойындауға шақырушы адам. Бүкіл жаратылыс ішінде ақылымен ерекшеленетін адам баласына Алла дүниедегі тіршілік пен мәңгілік өмірдің сырларын ашу үшін пайғамбарлар мен арнайы кітаптарын және сүйікті құлдарын жіберді. Имандағы жеті парыздың бірі – «Алла тағаланың жіберген пайғамбарларына сену». Ислам теологиясында бұл мәселе нубууат (пайғамбарлық) деп аталып, зерттеледі. Пайғамбарлық екі түрлі болады: нәби және расул. Нәби – періште арқылы уаһи (арнайы хабар) түсірілген немесе жүрегіне илһам арқылы білдірілген яки аян-түс арқылы хабар алып отырған Құдай тағала тарапынан таңдалған ерекше пенделер. Ал расул – пайғамбарлық хабарын қабылдап, Жәбірейіл періште арқылы арнайы кітап түсірілген, Алла тағаланың үкімдерін халыққа жеткізуші ретінде жіберілген, кемелдікке жеткен адам. Сондықтан расулдың бәрін нәби деуге болғанымен, әрбір нәбиді расул деуге болмайды. Пайғамбарлық құдай тағаланың арнайы таңдауымен болатындығы жайлы Құран Кәрімде айтылады (Жұма сүресі, 2, 4-аяттар.). Пайғамбарлардың сипаттары мен ерекшеліктері мыналар: пайғамбарлардың бәрі ер кісілерден болған. Олар күнәдан пәк, бірақ қателіктері болған. Олар ең сенімді адамдар, Алла тағаланың бұйрықтарын қоспай-кемітпей жұртқа жеткізін отырған, Алла тағаланың үкімін адамдарға жеткізетін кезде жанқиярлық ерлікпен, аса шыншыл әрі турашылдығымен ерекшеленген. Кез келген адам ұрпақтары біле бермейтін құпия нәрселерді уаһидің сәулесімен білін, жұртқа үйреткен, адамдарға Алла тағаланың аяттарын оқыған, кітап пен хикметті үйреткен. Игіліктің бұл дүниеде адамдардан емес, ақыретте, әлемдерді жаратып тәрбиелеуші болған Алла тағаладан алынатындығын көрсеткен жан-дар. Пайғамбарлар – адамдардың сұрауына байланысты, өздерінің пайғамбарлығын дәлелдеу және Алла тағаланың құдіретін көрсету үшін арнайы мұғжиза (әдеттен тыс жағдайлар) көрсеткен құлдар.

Алғашқы пайғамбар Адам ата (ғ.с.) туралы ең соңғы пайғамбардың сахабаларының бірі болған Әбу Зәр әл-Қифари былай дейді, мен пайғамбардан: «Я расулаллаһ! Ең алғашқы пайғамбар кім болған?» деп сұрадым.

Пайғамбарымыз: «Әзіреті Адам» деп жауап қайырды. «Ол кісі де пайғамбар болған ба?» деп сұрадым. Ол «әрине ол толық пайғамбар болған» деді. Тағы да мен «Расулаллаһ! Пайғамбарлардың саны қанша болған?» деп сұрадым. Ол кісі «жүз жиырма төрт мың» деп жауап қайырды. «Я расулаллаһ! Олардың нешеуі расул?» деп сұрадым. Ол кісі: «үш жүз он бес кісілік бір жамағаты» деді (Ибн Сад, Табақат 1-т., 32-б.). Кейбір деректерде «үш жүз он үш» деп келтірілген.

Ал соңғы пайғамбар – Мұхаммед пайғамбар (ғ.с.) расул әрі нәби. Бұл туралы Құран Кәрімде: «...Алланың елшісі және пайғамбарлардың соңы. Алла әр нәрсені толық білуші» делінген (Аһзаб; 40). Құран Кәрімде жиырма сегіз пайғамбардың аты кездеседі. Олардың арасындағы ең ұлықтары, құрметтілері: Нұқ пайғамбар, Ибраһим, Мұса пайғамбар, Иса, Мұхаммед пайғамбар (ғ.с.) (Табари тәпсірі; 26-т., 37-б.). Алла тағала тарапынан пайғамбарларға жүз төрт кітап түсірілген. Төртеуі ұлық кітап, олар: Таурат, Інжіл, Зәбур, Құран Кәрім.

ПАЛЕСТИНА, П а л е с т и н а м е м л е к е т і, Батыс Азияда орналасқан. Жер аумағы 6,2 мың км². Халқы 3,4 млн. Тұрғындары арабтар мен еврей қоныстанушылары. Ресми тілі – араб тілі. Әкімшілік орталығы – Ромула қаласы. Діні – сүнниттік ислам мен иудаизм.

Палестина жерлері Жерорта теңізінің шығыс жағалауын алып жатыр. Жері таулы, үстіртті. Климаты ыстық, жерортатеңіздік. Жазы құрғақ, қысы жылы, жаңбырлы. Оңтүстігін кесіп өтетін Иордан өзені Өлі теңізге құяды. Табиғаты өте жұтаң. Кішірек ағаштар мен бұталар ғана өседі.



Иордан өзенінің Палестина жерімен ағатын тұсы



Палестина экономикасының дамуына Израиль әскерінің елдегі басқыншылық әрекеттері кері әсер етуде. Палестина тұрғындары күнкөріс үшін Израильге, Парсы шығанағы елдеріне жұмыс істейді. 1990 ж. Парсы бұғазындағы дағдарыстан кейін көпшілігінің елге қайтуына тура келді.

ПАЛЬМА – дара жарнақты өсімдіктердің бір тұқымдасы. Негізінен тропиктік ормандарда, теңіз жағалауларында, саванналарда, шөлейтті жерлердегі оазистерде, биік тау басында (3000 м-ден биіктікте) таралған. Пальмалардың 250 туысы, 3400-дей түрлері белгілі. Биіктігі 60 метрдей, діңінің диам. 1 метрге дейін (юбея), көбіне бұтақтанбаған, жапырағы топтанып, жоғары жағында орналасқан. Пальманың көптеген түрінің жемісі тамаққа (саго пальмасы, кокос пальмасы, құрма пальмасы, т.б.) қолданылады. Тұқымынан май, сағыз алынады, күнжарасы малға беріледі, жапырақ бүрі тамаққа пайдаланылады. Көптеген елдерде пальманың жеміс шырынынан шарап ашытады, қант, діңінен крахмалды саго жармасы алынады. Қабығынан арқан есіледі, талшығынан бас киім, жін, себет тоқылады, жапырағынан қағаз, өсімдік балауызы алынады. Қазақстанда пальманы әсемдік үшін қолдан өсіреді. Алматыдағы



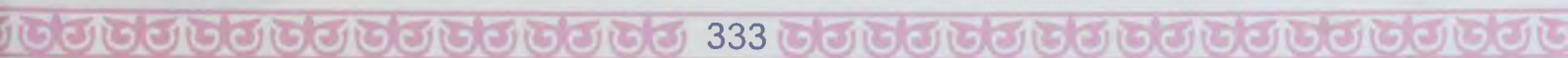
Кокос пальмасы

Бас ботаника бағында құрма пальмасы, вассинктония, ливистона, трахикарпус, хаме-ропс, т.б. түрлері өседі.

ПАСТЕР Луи (27.12.1822, Доль, Юра – 28.9.1895, Вильнев-л'Этан, Париж маңы) – француз микро-биологы және химигі, микробиология мен иммунологияның негізін салушы. Микробиология ғылыми-зерттеу институтының (кейін Пастер институты) алғашқы директоры (1888). 1857 ж. ашу процесін зерттеп, бұл процесті қоздыратын әр түрлі өзіндік микроорганизмдері болатынын анықтады. Ол пастерлеу – зиянды микроорганизмдерден зарарсыздандыру мақсатында белгілі бір мерзім ішінде (15–30 мин) 60–70°C температураға дейін қыздыру әдісін ұсынды. Пастер шарап жасау, сыра қайнату, т.б. тамақ өнеркәсібі салаларының ғылыми негіздерін қалады. 1870 ж. жібек құртының ауруын зерттеп, ауруды қоздырушы бацилдің екі түрін тапты. Адамдар мен жануарлардағы жұқпалы ауруларды (күйдіргі, толғақ сандырағы, құтыру, тырысқақ, қызамық) ерекше микроорганизмдер қоздыратынын дәлелдеді. Соның негізінде осы аурулардан алдын ала сақтану үшін вакцина тауып, егу әдісін ұсынды. 1880 ж. құтыруға қарсы, 1881 ж. күйдіргіге қарсы вакцинаны тапты. Құтыруға қарсы вакцина аурудан сақтандыру мақсатында бірінші рет 1885 ж. егілді.



Құрма пальмасы





Исламабадтағы Файсал мешіті



Петр I

ПӘКСТАН, Пәкстан Ислам Республикасы – Оңтүстік Азиядағы мемлекет. Жер аумағы – 803,9 мың км². Халқы 176,7 млн. Жергілікті тұрғындары пенджабтықтар, пуштундар, синдхилер, белуджилер. Ресми тілі – урду тілі. Мемл. діні – ислам (сүнниттер). Астанасы – Исламабад қаласы. Әкімшілік жағынан 4 провинцияға бөлінеді.

Пәкстан аумағының шығысы мен оңтүстік-шығысында Инд өзенінің аллювийлі аласа жазығы, солтүстігінде Гиндукуш және Гималай тау жүйелері (ең биік жері 7690 м), батысында, солтүстік-батысында иран таулы қыратының жоталары орналасқан. Аумағының көпшілік бөлігінің климаты тропиктік, солтүстік-батысы – субтропиктік, құрғақ континенттік.

Пәкстан – аграрлы ел. Ауыл шаруашылығының негізгі дақылдары – мақта, күріш, астық, қант құрағы, жеміс-жидек. Табиғи жағдайы жылына 2 – 3 рет өнім жинауға мүмкіндік береді. Тоқыма және тамақ жеңіл өнеркәсібі дамыған. Бұған қоса металлургия, газ, мұнай өңдеу, цемент шығару өндірістері жақсы жолға қойылған. Экспортқа мақта-мата, жіп, күріш, былғары, балық, кілем шығарылады.



Балторо шыңы

ПЕТР I, Ұлы Петр (9.6. 1672, Мәскеу – 8.2.1725, Петербург) – мемлекет қайраткері, орыс патшасы (1682–1725), Ресей императоры (1721), қолбасшы, реформатор. Романовтар әулетінен шыққан. Бала кезінде үй тәрбиесінде білім алды. 1682 ж. ресми түрде таққа отырды. Бірақ 1689 жылға дейін оның атынан апайы София билік құрды. София билік құрған жылдары (1682–89) Преображенск полкында әскери қызметте болды. София биліктен тайдырылғаннан кейін 1689–96 ж. ағасы Иван Алексеевичпен бірге, ол қайтыс болған соң жеке дара билік құрды. Петр I елшілік құрамында шет елге кетіп, 1697–98 ж. Кенигсбергте зеңбірек жасауды үйренді, Амстердам верфтерінде балташы болып істеді, Англияда кеме жасаудың оқуын бітірді. Оның бұйрығы бойынша шет елден кітап, құрал-сайман, қару-жарақ сатып алынды, шеберлер мен ғалымдар шақырылды, дворян балалары шет елге оқуға жіберілді. Петр I Ресейдің әскери қуаты мен халықаралық беделін арттыруға тырысты. Тұрақты орыс армиясы мен әскери-теңіз флотын құрып, әскери мектептің негізін қалады, әскери өнеркәсіпті дамытуға ерекше көңіл бөлді. 1695–96 ж. Ресей түріктермен соғыс нәтижесінде Азов бекінісін алып, Азов теңізіне шықты. 1700 ж. Түркиямен бейбіт келісімге келіп, Еуропадағы ең қуатты держава – Швециямен соғысқа кірісті. 1700–21 ж. Солтүстік соғыс нәтижесінде Ресей жеңіп, Еуропадағы қуатты державалар қатарына қосылды. 21 жылға созылған Солтүстік соғыста жеңіске жеткен ол император атанып, Ресей империяға айналды. 1721 ж. Ништадт бейбіт келісім бо-

йынша Ресей Карелияға, Рига мен Нарва қалаларына иелік етіп, Балтық теңізіне шықты. 1722–23 ж. Парсы жорығы нәтижесінде Ресей Дербент және Баку қалаларымен бірге Каспий теңізінің Батыс жағалауына иелік етті. Петр I басыбайлылық құқықты, помещиктердің қоғамдағы жоғарғы орнын сақтай отырып, Ресейдің дамыған Батыс Еуропа елдерінен артта қалуын жоюға бағытталған реформалар жүргізді. Петр I Қазақстанды Азияға шығатын «кілт пен қақпа» деп таныды. Петр I-нің тікелей жарлығымен салынған әскери-инженерлік құрылыстар – Ямышевск, Омбы, Железинск, Семей, Өскемен, Коряков, т.б. әскери-қорғаныстық пункттер Жоғарғы Ертіс шебін құрап, қазақтарды жоңғар шапқыншылығынан қорғауда белгілі дәрежеде рөл атқарса, сонымен қатар қазақ жерін отарлауға алғышарт жасады.

ПЕТРОПАВЛ, Қызылжар – қала (1825 жылдан), Солтүстік Қазақстан облысының орталығы (1936 жылдан), автомобиль, әуе, өзен және темір жолдарының ірі торабы. Батыс Сібір ойпатының өңтүстік-батысында, Есіл өзенінің оң жағасындағы «Қызылжар» деп аталатын ежелгі қазақ қонысының орнында орналасқан. Тұрғыны 203,8 мың адам. Қаланың іргесі 1752 ж. қаланып, христиан дініндегі әулие апостолдар Петр мен Павелдың құрметіне аталған. Алғашында әскери форпост, кейіннен Сібір татарларының (түркілердің) қаласы атанып, Ресейдің Солтүстік және Орталық Қазақстанды отарлау кезіндегі негізгі тірек пунктіне айналды. 1838 ж. Есіл округінің, 1868 ж. Ақмола облысының құрамына еніп, уездік қалаға айналды. Қа-

ланың одан өрі дамуына Транссібір темір жолының салынуы үлкен әсер етті. Осы жылдары Ресейден жер аударылған шаруалар келіп қоныстана бастады. Олардың басым бөлігі қалаға көшіп келіп, жұмыс күшін көбейтті. Қалада қолөнер мен майда кәсіпкерлік дамыды. Қазіргі кезде Петропавл қаласы – Қазақстандағы ірі өнеркәсіп орталықтарының бірі.

ПИНГВИНДЕР – құстардың бір отряды. Пингвиндер құстардың басқа топтарынан ерте кезде бөлінген, шығу тегі жағынан дауылпаздарға жақын. Қазіргі кезде пингвиндердің 6 туысқа жататын 15–17 түрі белгілі, дене тұрқының ұзындығы 40 см-ден (галапогос пингвині) 120 см-ге (император пингвині) дейін, салмағы 3 кг-нан 45 кг-ға дейін жетеді. Қауырсындары қысқа, тығыз, арқасы қара, қара қоңыр, бауыры ақ түсті, кейбір түрінің басы сары теңбілді немесе айдарлы болады. Төс бұлшық еттері жақсы жетілген, қанаты ескекке айналған, қабыршақ тәрізді қауырсынмен қапталған. Жақсы жүзеді, сүңгиді, жарғақты саусақтары мен қысқа құйрығы руль қызметін атқарады. Пингвиндер жағалауға, мұз үстіне секіріп шығып, құрлықта көбіне екі жағына теңселе адымдап, баяу қозғалады, қар үстінде бауырымен сырғанайды. Пингвиндердің тері астындағы дәнекер ұлпадан тұратын май қабаттары жақсы жетілген, ол денесіндегі жылуды реттеп отырады. Пингвиндер құрлықта түлейді, бұл кезде олар қоректенбейді. Ұя салып, жұмыртқалау кезінде бірнеше мыңдаған дарабастары бірігіп үлкен топ құрады. Ұяларын жағалаулардағы жазық, тасты жерлерге, үңгірлерге,



Петропавл қаласы



Пингвиндер

ағаш тамырларының қуыстарына салады. Ұяда 1–2 (кейде 3) жұмыртқа болады. Император пингвинінің еркегі жұмыртқаны аяғының үстіне ұстап, бауырындағы тері қатпарымен жабады, 65 күндей шайқайды. Пингвиндер шаянтөрізділермен, басаяқты ұлдармен, балықтармен қоректенеді. Галапогос пингвині қорғауға алынып, Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.

ПИРАМИДА – жақтарының бірі көпбұрыш (пирамида табаны) (кейде үшбұрыш болуы да мүмкін), ал қалған жақтары (бүйір жақтары) төбесі (пирамида төбесі) ортақ болып келетін үшбұрыштардан тұратын көпжақ. Бүйір жақтарының санына қарай пирамида үшбұрышты, төртбұрышты, т.б. болып бөлінеді.

Пирамида, архитектурада – пирамида үлгісіндегі алып құрылыс. Пирамида тұрғызу негізінен көне заманда етек алды. Оны ежелгі Мысыр перғауындарының қабіріне ескерткіш белгі (Гизадағы Хеопс пирамидасы, т.б.) ретінде тұрғызатын болған. Кейбір пирамидалар ғибадатхана, қазына қоймасы рөлін атқарып келді. Пирамидаға ұқсас құрылыстар (ғибадатхана тұғыры, космологиялық құрылыстар) Орталық және Оңтүстік Америка жерінде (біздің заманымыздың 1-мыңжылдығы) де кездеседі. Ежелгі Рим мен Жаңа Еуропа өнерінде пирамида үлгісі мемориалды құрылыстар тұрғызу ісінде қолданылды.

Хеопс пирамидасы – дүние жүзіндегі аса ірі пирамидалардың бірі. Бұл пирамиданы перғауын Хеопс (Хуфу) көзі тірісінде өзіне арнап біздің заманымыздан бұрынғы 3-мыңжылдықтың 1-жартысында Гиза қаласы маңындағы Ливия шөлінде салғызған. Х. п-ның табаны төрт бұрышты болып басталады да, жоғары қарай басқыш төрізді көтеріліп, көп сатылы құрылыс түрінде тұрғызылған. Құрылыста 120 мың адам 30 жыл бойы жү-

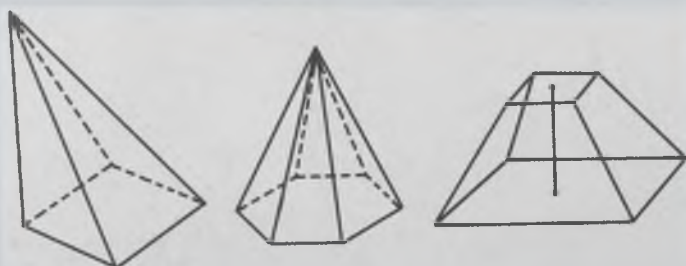


Хеопс пирамидасы

мыс істеген. Пирамиданың биіктігі 137 м (алғашқы биіктігі 146,6 м болған), әрбір қабырғасының ұзындығы 230,38 м. Алып құрылысқа пайдаланған тас «асуаннан» (арабша «әс-суан», яғни «қатты тас» деген ұғымды білдіреді) 2,5 т текше тас түрінде дайындалған. Хеопс пирамидасына осындай текше тастың 2 млн. 2300-і жұмсалған. 1953 ж. араб ғалымдары осы пирамида маңынан 17 м тереңдікте, мүлде бекітіліп тасталған үлкен зал тапты. Залдан қару-жарақ, асыл бұйымдар және ұзындығы 35 м желкенді қайық шықты. Ежелгі мысырлықтар тұрғызған пирамидалардың ішіндегі ең үлкені болып табылатын Хеопс пирамидасы адам еңбегінің ғажайып туындысы саналады.

ПИ САНЫ, π – шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасын көрсететін және математикада белгілі бір иррационал санды белгілеу үшін қолданылатын грек әрпі. Бұл белгілеуді алғаш рет 1706 ж. ағылшын математигі У.Джонс (1675–1749) пайдаланғанымен, жаппай қолданысқа 1736 ж. Л.Эйлердің (1707–83) еңбегінен кейін ғана ене бастады. Кез келген иррационал сандар сияқты Пи саны да шектеусіз периодты емес ондық бөлшек түрінде жазылады: $\pi = 3,141\ 592\ 653\ 589\ 793\ 238\ 462\ 643\ \dots$

Ерте замандардан бастап дөңгелек пен шеңберге қатысты практикалық есептеулер рационал сандардың көмегімен π -дің жуық мәнін іздеудің қажеттілігін туғызды. Ежелгі Египетте (біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықта) дөңгелек ауданын есептеу кезінде π -дің шамамен 3-ке тең мәні қолданылған. Қазіргі компьютерлер көмегімен пи санының үтірден кейінгі миллиондаған ондық таңбасын есептеуге болады.



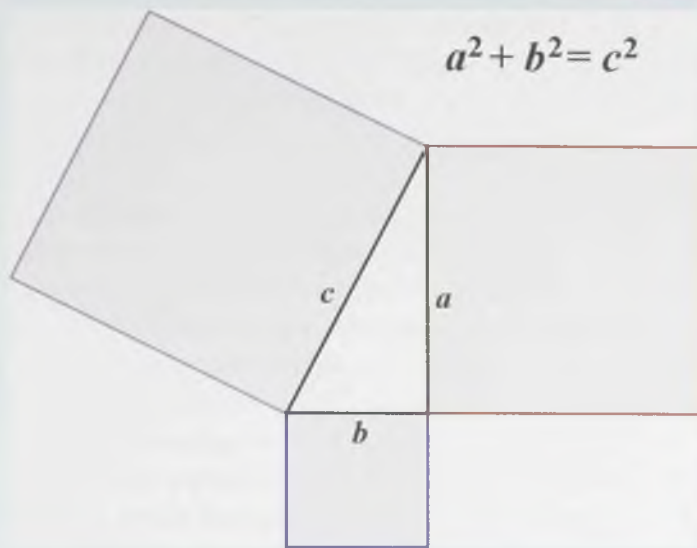
Пирамиданың түрлері



ПИФАГОР, Самостық Пифагор (біздің заманымыздан бұрынғы 570 ж.ш. – 500 ж.ш.) – ежелгі грек ойшылы, математик, діни және саяси қайраткер, пифагоршылдықтың негізін салушы. Балалық шағын Самос аралында өткізіп, кейіннен шығыс елдеріне (Мысыр, Вавилон, Персия, т.б.) көп саяхат жасаған. Осы елдерде жүріп, Пифагор шығыс елдерінің математикасымен танысып, өзінің барлық саналы ғұмырын математика ғылымына арнаған. Атақты Пифагор теоремасын Мысыр мен Вавилонда жүріп үйреніп, дәлелдемесін өзі тапқан. Кейін Италиядағы Кротон қаласына келіп, ізбасарларын жинап, өзінің әйгілі ғылыми мектебін ашқан. Пифагор бүкіл әлемді сандарға сыйғызуға тырысып (ол сандарды тек натурал сандар деп түсінген) әлем құпиясы сандардың заңдылықтарына байланысты деп сенген. «Математика» сөзін алғаш осы пифагорлықтар пайдаланды. Олардың математикасы төрт бөлімнен тұрған: арифметика (сандар туралы оқу), геометрия (фигуралар туралы оқу), музыка (гармония туралы оқу) және астрономия (әлемдік таным). Пифагор Жер шар тәріздес және Жер Күнді айналады деген болжам айтты. Пифагор математикалық дәлелдеуді геометрияға жүйелі түрде енгізді, түзу сызықты фигуралардың планиметриясын құрды, ұқсастық ілімін жасады, өзінің есімімен аталған теореманы дәлелдеді, дұрыс көпбұрыштар мен көпжақтар салу жолдарын тапты.

Пифагор сандары – натурал сандар үштігі, бұл сандар үшбұрыш қабырғаларының ұзындығына пропорционал (немесе тең) болса, онда үшбұрыш тікбұрышты болып табылады. Бұл үшін Пифагордың кері теоремасы бойынша ол сандардың $x^2+y^2=z^2$ түріндегі диофант теңдеуін қанағаттандыруы жеткілікті (мысалы, $x=3$, $y=4$, $z=5$). Өзара жай Пифагор сандарының кез-келген үштігі мына формулалар арқылы анықталады: $x=m^2-n^2$, $y=2mn$, $z=m^2+n^2$, мұндағы m және n – бүтін сандар ($m>n>0$).

Пифагор теоремасы – тік бұрышты үшбұрыштың қабырғаларының арасындағы байланысты тұжырымдайтын геометрия теоремасы. Пифагор теоремасы Пифагорға дейін де



Пифагор теоремасының сұлбасы

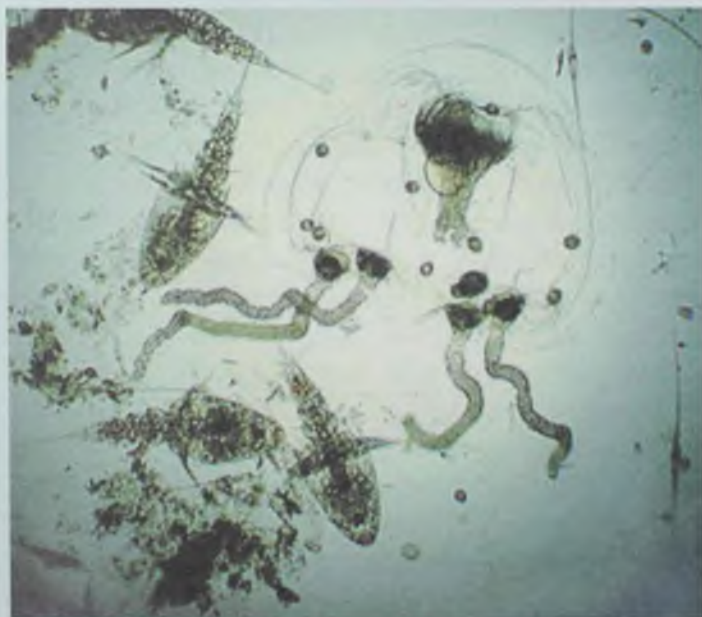
белгілі болған, бірақ оны жалпы түрде дәлелдеген Пифагор. Пифагор теоремасы қысқаша былай тұжырымдалады: тік бұрышты үшбұрыштың гипотенузасының квадраты оның катеттері квадраттарының қосындысына тең. Пифагор теоремасына кері теорема егер үшбұрыштың бір қабырғасы ұзындығының квадраты қалған екі қабырғасы ұзындықтарының квадратына тең болса, онда ол үшбұрыш тік бұрышты болады.

ПЛАНЕТА, ғ а л а м ш а р (ежелгі лат. planeta, грек. aster planetes – кезбе жұлдыздар) – өздігінен жарық шығармайтын, жұлдызды айнала қозғалатын, орталық жарық көзімен салыстырғандағы массасы шағын аспан денесі. Күн жүйесінде 9 үлкен планета, 43 планета серіктері, бірнеше ондаған мың кіші планеталар (астероидтар) белгілі. Үлкен планеталардың пішіні сфера тәрізді, соған жақынырақ болады. Күн жүйесіндегі планеталар Күн жарығын шағылдырғандықтан көрінеді. Кейбір жақын жұлдыздың айналасындағы планета осы жүйенің масса центрінің түзу сызықты қозғалыс траектория маңайында тербелуін бақылау арқылы анықталады. Қазіргі космогон. теория бойынша планеталық жүйелер Галактикада кеңінен тараған құбылыс болып табылады.

Планетарий – 1) жұлдызды аспан, Күн, Ай және планеталардың кескінін жарты сфералық күмбез түріндегі экранға түсіріп көрсетуге арналған аппарат. Оптикалық планетарийдің көмегі арқылы жұлдызды аспан айналысы, Күннің, Айдың және планеталардың қозғалысы, тұтылуы, т.б. астрономиялық құ-

былыстар экранда бейнеленеді. Алғашқы оптикалық планетарийді неміс инженері В.Бауэрфельд құрастырған (1924).

ПЛАНКТОН – теңіздің, су айдындарының әр түрлі тереңдігінде мекендейтін және суда қалқып тіршілік ететін, су ағынына төтеп бере алмайтын организмдер жиынтығы. Планктонды фито-, бактериологиялық және зоопланктон деп бөледі. Тұщы су планктоны – көл планктоны (лимнопланктон) және өзен планктоны (потамопланктон) деп ажыратылады. Тұщы су зоопланктонында ескеқаяқты және бұтақмұртты шаяндар мен коловраткалар көп болады. Теңіз зоопланктонында негізінен шаянтәрізділер, қарапайымдар, ішекқуыстылар, моллюскалар, т.б. омыртқасыздар басым келеді. Фитопланктон фотосинтез процесі жақсы жүретін судың жоғарғы қабатын, негізінде 50–100 м тереңдікті мекендейді. Ал бактериологиялық және зоопланктондар судың барлық қабатында кездеседі. Теңіз фитопланктоны диатомдық балдырлардан, талшықтылардан; ал тұщы суда диатомдық, көкжасыл, жасыл балдырлардың кейбір түрлерінен тұрады. Судағы планктон молшері олармен қоректенетін жануарлар, су ағысы, жыл мерзімі, т.б. көптеген жағдайларға байланысты бірнеше км-ден бірнеше м-ге дейін өзгеріп отырады. Планктон шектен тыс көбейіп кетсе, су көк түске боялады, кейде улы заттар да түзіледі. Кейбір планктонды организмдер су айдындарының ластануының көрсеткіші болып есептеледі.



Планктон

ПЛАСТМАССА, пластикалық материалдар – құрамында бұйымдарды дайындау кезінде созылғыштық немесе жоғары иілгіштік, пайдалану барысында шыны тәріздес немесе кристалдық қалпын сақтайтын полимер бар материалдар. Пластмассалар шыны тәрізді немесе кристалды, диэлектриктік қасиеті жоғары, атмосфера әсеріне тұрақты, механикалық жағынан берік болады. Пластмассалардың кез келгенінің (шайыр мен қарамай негізді пластмассаларды қоспағанда) түп негізін полимерлер құрайды. Мысалы, фенол-формальдегидті пластмассалар, поливинилхлоридті пластмассалар, т.б. аталуы да пластмассаларға байланысты алынған. Полимерлерден басқа пластмассалардың құрамына пластификаторлар, толықтырғыштар, стабилизаторлар, бояғыш заттар енеді. Пластмассалар 4 топқа бөлінеді: 1) полимерлену өнімдері пластмассалары (полиэтилен, полистирол, т.б.) негізіндегі пластмассалар; 2) поликонденсациялану (полиамидтер, полиэфирлер, т.б.) негізіндегі пластмассалар; 3) химиялық модификацияланған табиғи полимерлер негізіндегі пластмассалар (протеин, целлюлоза, галалит); 4) табиғи және мұнай асфальттары мен шайыр негізіндегі пластмассалар. Пластмассалар электртехника, машина жасау, құрылыс өнеркәсіптерінде, ауыл



Пластмассадан жасалған бұйымдар

шаруашылығында, медицинада кеңінен қолданылады. Пластмасса өндіру зауыттары Қазақстанда Маңғыстау, Атырау облыстарында бар.

ПЛАТИНА, Pt – элементтердің периодтық жүйесінің VIII тобындағы химиялық элемент, атомдық номері 78, атомдық массасы 195,09; асыл металдар тобына жатады. Табиғатта орнықты 6 изотопы: екі радиоактивті ^{190}Pt , ^{192}Pt , және төрт тұрақты ^{194}Pt , ^{195}Pt , ^{196}Pt , ^{198}Pt , бар. Таза күйінде алғаш рет 1803 ж. ағылшын ғалымы У.Х. Волластон (1766–1828) алған. Платинаның жер қыртысындағы салмақ мөлшері $5 \cdot 10^{-7}\%$. Табиғатта саф платина мен оның маңызды қосылыстары: поликсен, ферроплатина, сперрилит (PtAs), куперит (PtS), бреггит (Pt,Pd,NiS) кездеседі. Платина күмістей ақ түсті металл, тығызд. $21,45\text{г/см}^3$ (25°C -та), балқу t 1872°C , жұмсақ, жайылғыш, созылғыш. Тотығу дәрежелері +2, +4, кейде +1, +3, +5, +6. Ауада тұрақты, химиялық инертті, бөлме температурасында патша сұйығы және броммен әрекеттеседі. Платинаны алу үшін алдымен кентасты құмнан тазартып, патша сұйығында ерітеді. Ерітіндіні NH_4Cl -мен $(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_6]$ -ға тұндырып, осы тұзды таза сутек ағынында алдымен 600°C температурада тотықсыздандырады. Платина электродтар, термометр, коррозияға тұрақты ыдыстар, химиялық аппараттар жасауда, катализатор ретінде, тұздарды химиялық талдауда қолданылады. Ірі кендері Оралда, Сібірде, Оңтүстік Америкада, Оңтүстік Африкада бар.



Платина минералы

ПОЛИМЕР – макромолекулалар қайталана топтасатын, молекулалық массасы 5000-нан жоғары болатын химиялық қосылыстар. Полимер терминін ғылымға 1833 ж. швед ғалымы Я.Берцелиус (1779–1848) енгізген. Полимер табиғи (белоктар, нуклеин қышқылдары, табиғи шайырлар, т.б.) және синтетикалық (полиэтилен, фенол-формальдегидті шайыр, т.б.), құрылысына қарай түзу сызықты, тармақталған, торлы болып бөлінеді. Негізгі тізбектің түріне қарай: гомотізбекті (тізбекте бірдей атомдардың болуы), карботізбекті (тізбекте тек көміртек атомдарының болуы), гетеротізбекті (тізбекте көміртек, оттегі, азот, кремний, фосфор атомдарының, т.б. болуы) деп бөлінеді. Полимердің өзіне тән физикалық-химиялық және механикалық қасиеттері (берік талшық және жұқа пленка түзу, деформацияға төзімділік, еру алдында ісіну, ерітінділеріндегі жоғары тұтқырлық) болады. Табиғи полимер биосинтез нәтижесінде түзіледі, синтетикалық полимерді полимерлену және поликонденсация әдістерімен алады. Полимерлі материалдардың негізгі түрлері – пластмасса, резина, талшық, сыр, бояу, желім, ион алмастырғыш шайырлар, т.б.

ПОЛЬША, П о л ь ш а Р е с п у б л и к а с ы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Жер аумағы – $312,7$ мың км^2 . Халқы $38,7$ млн. Халқының басым бөлігі поляктар (98%), қалғандары немістер ($1,3\%$), беларусьтар ($0,6\%$), украиндар ($0,5\%$), т.б. Ресми тілі – поляк тілі. Халқының көпшілігі христиан дінінің католик, солтүстік аудандары протестант тармақтарын ұстанады. Астанасы – Варшава қаласы. Әкімшілік жағынан 16 провинцияға (воеводаларға) бөлінген.



Гданск қаласы



Мазурь өзені

Польша жерінің 90% -ынан астамы жазық, таулы алқаптары оңтүстік жағында ғана кездеседі. Балтық теңізімен жалғасатын бөлігі жатық, құмды. Польшаның оңтүстік-батыс шетінде Судет тау массиві, оңтүстігінде және оңтүстік-шығысында Карпат тауының сілемдері (ең биік жері 2499 м) орналасқан.

Польша индустриялы-аграрлық ел. Экономикасының жетекші салалары – машина, кеме жасау, металл өңдеу, химия, тамақ, тоқыма өнеркәсіптері. Елдің ауыл шаруашылығы негізінен қара бидай, астық, сұлы, жеміс-жидек және етті-сүтті ірі қара мал мен шошқа өсіруге бағдарланған. Экспортқа машина, химия, металл, тамақ, тоқыма өнімдері мен мыс, тас көмір шығарады. 1936–39 ж. және 2-дүниежүзілік соғыс жылдарында да поляктар Қазақстанға депортацияланды.

ПОРТРЕТ (франц. *portrait, portraite* – бейнелеу) – бейнелеу өнерінің жанры. Портрет бейнелеу өнерінің барлық түрімен [сұңғат (живопись), мүсін, графика, мозаика, т.б.] жазыла береді. Портреттің негізгі міндеті – адамның сыртқы ұқсастығын айнытпай беруден қатар, ішкі жан дүниесін, мінез-құлқын ашып көрсетіп, дәуірлік-тарихи ұлттық тұлғасын шынайылықпен бейнелеу. Портрет кейіпкерге қарап отырып салынады, кейде көмекші материалдарға (көркем, ауыз әдебиеті, түрлі тарихи деректерге, т.б.), естеліктерге сүйене отырып та ойдан туындайды. Портрет жасалу ерекшелігіне қарай қондырғылы (сұңғат-кескіндеме, бюст, графика, монумент-



«К.Байсейітованың портреті». Суретші Е.А.Федорова. 1958 ж.

ті, мозайка, т.б.), салтанатты, миниатюралы, т.б. болып бөлінеді. Портретте жеке немесе топтама адамдар бейнеленеді. Портрет ежелгі Мысыр, Қосөзен, Грек, Рим өнері дәуірінен белгілі. Орта ғасырларда портрет өнері Қытайда, Жапонияда дамып, Орталық Азия, Әзербайжан, Ауғанстан (Бекзад Камал әд-Дин), Иран (Реза Аббаси) елдерінде миниатюралық портрет қанат жайды. Еуропада портрет өнерін қайта өрлеу дәуірі суретшілері (Б. ди Джотто, Мазаччо, С.Боттичелли, Леонардо да Винчи, С.Рафаэль, Тициан, т.б.) дамытты (15–16 ғасырлар). Портреттің нағыз гүлденген кезеңі – Х.Рембрант, Х. ван Рейн, Ф.Хальс, А. ван Дейк және Д.Веласкес, т.б. өмір сүрген дәуір (17 ғасыр). Ресейде портрет 18 ғасырда (Ф.Рокотов, Д.Левицкий, В.Боровиковский, т.б.) өркендеп, одан әрі оны И.Репин, В.Серов, М.Сарьян, мүсіншілер В.Мухомин, Е.Вучетич, т.б. жалғастырды. Қазақ тарихында мүсіндік портреттің дені ежелгі түркі қағандығы (5–8 ғасырлар) мен қыпшақ заманы (8–13 ғасырлар) кезеңіндегі балбалдар мен тас мүсіндер. Қазақтың тұңғыш суретшісі Ш.Уәлиханов портрет ағымында көп еңбек етті («Сұлтан Мамырхан Рүстемов», «Тезек төре», қарындаш, 1856 ж., «Алатау қырғызы» түрлі-түсті қарындаш, 1856 ж.). 20 ғасырдың басынан қазақ суретшілері Ә.Қастеев, Қ.Телжанов, Н.Нұрмұхамедов, А.М.Черкасский, Г.Исмаилова, А.Қалымбаева, М.Кенбаев, Х.Наурызбаев, Ү.Әжиев, т.б. портрет жанрын ұлттық үрдісте дамыта білді.

ПОРТУГАЛИЯ, Португалия Республикасы – Еуропаның оңтүстік-батыс қиыр шетінде, Атлант мұхиты жағалауында орналасқан мемлекет. Пиреней түбегінің батыс бөлігін және Азор, Мадейра аралдарын алып жатыр. Жер аум. 92,1 мың км². Халқы 10,5 млн. Халқының 99%-ы португалдар, қалғанын испандықтар мен бразилиялықтар құрайды. Ресми тілі – португал тілі. Халқы католик дінін ұстанады. Астанасы – Лиссабон қаласы. Әкімш.-аумақтық жағынан 18 округ және 2 автономиялық облыстан тұрады.

Португалияның Атлант мұхиты жағалауы негізінен ойпатты, құмды, аз тілімделген. Елдің солтүстік бөлігінде Месста таулы қыраты (ең биік жері – 1991 м, Серра-да-Эштрела), Тежу өзенінің оңтүстігіне қарай Португалия ойпаты, оңтүстік шетінде Серра-да-Алгарви аласа таулы өлке (биікт. 902 м-ге дейін) жатыр. Климаты субтропиктік, жерортатеңіздік. Ірі өзендері – Дору (Дуэро), Тежу, Гвадиана.

Португалия индустриалды-аграрлы ел. Елде металл өңдеу, химия, мұнай өңдеу, тігін,

балық консервілеу, шарап жасау өндірістері жақсы дамыған. Халқының 20%-ы ауыл шаруашылығында жұмыс істейді. Басты ауыл шаруашылығы өнімдері – астық өнімдері (бидай, күнбағыс), картоп, жүзім, зәйтүн жемісі, ет және сүт өнімдері алынатын мал шаруашылығы дамуда. Елге туризм едәуір табыс әкеледі. Экспортқа тігін және тоқыма өнеркәсібі өнімдерін, шарап тығынын (әлемде алдыңғы орында), ағаш өнімдерін, шарап, аяқ киім, қағаз, балық және балық өнімдерін, электр жабдықтарын шығарады.

ПРЕЗИДЕНТ РЕЗИДЕНЦИЯСЫ, Қазақстан Республикасы Президентінің резиденциясы, Ақорда – Астана қаласында Есілдің сол жағалауында тұрғызылған ғимарат. Жалпы аум. 36720 м². Ақорданың ресми тұсаукесері 2004 ж. 24 желтоқсан күні өтті. Ғимарат қазіргі заманғы құрылыстың ең таңдаулы әдістерін қолдана отырып, монолит құйматастан салынған. Шатырсүмбісін қоса есептегенде ғимараттың биіктігі 80 м. Қасбеттің қаптамасы қалыңдығы 20–40 см италиялық мәрмәрден жасалған. Ғимарат жер бетіндегі 5 және жер астындағы 2 қабаттан тұрады, жер бетіндегі 1-қабаттың биіктігі 10 м, қалған қабаттардың биіктігі 5 м. Жертөле қабаттарында техникалық қызмет, ас үй, асхана және гараж орналасқан. 1-қабатта жалпы ауданы 1800 м²-ты құрайтын, еденіне гранит төселген салтанатты хол орналасқан. 2-қабатта қызметтік орынжайлар орналасқан. 3-қабатта киіз үйге ұқсатып жасалған, мәрмөр және гранит таспен өңделген Шығыс залы; сыйлықтар мен сенім



Лиссабон қаласы



Мадейра аралы



Ақорда



Алматыдағы Президент резиденциясы

грамоталарын тапсыру залы; екі жақты кездесулерге арналған «Алтын зал»; камин залы; қызметтік орынжайлар мен мәжіліс залдары орналасқан. 4-қабатта қызметтік орынжайлар мен мәжіліс залдары; кітапхана; кіші Шығыс залы орналасқан. Барлық залдар ерекше мәнермен әрленген, люстралар мен жиһаз бар. Едендерге түрлі сортты мәрмәр, гранит тастары және көркем паркет төселген.

Алматыдағы Президент резиденциясы Республика алаңының оңтүстік-шығыс жағын ала орналасқан. 1995 ж. тұрғызылған. Президент резиденциясының бас кіре берісіндегі салтанатты холл – бас вестибюль, Алтын зал, Сенім грамоталары залы, ресми делегацияларды қабылдайтын Күміс залы, Президенттік мәжіліс залы, Камин залы мен қосалқы орынжайдан тұрады. Темір-бетонды қаңқадан тұратын ғимараттың 3 және 4-қабатының арқалықтары металдан жасалса, бұрыш пилондары сырғымалы монолитті керамзит-бетонмен бекемделіп шегенделген. Ғимарат қабырғасының жоғарғы сыртқы бетін ашық түсті жылтыр мәрмәр, төменгі жағын гранитпен көмкерген. Терезелеріне қолданған бүктемелі шыны айна айналасындағы қоршаған айшықты әсем ортамен жарасым тауып, ғимараттың ғажайып көркін аша түседі.

ПУШКИН Александр Сергеевич [26.5. (6.6.)1799, Мәскеу – 29.1.(10.2.)1837, Петербург] – Ресей ақыны, классикалық орыс әдебиетінің негізін қалаушы. Ол дворян отбасында туылып, балалық шағын Мәскеуде өт-



«А.С.Пушкин». Суретші О.А.Кипренский. 1827 ж. Третьяков галереясы

кізген. 12 жасынан лицейде оқып (1811–17), ақындық шеберлігін шыңдай түсті. Лицейді аяқтаған соң Петербургке қоныс аударып, өдеби-қоғамдық өмірге белсене араласты. Осы жылдары «Еркіндік», «Чаадаевқа» (1818), «Деревня» (1819) секілді өлеңдерін, «Руслан мен Людмила» (1817–20) атты тұңғыш поэмасын жазды. 1820 ж. «еркін өлеңдері» үшін қуғын көріп, Екатеринослав, Кишинев өлкелеріне жер аударылды. Оңтүстікте жүргенде жазылған «Кавказ тұтқыны» (1820–21) атты поэмасында ақын 19 ғасыр жастарының бейнесін сомдады. Пушкин «Ағайынды қарақшылар» (1821–22), «Бақшасарай фонтаны» (1823), «Сығандар» (1823–24) туындыларында романтизмнің төңкерісшіл, еркіндік идеясына толы жаңа типін жасады. Кишинев, Одессадан кейін патшалық Ресей Пушкинді өдеби-мәдени ортадан алыс жатқан Михайловское селосына жер аударды (1824–26). Бұл тұста қаламгер өлеңмен жазылған «Евгений Онегин» романы мен «Граф Нулин», т.б. көптеген өлеңдер мен сын мақалаларын (1824), «Борис Годунов» (1825) тарихи трагедиясын жазды. Орыс халқының тұрмыс-тіршілігіне, халықтық соз қорына дендей енген Пушкин шығармашылығы енді көркемдік-реалистік арнаға бет бұрды. Бұл «Евгений Онегин» романындағы өмір шындығы мен жеке образдарды типтендіру тәсілінен айқын байқалды. Романда халық өмірі шынайы суреттелін, дворяндар мен шаруалар қарым-қатынасы сипатталды. Халықтың тұрмыс-тіршілігін, әдет-ғұрпын, адамдардың әр алуан мінез-құлқын

терең бейнелеген бұл шығарма «орыс өмірінің энциклопедиясы» (Белинский) атанды. Пушкин шығармашылығының бір қыры – тарихи таным, «Борис Годунов» туындысы арқылы ол әрі ақын, әрі тарихшы ретінде танылды. 1837 ж. жұбайына араша түсіп Дантесті дуэльге шақырған Пушкин ауыр жарақат алып, арада 2 күн өткенде қайтыс болды. Пушкин Орынбор, Орал қалаларында болған кезінде (1833) қазақтың лиро-эпостық жыры «Қозы Көрпеш–Баян сұлуды» жаздырып алып, осы тақырыпта шығарма жазуды жоспарлады. Құран сүрелерін өлеңмен жырлады («Құранға еліктеу»). Қазақ даласында Пушкин мұрасына алғаш айрықша көңіл аударып, қазақ халқына танытқандар қатарында Ш.Уәлиханов, Ы.Алтынсарин, А.Құнанбаев, т.б. болды. Абай «Евгений Онегин» шығармасының үзінділерін қазақ тіліне аударды (1889), «Татьянаның хаты» Абай әнімен қазақ өңіріне кең тарады.

ПІЛ – ет тұмсықтылар отрядына жататын сүтқоректі жануар. Экваторлық Африкада жоғары миоцен – төменгі плиоцен дәуірінен бастап белгілі, кейіннен Еуразияға және Солтүстік Америкаға тараған. Плейстоценнің аяғында олардың таралу аймағы күрт азайды. Қазір тек Африкада және Оңтүстік Азияда сақталып қалған. Пілдер – осы күнгі тіршілік ететін сүтқоректілердің ішіндегі ең ірі-

сі. Дене тұрқы етті тұмсығының ұшынан құйрығының ұшына дейін 7 м-дей, шоқтығының биіктігі 3–4,5 м, салмағы 5 т (сирек жағдайда 7,5). Пілдің үстіңгі ернімен бірігіп біткен ұзын ет тұмсығының ұзындығы 2 м-ге жетеді. Ет тұмсығы иіс сезу, тыныс алу, сезім және қорегін ұстау қызметін атқарады. Терісі қалың (қалыңдығы 40 см-дей), жүні болмайды, аяғы бес саусақты, мойны қысқа. Ұрт тістері егелуіне қарай тіршілігінде 6 рет алмасады. Өте күшті жетілген екінші үстіңгі күрек тістері – сойдақ тістер (бивень) деп аталады, ол үнемі өседі. Оның ұзындығы 2,5 м, ал бір тістің салмағы 72 кг-дай болады. Пілдер 80 жылдай тіршілік етеді, 10–20 жасында жыныстық жағынан жетіледі. Буаздық мерзімі 22–24 ай, жалқы табады, оның салмағы 100 кг-дай болады. Көбіне балалары аналықтарымен (мауырлар) жүреді де, аталықтары жеке не топтанып тіршілік етеді. Өсімдікпен қоректенеді, суды ет тұмсығымен сорып алып, аузына құяды. Пілдердің 2 туысы (олардың бір-бірден түрі) бар. Африка пілі (*Lophodonta africana*) – құлағының ені 1 м-ден асады, сондықтан кейде оларды жалпаққұлақ піл деп те атайды. Үнді пілі (*Elephas maximus*) – Оңтүстік-Шығыс Азияның орманды алқаптарында кездеседі. Қолға жақсы үйретіледі, күш-көлік ретінде пайдаланылады. Сойдақ тістері тек аталықтарында болады. Еті тамаққа, терісі, сүйегі (әсіресе сойдақ тісі) әшекей бұйымдарын жасауға қолданылады.



Африка пілі



Үнді пілі жұмысқа пайдаланылады



РАДИО – 1) алыс қашықтыққа радиотолқындар арқылы ақпарат жеткізу әдісі. «Радио» термині біртіндеп «сымсыз телеграф» терминін ығыстырып, 20 ғасырдың 10-жылдарынан бастап қолданысқа енді. Алғашқыда телеграф сигналдарын тарату үшін өшпелі тербеліс тудыратын үшқынды радиотаратқыштар пайдаланылды. Электрондық приборлардың шығуы радионың түбегейлі дамуына жол ашып, радионы әр түрлі хабар тарату құралына айналдырды. Радиодан радиолокация, радионавигация, теледидар, т.б. салалар бөлініп шықты; 2) радиотолқын арқылы ақпарат таратуға байланысты оның негізінде жатқан физикалық құбылыстарды зерттеумен айналысатын ғылым мен техника саласы; 3) бұқаралық ақпарат тарату құралдарының бірі.

Радиотолқындар – толқын ұзындығы (λ) $5 \cdot 10^{-5}$ м-ден 10^{10} м-ге дейінгі диапазонды қамтитын электромагниттік толқындар. Радиотол-

қындар радиохабар тарату, радиотелефондық байланыс, теледидар, радиолокация, радиометеорология, радионавигация, т.б. салаларда кеңінен қолданылады. Радиотолқындарды жұлдыздар, галактикалар, метagalactика, планеталар, найзағай, ионосфералық плазмадағы тербелістер, кез келген қызған дене шығарады. Сондықтан олар шығаратын радиотолқындар арқылы ғарыш нысандарының, құбылыстардың, кез келген денелердің қасиеттері туралы маңызды деректер алуға болады. 19 ғасырдың соңында радиотолқындар алғаш рет сымсыз байланыс орнату үшін қолданыла бастады. Ол кездегі қолданылған радиотолқындардың толқын ұзындығы $\sim 10^2 - 2 \cdot 10^4$ см болған. Радиотехниканың дамуы қолданылатын радиотолқындар диапазонын да біртіндеп кеңейте түсті. Қазіргі кезде халықаралық регламент бойынша радиотолқындар толқын ұзындығына байланысты аса ұзын (>10 км), ұзын ($1\text{км} < <10$ км), орта ($100 \text{ м} < <1000$ м), қысқа ($10 \text{ м} < <100$ м), ультрақысқа ($1 \text{ мм} < <10$ м) толқын диапазондарына бөлінеді. Ультрақысқа толқын диапазоны метрлік, дециметрлік, сантиметрлік, миллиметрлік және субмиллиметрлік ($0,05 \text{ мм} < <1$ мм) толқындар болып ажыратылады. Әр диапазондағы радиотолқындардың өндірілуінің, әр түрлі ортада таралуының ерекшеліктері бар. Осыған орай әр диапазондағы радиотолқындар радиобайланыста, ғылыми зерттеуде, техникада, т.б. салаларда әр түрлі мақсаттар үшін қолданылады.

Радиотаратқыш – радиожілілік диапазонында модуляцияланған электрлік тербеліс тудырып, таратуға арналған құрылғы (немесе құрылғылар жиынтығы). Радиотаратқыш радиотолқындар арқылы ақпарат тасымалдаушы байланыс жүйесінің маңызды бөлігі. Кез келген радиотаратқышта тұрақты немесе айнымалы ток көздерінің энергиясы жоғары жиілікті электр тербеліске түрлендіріледі де, хабар таратушы сигналдың ерекшеліктеріне сәйкес өзгертіледі, яғни модуляцияланады. Қарапайым (бір каскадты) радиотаратқыштың құрамында тұрақты немесе айнымалы ток энергиясын жоғары жиілікті, яғни радиожілілік диапазонындағы электр тербеліске түрлендіруші генератор, электр тербелістің басты параметрлерін (амплитудасын, жиілігін және фазасын) сигналға сәйкес өзгертетін модулятор, құрылғы жүйелерін қоректендіру көздері және кеңістікке радиотолқын



Радиоқабылдағыш

таратушы антенна болады. Радиотаратқыштар бір-бірінен пайдаланатын толқын диапазоны (ұзын, орта, қысқа, ультрақысқа толқындар), антеннаға берілетін тербеліс қуаты, жұмыс ерекшелігі (телеграфтық, телефондық, т.б.), модуляция тәсілі (амплитудалы, жиіліктік, фазалық, т.б.), генераторының түрі (шалаөткізгішті, магнетронды клистронды, т.б.), пайдалану мақсаты (байланыстық, радиохабар таратушы, локациялық, теледидарлық, т.б.) бойынша ажыратылады. Радиотаратқыштың тұрақты және жылжымалы түрлері де болады.

Радиоқабылдағыш – радиосигналдарды қабылдауға арналған құрылғы. Пайдалану мақсатына қарай радиоқабылдағыш радиохабарлық, байланыстық, радиолокациялық, т.б. болып бөлінеді. Радиоқабылдағыш антеннаға әсер ететін радиотолқындар ішінен қажетті толқын жиілігін іріктеп алып, ол тербелісті күшейту, демодуляциялау (детекторлау), түрлендіру арқылы ақпараттың қабылдануын мүмкін етеді. Радиоқабылдағыш негізінен антеннадан, белгілі жиіліктегі немесе жиіліктер диапазонындағы тербелістерді іріктейтін резонанстық тізбектерден, электр тербелісінің күшейткішінен, детектордан және түрлендіргіштен (мысалы, дыбыс зорайтқыш, кинескоп, т.б.) құралады.

РАДИОАКТИВТІЛІК – тұрақсыз атом ядроларының өздігінен бөлшектер мен гамма-кванттар бөліп шығара отырып, басқа атом ядроларына түрленуі. Радиоактивтіліктің 4 түрі белгілі: альфа-ыдырау, бета-ыдырау, атом ядроларының өздігінен (спонтанды) бөлінуі, протондық радиоактивтілік Альфа-ыдырау кезінде ядродан 2 протон мен 2 нейтроннан тұратын гелий атомының ядросы ұшып шығады.



Радиоактивтілік белгісі

Мысалы, бета-ыдырау кезінде атом ядросы электронды не позитронды жұту не ұшырып шығару арқылы құрамындағы протонды нейтронға немесе керісінше, нейтронды протонға түрлендірін басқа атом ядросына айналады. Радиоактивтіліктің үшінші түрінде ауыр атом ядролары өздігінен екі (кейде 3 не 4) ядроға бөлініп, периодтық жүйенің ортасындағы екі элемент ядролары түзіледі. Протондық радиоактивтілікте нейтроны аз атом ядролары бір не екі протон ұшырып шығару арқылы басқа атом ядросына түрленеді. Радиоактивтілік табиғи және жасанды болып бөлінеді. Табиғи радиоактивтілікке табиғатта кездесетін изотоптардың радиоактивтілік қасиеті, жасанды радиоактивтілікке ядролық реакцияларда пайда болған изотоптардың радиоактивтілік қасиеті жатады. Бірліктердің халықаралық жүйесі (СИ) бойынша радиоактивтіліктің өлшем бірлігі беккерель (Бк).

Радиоактивті элементтер – барлық изотоптары радиоактивті болатын химиялық элементтер. Оларға технеций, прометий, полоний және элементтердің периодтық жүйесінде бұлардан кейін орналасқан барлық элементтер жатады. Радиоактивті элементтер және сәулелерін бөліп, өздігінен ыдырайды. Ядроның ыдырауы тұрақтылық дәрежесімен сипатталып, оның сан көрсеткіші $T_{1/2}$ -мен (жартылай ыдырау периоды) белгіленеді. Мысалы, ^{238}U ($T_{1/2}=4,51 \cdot 10^9$ жыл), ^{232}Th ($T_{1/2}=1,41 \cdot 10^{10}$ жыл), т.б., ал торий біртіндеп 13 изотоп түзін, ақырында қорғасын ^{208}Pb изотопына айналады. Қорғасын – барлық радиоактивті ыдыраудың соңғы өнімі. Жер қыртысында кездесетін тау жыныстарының, минералдардың және археологиялық қазбалардың жасын анықтау радиоактивті ыдырау құбылысына негізделген. Кейбір радиоактивті элементтердің ядросы өте тұрақсыз, секундтың $3 \cdot 10^{-7}$ бөлігінде жартысы ыдырайды. Табиғатта жартылай ыдырау периоды өте ұзақ болатын тұрақты изотоптар сақталады. Онда кездесетін актиний, радий, франций, радон, астат, полоний, нептуний, плутоний, т.б. радиоактивті қатарлардың ыдырау өнімдері болғандықтан екінші реттік радиоактивті элементтер деп аталады. Радиоактивті элементтер ғылым мен техникада кеңінен қолданылады. Мысалы, сәулелерін шығаратын изотоптар металлдар мен қорытпалардың ақауын табуға, кен барлау ісінде, қатерлі ісік ауруларын емдеуде және сәулелі изотоптар атом батарея-

ларында электр энергиясын алуда, таңбаланған изотоптар организмде маңызды қосылыстардың түзілу және жиналу жолдарын зерттеуде қолданылады.

РАЙЫМБЕК Түкеұлы (1705, қазіргі Алматы облысы – 1785, Алматы) – батыр, қолбасшы. Ұлы жүз албан тайпасынан. Атасы – 18 ғасырдың 1-жартысында жоңғарларға қарсы күресте аты шыққан Хангелді батыр Райымбек 17 жасында жоңғар басқыншыларына қарсы күресте ерлік көрсетін, батыр атанды. Қалмақтың Бадам, Қорын, Ағанас, Секер, т.б. хан, ноян, батырларын жекпе-жекте жеңіп, Қаратау өңірі мен Жетісуды жаудан азат етуге басшылық жасағандардың бірі болған. Торайғыр және Сөгеті таулары аралығындағы «Ойрантөбе» деген жерде өткен шайқаста ерекше көзге түсті. 1733 ж. Бөлек батырмен бірге жоңғарға елші болып барған. Райымбектің ерекше еңбегін оның есімі албан тайпасының ұранына айналғанынан да білуге болады. Көзі тірісінде «көрінкел», «әулие» атанған. Ол Алматы алқабында Шілік, Жалаңаш өңірінде тоған қаздырып, су шығартып, егін ектірген. Алматы обл-нда Райымбек есімімен аталатын жер-су аттары көп кездеседі. Торайғыр тауындағы Айырлы асуының маңында «Райымбек бастауы» бар. Алматы облысының Нарынқол, Кеген ауданда-



«Райымбек батыр». Суретші Т.Есбергенов.

ры бірігіп, қазірде Райымбек атымен аталды, онда батырға ескерткіш орнатылған. Батырдың бейіті Алматы қаласындағы оның есімімен аталатын үлкен даңғылдың бойында. Бейітінің басына кесене – күмбез тұрғызылған.

РАКЕТА – өз массасын біртіндеп бөліп шығару нәтижесінде пайда болатын реактивті күш әсерінен қозғалатын ұшу аппараты. «Ракета» термині Еуропада 15–16 ғасырларда пайда болды. Жалпы жағдайда ракетаның құрамына бір не бірнеше Ракеталық қозғалтқыш, бастапқы энергия көзі, жұмыстық дене және пайдалы жүк тораптары енеді. Ракетаның ұшуын қамтамасыз ететін тарту күші қоршаған орта әсеріне тәуелді болмағандықтан, ол ғарышқа ұшуға арналған бірден-бір аппарат болып табылады. Ғарыштық ұшу аппараттарын ұшыруға арналған ракеталық қозғалтқыштардың тарту күші 10 МН-ға, ал реактивтік ағынның шапшып шығу жылд. 3000–4500 м/с-қа дейін жетеді. Ракетаны әскери істе, ғарыштық аппараттарды ұшыруда пайдаланады. Ракетаның басқарылмалы жә-



Ракетаның ұшу сәті

не басқарылмай ұшатын түрлері бар. Басқарылмалы ракеталар қозғалысы оның қозғалыс сипатын өзгертуді қамтамасыз ететін арнайы кешен арқылы басқарылады. Басқарылмалы ракетаға баллистикалық ракеталар мысал бола алады. Баллистикалық ракета өзінің қозғалыс траекториясының басым бөлігінде инерция бойынша баллистикалық траекториямен қозғалады. Оның қозғалыс траекториясына өзгеріс енгізу қажет болғанда ғана ракета қозғалтқышы іске қосылады. Жасалу ерекшеліктеріне орай ракета бір сатылы және құрама (көп сатылы) ракета түрлеріне бөлінеді. Ракета құрылысы пайдалы жүк орналасқан бөлігі – тұмсықтан, басқару жүйелері орналасқан аспаптық бөліктен, отын және қозғалтқыш орналасқан бөліктерден тұрады.

Ракета қозғалтқышы – өз жұмысы үшін қозғалмалы аппараттың қорындағы заттар мен энергия көзін пайдаланатын реактивтік қозғалтқыш. Бұл қозғалтқыштың ауа-реактивті қозғалтқыштан ерекшелігі оның жұмысына қоршаған ортаның (ауаның, судың) әсері жоқ. Қолданылатын энергия түріне қарай ракета қозғалтқышы химиялық, ядролық, лазерлік, пневматикалық, эл. қозғалтқыштарға ажыратылады. Қазіргі кезде химиялық отындармен жұмыс істейтін ракета қозғалтқышы пайдаланылады. Ракета қозғалтқышының бәріне ортақ мынадай бөліктер: жану камерасы және реактивті сопло болады. Жану камерасында химиялық реакция нәтижесінде отын қызған газға айналады да реактивті соплодан жоғары жылдамдықты реактивті ағын түрінде сыртқа шығады. Жанатын отынның агрегаттық күйіне байланысты химиялық ракета қозғалтқышы сұйық отынмен, қатты отынмен, аралас отынмен, т.б. отындармен жұмыс істейтін қозғалтқыштарға бөлінеді.

РЕАКТИВТІК ҚОЗҒАЛТҚЫШ – жұмыстық дененің бастапқы энергиясын сол дененің реактивтік ағынының кинетикалық энергиясына түрлендіру арқылы тарту күшін тудыратын құрылғы. Қозғалтқыш соплосынан жұмыстық дененің сыртқа қарай ағып шығуы нәтижесінде жұмыстық дене ағынының тербелісі түрінде реактивті күш пайда болады. Реактивтік ағынның кинетикалық энергиясына түрленетін энергия химиялық, ядролық, электр., т.б. болуы мүмкін. Қазіргі кез-



Реактивті қозғалтқыш

де реактивтік қозғалтқыштарда алғашқы энергия көзі ретінде көбінесе химиялық энергия пайдаланылады. Реактивтік қозғалтқыштың негізгі бөлігі – жану камерасы. Оның бір жағында жанған жұмыс денесі үдемелі жылдамдықпен (реактивтік ағын түрінде) ұшып шығатын сопло болады.

РЕЗИНА, в у л к а н и з а т т а р – каучукты вулкандану нәтижесінде алынатын өнімдер. Резина алынатын қоспаның құрамында каучуктан өзге вулкандандыру реттейтін заттар – толықтырғыш, жұмсартқыш, бояғыш, тұрақтандырғыш, т.б. болады. Оның сапасы каучуктың құрамы мен құрылысына байланысты. Каучуктың резинаға айналу процесін вулкандандыру зат (күкірт, органикалық пероксидтер, диаминдер, т.б.), үдеткіш, белсендіргіш реттеп отырады. Вулкандандыру кезінде үзілген қанықпаған химиялық байланыстардың орнына күкірт атомдары орналасып, каучуктың сызықты макромолекулалары кеңістік құрылымды полимерге айналады. Бұдан каучуктың серпімділігі артады. Күкірт-



Резинатехникалық өнімдер

тің мөлшері 32%-дан асқанда қатты резина – эбонит түзіледі. Каучуктың беріктілігін, мықтылығын, созылғыштығын, т.б. қасиеттерін арттыру мақсатында күшейткіш толықтырғыштар (күйе, мырыш оксиді, кремний қышқылы) және бейтарап толықтырғыштар (бор, саз) қосылады. Соңғысы каучуктың механикалық қасиеттерін өзгертпей резина қоспасын өңдеуді жеңілдетеді. Қоспа құрамын реттеу және өңдеу технологияларын жетілдіру арқылы сыртқы орта әсеріне тұрақты, қасиеті әр түрлі резина алынады. Оларға жұмсақ, жартылай жұмсақ, қатты, ыстыққа (120–200°C-тан жоғары), суыққа (–50°C-тан төмен), буға, отқа, жарыққа, радиоактивті сәулелерге төзімді резиналар жатады. Өнеркәсіпте өндірілетін резинаның басым көпшілігі көлік дөңгелектерін, электр кабелдерінің сыртын, түтіктер, аяқ киім, медицинада жүрек клапандарын, т.б. дайындауда қолданылады.



РЕНТГЕН Вильгельм Конрад (27.3.1845, Германия, Леннеп, Дюссельдорф маңы – 10.2.1923, Мюнхен) – неміс физигі. 1865–68 ж. Швейцариядағы Цюрих университетінде докторлық дәреже алды. Хоэнхеймдегі (1875 жылдан) Жоғары ауыл шаруашылығы мектебінің,

Страсбург (1876 жылдан), Гиссен (1879 жылдан), Вюрцбург (1888 жылдан; ал 1894 жылдан оның ректоры) және 1900–20 ж. Мюнхен университеттерінің профессоры болды. Рентген – экспериментті физиканың әр түрлі салалары бойынша іргелі жұмыстар жазған. Ол кристалдардың пьезоэлектрлік және пироэлектрлік қасиеттерін, магнетизмді зерттеді. Кристалдардағы электрлік және оптикалық құбылыстардың арасындағы байланысты ашты. 1895 ж. Рентген «Х-сәуле» деп аталатын сәулені ашты және рентген түтігін (рентген сәулесінің көзі ретінде пайдаланатын электр вакуумдық аспап) құрастырды. Рентген сәулесі атом құрылысын және зат құрылымын зерттеуде маңызды рөл атқарды. Өзімен аттас сәулені ашқаны үшін Рентгенге физиктердің арасынан бірінші рет Нобель сыйлығы берілді (1901).

Рентген – рентгендік және гамма-сәулелердің экспозициялық дозасының жүйеден тыс өлшем бірлігі. Ол сол сәулелердің ауаны иондау әсері бойынша анықталады. Бірліктің аты В.К.Рентгеннің құрметіне қойылған. Ол қысқаша Р (орысша), не R (халықаралық) таңбасы арқылы белгіленеді. Бірліктердің халықаралық жүйесінде экспозициялық дозаның бірлігі ретінде 1 Кл/кг алынады. $1P = 2,57976 \cdot 10^{-4}$ Кл/кг.

Рентгенограмма – рентген сәулесінің затпен әсерлесу құбылысы негізінде нысанның жарық сезгіш материалдарға (фототаспа, фотопластинка) түсіріліп алынған кескіні. Нысанды рентген сәулелерімен жарықтандыру кезінде рентген сәулелерінің жұтылуы, шағылуы не олардың дифракциясы байқалады. Нысанның «көлеңке» түріндегі кескінін беретін рентгенограмма, зерттеліп отырған нысанның түрлі бөліктерінде рентген сәулелерінің бірдей жұтылмауынан болады (абсорбциялық рентгенограмма). Мұндай рентгенограмма биологиялық нысандарды зерттеу үшін (әсіресе медицинада), материалдар мен құрылымдардағы әр түрлі ақауларды табу үшін, аорганикалық материалдар құрамының біртекті еместігін анықтау үшін қолданылады. Дифракциялық рентгенограмма кристалдық үлгілер арқылы өткен рентген сәулелерінің дифракциялық шашырауы нәтижесінде алынады. Оны зерттеу мақсаттарында рентген құрылымдық талдау жүргізу үшін пайдаланады. Рентгенограмманы алу үшін әр түрлі жарық сезгіш материалдар мен рентген камералары қолданылады.

Рентген сәулесі – гамма- және ультракүлгін сәулелер арасындағы диапазонды қамтитын электромагниттік толқындар. Толқын ұзын-



Жылжымалы рентген аппараты

дығы 2 ангстремнен кіші рентген сәулесі шартты түрде қатаң, 2 ангстремнен үлкен рентген сәулесі жұмсақ рентген сәулесі деп аталады. Рентген сәулесін 1895 ж. неміс физигі В.К.Рентген ашқан. Ол 1895–97 ж. рентген сәулесінің қасиеттерін зерттей отырып, алғашқы рентген түтігін жасады. Рентген сәулесінің түрлі материалдар мен адам денесінің жұмсақ ұлпаларынан өтіп кететіні байқалған соң, оны медицинада кеңінен қолдана бастады. Рентген сәулесінің затпен әсерлесуі кезінде рентген сәулесі жұтылады, шашырайды немесе фотоэффект құбылысы байқалады.



РЕПИН Илья Ефимович (5.8.1844, Украина, Харьков облысы – 29.9.1930, Ресей, Ленинград облысы Репино деревнясы) – Ресей суретшісі, ұлттық реалистік кескіндеме өнерінің аса көрнекті өкілдерінің бірі. Петербург Көркемсурет академиясының толық мүшесі (1893).

Петербургтің Суретшілерді ынталандыру сурет мектебінде, Петербургтегі Көркемсурет академиясында (1864–71), Италия мен Францияда оқыды. 1878 жылдан Көшпелі көркемсурет көрмесі серіктестігінің мүшесі. Шәкірттік шағында И.Н.Крамскойдың, В.В.Стасовтың, т.б. шығармашылығы ықпалында болды. 1860 жыл-



И.Е.Репин. «Иван Грозный және оның ұлы Иван». 1985, Третьяков галереясы

дан портрет және жанрлық картиналар салумен шұғылданды. Ол – «Иван Грозный мен оның ұлы Иван» (1885, Мәскеудегі Третьяков галереясы), «Запорождықтар түрік сұлтанына хат жазып жатыр» (1878–91, Санкт-Петербургтегі Орыс мұражайы) атты үздік тарихи кескіндемелік шығармалардың авторы.

РЕСЕЙ, Россия Федерациясы (Ресей Федерациясы) – Шығыс Еуропа мен Азияның солтүстігінде орналасқан мемлекет. Жер аумағы 17,1 млн. км². Халқы 143,5 млн. 100-ден астам ұлттар тұрады. Олардың ішінде орыстар 115,9 млн. (79,8%), татарлар 5,6 млн. (3,8%), украиндар 3 млн. (2%), башқұрттар 1,7 млн. (1,15%), чуваштар 1,6 млн. (1,1%), шешендер 1,4 млн. (1,02%), армяндар 1,1 млн. (0,78%), мордвалар 843 мың (0,58%), белорустар 808 мың (0,56%), қазақтар 654 мың (0,45%), т.б. халықтар тұрады. Ресми тілі – орыс тілі. Негізінен кең тараған діндер – христиан дінінің православие тармағы және ислам. Астанасы – Москва ірі қалалары: Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Екатеринбург, Самара, Омбы, Қазан, Челябинск, Дондағы Ростов, Уфа (1,02 млн.), Волгоград, Пермь. Федерациялық құрылымдағы Ресейде 89 субъекті, оның ішінде: 21 республика – 49 облыс, федералды мәртебеге ие 2 қала – Москва, Санкт-Петербург, 1 автономиялық облыс, автономиялық облысы; 10 автономиялық округ бар.

Ресей аумағы солтүстіктен оңтүстікке 2,5–4 мың км-ге, батыстан шығысқа қарай 9 мың км-ге созылған. Аумағының 70%-ға жуығы жазық. Батысында аласа (биікт. 250–400 м) қыратты (Валдай, Орта Орыс, Еділ бойы) және ойпатты (Ока-Дон, Каспий маңы,



Мәскеу қаласының орталығы



Шығыс Еуропа жазығы

т.б.) Шығыс Еуропа (Орыс) жазығы, орталық бөлігінде Орал таулары (ең биік жері 1895 м), оның шығысында Батыс Сібір жазықтары бар. Енисей мен Лена өзендерінің аралығындағы Орта Сібір үстірті өзінің шығыс жағында Орталық Якут жазығына жалғасады.

Ресей – индустриалды-аграрлы ел. Елде минералды шикізаттың барлық түрі: мұнай, газ, көмір, темір рудасы, фосфориттер, алмаз, т.б. өндіріледі. Электр энергиясы жылу, атом және су электр стансаларынан алынады. Ауыр, жеңіл өнеркәсіп және құрылыс машиналарын, приборлар, станоктар, трактор жасайтын зауыттар Москва, Санкт-Петербург және Еділ-Орал мен Батыс Сібір өңірлерінде орналасқан. Химия мен мұнай химиясы өнеркәсібі жақсы дамыған. Орман шаруашылығы мен өнеркәсібі жоғары дамыған. Ауыл шаруашылығы алқабы 206,2 млн. га. Оның 60,4%-ы егістік, қалғанын шабындық пен жайылымдар құрайды. Астық негізінен Еділ бойы, Солтүстік Кавказ, Батыс Сібір, Орал және Орталық қара топырақты аудандарда өсіріледі. Суармалы жер көлемі – 5,7 млн. га. Пайдаланудағы темір жол ұзындығы 86 мың км, автомобиль жолы 760 мың км, магистралды құбыр желісі 220 мың км. Ірі теңіз порттары – Санкт-Петербург, Владивосток, Новороссийск, Мурманск, Калининград.

РОБОТ – антропоморфтық (адам тәрізді) әрекеттер, қимылдар жасайтын машина. Робот адамның (жануарлардың) қызметтері мен қимыл-әрекеттерін ішінара немесе толық атқара алады. Алғашқы роботтар ойын-сауық мақсаттарында пайдаланылды. Қазіргі кезде тұрмыстағы көптеген қызметтерді атқара-



Адам тәрізді робот

тын, қадағалайтын, мүгедектер мен сәбилерге көмекші, көңілін аулайтын, т.б. роботтар жасалынды, интеллектуалдық роботтар да пайда бола бастады. Робот техниканың дамуы барысында адамдарды бір сарынды ауыр жұмыстардан, жоғары радиациялы, жоғары немесе төмен температура жағдайларындағы және адам қатынауы қиын жерлердегі (су астында, ғарышта) жұмыстардан босататын автоматтық құрылғылар мен механизмдер түрінде жасалып, олар үнемі жетілдіріле түсуде. Мұндай құрылғылар мен механизмдер өнеркәсіптік роботтар деп аталады. Өнеркәсіптік роботтар – өндіріс процесінде адамның қозғалу және басқару сияқты іс-әрекеттерін (өндіріс заттарының орнын ауыстыру т.б.) және технологиялық құралдардың (айла-төтіктердің) қызметтерін орындайтын автоматтық машина. Адамның қатысуынсыз бір немесе бірнеше технологиялық операцияны, өңделетін бұйымды тиеу мен түсіруді қоса алғанда автоматты түрде орындайтын технологиялық өңдеуші машиналардың, өндірістік машиналардың, тасымалдау және көмекші жабдықтардың жиынтығын роботтехникалық кешен деп атайды. Робот-техникалық кешеннің, әдетте, компьютерлік бағдарламалық басқару жүйесі болады. табылады.

РУ, ТАЙПА – алғашқы қауымның экономикалық, әлеуметтік негізгі ұясы; арғы тегі бір әкеден немесе бір шешеден тараған туыстар тобы. Ру алғашқы адамдар тобынан бас-

талып, кейінгі рулық құрылысқа ауысты. Рулық ұйымның кейінгі құрамын ғана зерттеуге мүмкіндік болғандықтан, рудың даму тарихын зерттеу мәселесінде ғалымдар арасында әр түрлі көзқарастар бар. Көптеген Ресей ғалымдары рулық қауым екі кезеңді – матриархат (аналық ру) пен патриархатты (аталық ру) бастан өткерді деп тұжырымдайды. Матриархат кезінде адамдардың өндірістік қатынастары қандас туыстардың қатынастарына сай келді. Бұл рулық қауымның алғашқы сатысы болды. Өндіргіш күштердің дамуы нәтижесінде рулық қауым екінші саты – патриархатқа көшті. Халықтардың көпшілігінде бұл жағдай көшпелі мал шаруашылығының, ағаш соқамен жер жыртудың, металл өңдеудің дамуына байланысты еді. Бұл кезеңде руда некелік пен діни әдет-ғұрыптың ықпалы басымырақ болды. Қатар қоныстанған әр түрлі рулық патриархалдық отбасы көршілес қауымға бірікті. Сөйтіп, элеуметтік бөлініс басталып, жеке меншік дамыды да, біртіндеп рулық қатынастар ыдырап, таптық қатынастар қалыптаса бастады. Таптық қоғам кезінде де рулық қауымның әр түрлі әдет-ғұрпы сақталды. Бұл жағдай, әсіресе тау халықтары мен көшпелі халықтарға тән.

Орталық Азия көшпелі халықтарында, соның ішінде қазақтарда ру күні бүгінге дейін сақталған. рудың өз алдына таңбасы және ұраны болған. Қазіргі кезде Азияның, Африканың, Мұхиттық аралдардың көптеген халықтарында руға бөліну әлі де сақталып келеді.

Тайпа – этникалық қауымның, қоғамдық бірліктің бір түрі. Тайпа дамыған рулық қоғамда пайда болып, нақты рулардың бірлі-

гі ретінде қалыптасқан. Тайпаның негізгі белгілері – ортақ қалыптасқан тіл, жеке атауы және нақты өмір сүру аймағының болуы. Тайпа өз құрамындағы әр рудың билеушілерінен құралған кеңес арқылы немесе әскери жағынан күшті, саны жағынан көп рудың билеушісі арқылы басқарылған. Соғыс, бейбітшілік, т.б. мәселелерді шешу үшін арнайы халық жиналысы өткізілген. Тайпалар уақыт өте келе өзара іштей бөлініп, рулардың қауымдағы орны өзгеріп отырды. Тайпа билеушісіне арнайы адам сайлау жүзеге асырылып, ол билік мұраға қалдырыла бастады. Тайпааралық соғыста билік тайпа билеушісінде болып, одан кейінгі билікте әскери көсем тұрды. Тайпа билігіне көбінесе әскери басшылар келіп, саяси, әскери және азаматтық билікті бір қолға шоғырландырды. Үлкен, қуатты тайпалар басқа тайпаларды жаулап ала бастады. Соның нәтижесінде ортақ мүддені қорғау үшін тайпалар одағы құрылды.

Қазақстан тарихында жекелеген тайпалардың алған орны орасан зор. Қазақ жерін мекендеген тайпалар біздің заманымыздан бұрынғы кезеңнен бері белгілі бола бастады. Ежелгі қытай деректерінде канцзю (қаңлы), хунну, усунь (үйсін), т.б. тайпалар мен тайпалық одақтар жайлы деректер көптеп кездеседі. Орта ғасырларда Орталық Азияны мекендеген жекелеген тайпалар тұтас бір мемлекеттің құрылуына да әсер етіп отырды. Мысалы, дулат тайпасы билеушілерінің Моғолстан мемлекетіне өсері, т.б. Қазақ халқының этникалық негізін қалыптастыруда үйсін, қаңлы, найман, керей, арғын, алшын, т.б. тайпалар үлкен рөл атқарған. Қазіргі кезде қазақ халқын құраған тайпалар өз құрамын аса өзгерте қойған жоқ және негізінен, бұдан 150–200 жыл бұрын қоныстанған жерлерінде шоғырланған.

РУМЫНИЯ, Р у м ы н и я Р е с п у б л и к а с ы – Еуропаның оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Жер аумағы 237,5 мың км², астанасы – Бухарест қаласы. Халқы 19 млн. Оның 89% -ы румындар, 7% -ы венгрлер, қалғаны немістер, сығандар, украиндар, сербтер, орыстар, еврейлер, түріктер, хорваттар, словактар. Ресми тілі – румын тілі.

Румыния жері негізінен Төменгі Дунай алабын алып жатыр. Қара теңіздің румыниялық жағалауы 245 км-ге жетеді. Румыния



Жайлауға көшу



Констанца – Румыниядағы ең үлкен аймақ

аумағы орташа биік таулы (800 м-ден жоғары), төбелі-белесті немесе қыратты (200–800 м), ойпатты келеді. Жері – Шығыс Карпат, Оңтүстік Карпат және Батыс Румын тауларымен бөлінеді. Оңтүстік және Шығыс Карпат аралығында Трансильвания үстірті орналасқан.

Румыния аграрлы-индустриялық орташа дамыған ел. Еуропаның көптеген елдеріне қарағанда қазба байлықтары мол. Мұнай мен табиғи газ (Еуропада алдыңғы орында), тас көмір, боксит, темір кен тасы, мыс, т.б. өндіріледі. Қара металлургия (болат, прокат, құбырлар) және түсті металлургия (алюминий, қорғасын, мырыш, мыс) дамыған. Химия, цемент, шыны, ағаш өңдеу (Еуропада 2-орын) және тоқыма өндірісі дамыған. Ауыл шаруашылығы елді азық-түлікпен толық қамтамасыз етеді. Жоғары дамыған жүзім шаруашылығы бар. Мал шаруашылығы салаларынан қой және етті сиыр өсіру басым.



РЫСҚҰЛБЕКОВ Қайрат Ноғайбайұлы (13.3.1966, Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы Бірлік ауылы – 21.5.1988, Семей қаласы) – 1986 жылғы Желтоқсан көтерілісінің құрбаны, «Халық Қаһарманы» (1996). 1986 ж. Алматыдағы Сәулет-құрылыс институтына (қазіргі Қазақ бас Сәулет-құрылыс академиясы) оқуға түсті. Осы жылы 16–18 желтоқсанда болған қазақ жастарының отаршылдық және өміршілдік жүйе-

ге қарсы көтерілісіне белсене қатысты. Көтеріліс қатігездікпен жаншылғаннан кейін 1987 жылдың қаңтарында тұтқындалды. 1987 ж. 16 маусымда өлім жазасына кесілді. Кейіннен Рысқұлбековке берілген жаза 20 жылға бас бостандығынан айырумен ауыстырылды. Бірақ, оның өміріне Семей түрмесінде құпия жағдайда қастандық жасалды. Рысқұлбеков Қазақстан Республикасы Жоғарғы Соты Пленумының 1992 ж. 21 ақпандағы шешімімен толықтай ақталды. Алматы қаласындағы бір көшеге Рысқұлбеков есімі берілген. Тараз қаласында Рысқұлбеков есімімен аталатын демалыс бағы бар. Оның орталық алаңында ескерткіші орнатылған.

РЫСҚҰЛОВ Тұрар [14(26).12.1894, Верный уезінің Шығыс Талғар болысы (қазіргі Алматы облысы) – 10.2.1938, Мәскеу] – қазақ халқының көрнекті мемлекет қайраткері. Көшпелі кедей шаруаның отбасында туған. 1910–14 ж. Бішкектегі ауыл шаруашылығы мектебінде оқыды. 1916 ж. Т.Рысқұлов Ташкенттегі мұғалімдер институтына түскенімен, оны аяқтап үлгірмеді: Қазақстан мен Орта Азияда ұлт-азаттық көтеріліс басталды. Әулиеатадағы осы көтеріліске белсене қатысқан Рысқұловты патша үкіметі сол жылы тұтқында алды.

1917 жылдың басында Рысқұлов Қазақ жастары одағын ұйымдастырды. 1917–1918 ж. Әулиеата уездік Совдепі аткомының төрағасы болды. 1918 ж. Түркістан Республикасы денсаулық сақтау халкомы, 1918–20 ж. Түркістан Республикасы ОАК төрағасының орынбасары, РК(б)П Мұсылман бюросының төрағасы, Түркістан Республикасы ОАК-нің төрағасы болды. 1920–21 ж. Ұлт істері халық комиссариатының Өзербайжан республикасы бойынша уәкілі, 1921–22 ж. РСФСР Ұлт істері комиссариатының қызметкері, алқа мүшесі және халкомның 2-орынбасары, 1922–24 ж. Түркістан Республикасы халкомсовының төрағасы болып істеді. 1924–26 ж. Коминтерн АҚ Орта Шығыс бөлімі меңгерушісінің орынба-



352

сары, Коминтерннің Моңғолиядағы уәкілі, 1926 ж. БК(б)П Қазақ Өлкелік комитеті баспасөз бөлімінің меңгерушісі және өлкелік «Еңбекші қазақ» (қазіргі «Егемен Қазақстан») газетінің жауапты редакторы, 1926–37 ж. РСФСР халкөмсовы төрағасының орынбасары болды. Т.Рысқұлов қоғамдық-саяси қызметпен қатар теориялық мәселелермен де шұғылданды. Ол 10-нан астам кітаптың, 100-ден астам мақалалардың авторы. Т.Рысқұлов өзінің Түркістандағы саяси қызметінде Түркі Коммунистік партиясын және Түркі республикасын құруды талап еткен жергілікті қызметкерлердің тобын басқарды. Осы көзқарастары үшін большевиктер партиясы басшылары тарапынан сынға алынып, кейін 1937 ж. сталиндік саяси қуғын-сүргіннің құрбанына айналды, Мәскеу түрмесінде қайтыс болды. Т.Рысқұлов КСРО Әскери коллегиясы Жоғарғы Сотының шешімімен 1956 ж. 8 желтоқсанда ақталды. Қазіргі кезде Жамбыл облысының бір ауданына Т.Рысқұлов есімі берілген. Тараз қаласында Тұрар Рысқұлов атындағы демалыс бағы бар, оның орталық алаңына ескерткіші орнатылған. Алматы қаласындағы Басқару академиясына, бір көшеге Т.Рысқұлов есімі берілді.



САБА – өзендердің, ағын сулардың суы азайып, ең төменгі межеге жететін кезеңі. Негізінен жерасты, ыза сулармен толығады. Қазақстан аумағында, қоңыржай және биік ендіктерде қысқы (қыстың басынан көктемгі су тасуға дейін) және жазғы (көктемгі су тасудың соңынан күзгі жауын-шашындар немесе мұз қатқанға дейін) Саба кезеңдеріне бөлінеді. Ұзақтығына қарай қысқа (10–30 күн аралығында) және ұзаққа созылатын (30 күннен астам) болып ажыратылады.

Саба – қымыз құюға арналған ыдыс. Жылқы терісінен жасалады. Сабаны жасау үшін иленген теріні талдың қабығымен бөййды. Содан соң қажетті сыйымдылық мөлшерінде (шамамен 100 л), түбін кең, аузын тарлау етіп шуда жіппен тігеді. Жоғары көтерін байлау үшін саба аузына жіп тағады. Осы-



Тараз қаласындағы Тұрар Рысқұлов ескерткіші



Қымыз бен шұбат сақтайтын саба

лайша саба дайын болғаннан кейін ішін жуып шайып, айран құйып бірнеше күн қояды. Мұны шикі дәмін алу дейді. Бұдан кейін кепіріп, созып, дымқылдап пештің ысын қырып алып жағады. Мұны құрамдау дейді. Оны қайтадан майлап алып, арша тобылғы немесе қайың қабығының түтініне ұстап ыстайды. Ысталған тері әрі берік, әрі оған құрт-құмырсқа түспейді. Ыстың дәмі мен иісі қымызға шауып, оның сапасын жақсарта түседі. Сабаның көлемі әр түрлі болады. Астына қою үшін ағаштан сәкі жасалып, оны саба аяқ немесе саба орындық деп атайды. Қазақта «бес биенің сабасындай» деген сөзді орнықты әйелдер мен келісті бәйбішелерге мадақ сөз ретінде айтқан. Бірнеше жүз литрлік сабаны «тай жүзген» деп дәріптейді. Бұрынғы кезде асқа, салтанатқа сабамен қымыз апаратын болған. Бұл үлкен құрметтің, мырзалықтың, байлықтың белгісі саналған.

САБЫН – жоғары май қышқылдарының тұздары. Тарихта сабын туралы мәліметтер ерте кезден белгілі. Мысалы, римдіктердің сабын қайнатқаны туралы дәрігер Галеннің шығармаларында жазылған; Әбу Әли ибн Сина өз қолжазбаларында шығыс елдерінде сабын қолданылғаны және Византияда сабын жасалғандығы туралы мәлімет берген. Ал скифтердің жуғыш заттар қолданғандығы туралы Геродот жазған. Сабынды көп мөлшерде өндіру 19 ғасырда сода алу әдісі ашылған соң өркендей бастады. Сабын – кристалл қатты заттар, ыстық суда, органикалық еріткіштерде жақсы ериді. Судағы ерітінділерінің беттік актив заттар ретінде жуғыш қасиеті бар, себебі сабын әлсіз қышқыл және күшті негіздің тұзы болғандықтан гидролизге ұшырайды. Қарапайым сабын – карбон қышқылдарының тұздары. Оларды глицерин мен әр түрлі май қышқылдарының эфирлері болып саналатын табиғи майлардан (өсімдік, жануар, балық майлары) алады. Қазақтар жануар майын алабұта, балаты қурайы, сексеуіл шырпысы немесе басқа өсімдік күлімен (сақар) араластырып, қайнату арқылы қолдан сабын жасаған. Өнеркәсіптік жолмен сабын алу үшін көптеген шикізаттар (өсімдік майы, жануар майы, КОН, сода, NaOH, сақар, канифоль, нафтен, т.б.) қолданылады. Майдың гидролизінен алынған ерітінді қатайғанда, глицерині бар сабын түзіледі. Оған ас тұзын

қосқанда қатты сабын алынады. Құрамында май қышқылдарының тұзы мен органикалық және бейорганикалық қосымша заттар болатын кір сабын, қатты сабын, хош иісті заттардан тұратын иіс сабын, медицинада қолданылатын арнайы сабын тәрізді түрлері бар.

САВАННА – тропиктік ормандар мен шөлдер аралығындағы биом түрі. Саваннада субэкваторлық, тропиктік және субтропиктік өсімдіктер тиінінің ксерофитті шөптесіндері, жеке немесе шоқ ағаштары (акация, эвкалипт, т.б.) мен бұталары кезектесіп орналасқан. Өсімдіктері ұзаққа созылатын құрғақшылыққа бейім келеді. Шөптесін өсімдіктерінің жапырағы қатқыл, тікенекті. Олардың ішінде биікт. 3–5 м-ге дейін жететін астық тұқымдастары да бар. Ағаштары ала-



Серенгети ұлттық паркіндегі саванналар

са, діңдерінің қабығы қалың, жоғарғы бөлігі шатыр тәріздес. Құрғақ маусымда кейбір ағаштар діңіне (баобаб, бөтелке ағашы, т.б.) су қоры жиналады. Саванна тропиктік егіншілікке қолайлы; мақта, жер жаңғағы, жүгері, темекі, күріш егіледі. Жануарлардан піл, мүйізтұмсық, керік, зебр, антилопалар; құстардан түйеқұс мекендейді. Саванна Африка аумағының 40%-ын қамтиды. Оңтүстік Америкада (кампус, льянос), Оңтүстік және Оңтүстік-шығыс Азияда, Солтүстік-шығыс Австралияда да таралған.

САФАТ – 1) уақытты көрсетуге немесе есептеуге арналған аспап. Оның жұмысы үшін тұрақты периодты процестер (Жердің айналуы, маятник, атом тербелісі, т.б.) пайдала-



Еден сағаттарының түрлері

нылады. Периодты процестерге байланысты сағат күн сағаты, су сағат, құм сағат, шпиндельді сағат, маятникті сағат, кварц сағаты және атом сағаты болып, ал жасалу түріне қарай қол сағаты, қалта сағаты, үстел сағаты, қабырға сағаты, еденге қойылатын сағат, мұнара сағаты, сондай-ақ, көлікте және арнаулы мақсат үшін (шахматтық, сигналдық, кестелік, т.б.) пайдаланылатын сағаттарға бөлінеді. Сағатқа қойылатын негізгі талап – оның дәлдігі. 2) 3600 секундқа, 60 минутке не 1/24 тәулікке тең уақыт бірлігі.

САҒЫМ, м и р а ж (франц. mirage – шағылысу, сағым) – көкжиекте нысанның (ғимараттың, талдың, т.б.) бір немесе бірнеше жалған бейнесі байқалатын оптикалық құбылыс. Сағым заттың астыңғы жағында (төменгі сағым), үстіңгі жағында (жоғарғы сағым) немесе бүйір жағында (бүйірлік сағым) орналасуы мүмкін. Ауа температурасының, тығыздығының әркелкі болуына байланысты жарықтың атмосферадағы сыну көрсеткіші біртіндеп өзгереді. Осы өзгеріске сай атмосфера арқылы өткен жарық сәулесі де біртіндеп қисаяды. Сағым нәтижесінде пайда болған көкжиектегі жорамал кескіндер кейде шөл даладағы адамға су сияқты елестер береді.

САДАҚ – жебе атуға арналған қол қаруы. Садақты тас дәуірінен 20 ғасырға дейін дүние жүзінің барлық халықтары пайдаланған. Ерте кезде аң аулауда, кейін соғыс ісінде қолданылған. Қарапайым садақты тобылғы, үйеңкі, т.б. ағаш шыбықтарынан доғаша иіп,



Садақтың түрлері

екі ұшын қайыспен керіп жасайды. Күрделі садақтың сыртқы бетіне сіңір тартылып, ішкі жағы мүйізбен қапталады, кейде ортасы мен екі шетіне сүйек бастырма қағылады. Күрделі садақты ежелгі Шығыста, оның ішінде сақтар, кейінірек ғұндар мен Орталық Азия халықтары көп қолданған. Қазақ садағы көшпелілер садағының жетілдірілген жалғасы болып саналады. Ауыз әдебиетінде садақтардың қолданылған материалдарына қарай «қайың садақ», «қарағай садақ», «үйеңкі садақ» деген атаулары кездеседі.

САДАҚА – ислам діні бойынша қайырымдылық мақсатында мұқтаж адамдарға берілетін ақшалай немесе заттай көмек. Садақа беруші қайырымдылық көрсетумен қатар, күнәсін жуу, қапыда келер көлденең кесепат, қиындықтардың алдын алып, сақтану мақсатын да көздеуі мүмкін. Садақаны мүмкіндігі бар адамдар береді. Садақа ақша, киім-кешек, көмек көрсету, тұрғын жай беру, қарызын немесе міндеттемесін кешу түрінде болады. Садақаның парыз етілген түрі – дәулетті адамдар беретін «Зекет» және ораза айында бүкіл мұсылмандар беретін «Пітір» садақалары.

Зекет – мұсылмандардың бес парызының бірі, яки мұсылмандықтың төртінші шарты,

қоғамдағы кедейлерге берілетін міндетті садақа. Шарифат бойынша, кәмелетке толған ауқатты мұсылмандар ғана жылына бір рет малының, дүние-мүлкінің, дәулетінің қырықтан бір бөлігін зекет ретінде беруге міндетті. Зекет берілсе, бай адам мал-мүлкінің кірінен, кедейлер алдындағы борышынан таза-рады. Құран Кәрімде айтылғандай, зекет сегіз түрлі кісілерге: кедейлерге, міскіндерге (қолында түгі жоқ тақыр кедейлерге, жетім-жесірлерге), зекет жинаушыларға, жаңа мұсылмандарға, құлды азат етуге, борыштыларға (қарызын төлеуге шамасы келмейтіндерге), мүсәпірлерге (үйіне жете алмай, жолда қалғандарға) таратылуға тиіс. Зекет беруші зекетті берген уақытта зекет үшін беретіндігін ниет етуі, яғни ішінен ойлауы шарт. Ал зекет алушының зекет екендігін білуі шарт емес. Зекетті бергеннен кейін міндетсу немесе ренжітіп, кемсітіп беру, сондай-ақ, мақтан үшін беру зекеттің қайыр-сауабын зая кетіреді.

Пітір – ислам дініндегі жан амандығына шүкірлік ретінде берілетін садақа. Пітірді рамазан айында, айт намазына дейін мұқтаж адамдарға береді. Пітір 2 кг бидай мөлшерінде ақшалай немесе заттай белгіленеді.

САЗ – негізінен сазды минералдардан (каолинит, монтмориллонит, т.б.) тұратын, пластикалық қасиеті бар шөгінді тау жыныстары. Су тиген саздың қысым әсерінен белгілі пішін қабылдап, кепкенде соны сақтап қалуы пластикалық деп аталады. Саз шөгінділер ішінде ең көп тарағаны (53%). Ол жұмсақ, суда жібіп иленеді, күйдіргенде берік тастай болады. Құрамы күрделі, басты минералдары: каолинит, монтмориллонит, гидрослюда, сапонит. Саздар минералдық құрамы бойынша каолинитті, гидрослюда, монтмориллонитті, полимиктілі болып ажыратылады. Каолинитті саз немесе каолин құрамында өзінен басқа гидрослюда, галлуазит, кварц, т.б. минералдар кездеседі. Сазды кірпіш, фарфор, фаянс, т.б. жасауда және қағаз, резина өндірісінде толтырғыш ретінде қолданады. Қазақстанның Ақмола, Ақтөбе, Қостанай, Қарағанды өңірлерінде кен орындары бар. Гидрослюда сазда каолинит, монтмориллонит, карбонаттар, сульфидтер, т.б. кездеседі. Адсорбциялығы жоғары, пластикалығы төмен, суда 9 есеге дейін өседі.

Оларды құбыр, қышқылға төзімді бұйым, цемент өндірісінде қолданады. Монтмориллонитті сазда Al_2O_3 – 20%-дан аспайды және CaO , Fe_2O_3 , MgO , SiO_2 болады. Оның бентонит, флоридина деген түрлері бар. Оларды қалып, сабын жасауда және бұрғылау ерітінділерін даярлауда, мұнай өнімдерін, шырындарды, т.б. тазартуда пайдаланады. Саздың бұл түрлерінің кен орындары Оңтүстік, Солтүстік, Шығыс Қазақстанда орналасқан.

САҚТАР – ерте темір дәуірінде Қазақстан, Таулы Алтай, Орта Азия, Солтүстік Үндістан, Ауғанстан өлкелерін мекендеген тайпаларға байланысты ежелгі дәуірден жеткен жазба деректер арқылы танымал жалпылама атау. Жазба деректерде кездесетін «сақтар» және олардың түрлі тайпаларының атауларына байланысты мәліметтер қысқа, үстірт айтылғандығымен ерекшеленеді, толық, неғұрлым көлемді сипаттамалар жоқ. Парсы жазбалары тұрақты түрде «сақ» атауын қолдана, грек деректері бұл тайпаларды «Азия скифтері» деп атайды. Сақтар Қара теңіз бен Днепр бойындағы «скифтердің», Төменгі Еділдегі «савроматтардың», Кир мен Дарий I уақытындағы парсылардың, Геродот, Александар Македонский уақытындағы гректердің замандастары болған. Олар парсылармен тығыз байланыс жасап, біздің заманымыздан бұрынғы 6–5 ғасырларда парсылардың Ахемен әулеті билеген мемлекеті құрамына кірген. Көптеген ғалымдар Жетісуды, Қазақстанның оңтүстік өлкелерін, Солтүстік Қыр-



Сақ жауынгері

ғызстан мен Шаш (Ташкент) өңірін тигра-хауда сақтары мекендеген, сондай-ақ олардың қатарына Алтай тайпалары да кірген деп есептейді. Ежелгі грек деректеріне сүйене отырып, басқа да сақ тайпаларының мекендеген орындары жайлы болжамдар жасалуда. Мысалы, аргиппей, исседон сақтары Қазақстанның солтүстік-батысы, солтүстік және орталығындағы өлкелерді, ал аримаспы сақтары шығыстағы өлкелерді мекендеген деп пайымдалады. Көне дәуірдің жазба деректерінде сақ тайпалары негізінен мал шаруашылығын өркендеткен, жақсы қаруланған, ержүрек дала тұрғындары ретінде суреттеледі. Олардың киізбен жабылған үйлері, мыңғырған малы, соғысқа тым бейімділігі, әсіресе атты әскерлерінің теңдессіз шеберлігі айтылады. Сақтар жайлы түсініктер археологиялық зерттеулер деректерімен толығырақ түсті. Бүгінгі күнде сақтардың түрлі ескерткіштері ашылып, олардың заттық мәдениетіне, жерлеу ғұрпына, өнеріне байланысты деректер ғылымға енген.

САЛЫСТЫРМАЛЫҚ ТЕОРИЯСЫ – физикалық процестердің кеңістіктік-уақыттық қасиеттерін зерттейтін теория. Кеңістік пен уақыттың қасиеттері ондағы гравитациялық өрістің қасиеттеріне тығыз байланысты. Заттар арасында тартылыс өрісі бар кеңістік пен уақыттың қасиеттерін зерттейтін теория жалпы салыстырмалық теориясы деп аталады. Денелер арасындағы тартылыс өрісі есепке алынбаған жағдайдағы кеңістік пен уақыттың қасиеттері дербес салыстырмалық теориясында қарастырылады. Дербес салыстырмалық теория – жалпы салыстырмалық теорияның жеке бір түрі. А.Эйнштейн дербес салыстырмалық теориясын 1905 ж. жасап, ал жалпы салыстырмалық теориясын 1916 ж. тұжырымдап берді. Салыстырмалық теориясындағы релятивистік (лат. *relatio* – салыстырмалы) құбылыстар дененің қозғалыс жылдамдығы жарықтың вакуумдағы жылдамдығына жақындаған кезде байқала бастайды. Мұндай жылдамдықтағы дене энергиясының (E) оның жылдамдығына тәуелділігі релятивистік формула бойынша сипатталады:

$$E = \frac{mc^2}{\sqrt{1-v^2/c^2}} \quad (1)$$

Бұл формуладағы m салыстырмалық теориясында дененің тыныштық массасы деп аталады. (1) формуладан дененің v жылдамдығы c -ға ұмтылғанда дене энергиясының шамасы шексіздікке ұмтылатындығы көрінеді. Сондықтан егер дененің тыныштық массасы нөлге тең болмаса дене жылдамдығы (v) жарық жылдамдығынан (c) ылғи да кем болады. Ал тыныштық массасы нөлге тең бөлшектер (жарық кванты – фотондар және нейтрино) әрқашан жарық жылдамдығымен қозғалады.

Энергияның релятивистік формуласынан дененің баяу жылдамдықпен ($v \ll c$) қозғалысы кезіндегі энергия шамасы мынаған тең екендігін байқауға болады:

$$E = mc^2 + \frac{mv^2}{2} \quad (2)$$

Мұның оң жағындағы екінші мүше – дененің кинетикалық энергиясы да, ал бірінші мүше тыныштықтағы денеде белгілі бір энергия қорының ($E_0 = mc^2$) болатындығын көрсетеді. Бұл энергия тыныштық энергиясы деп аталады. Ядролық реакцияларда және элементар бөлшектердің түрлену процестерінде тыныштық энергиясының көп бөлігі жаңадан пайда болатын бөлшектердің кинетикалық энергиясына айналады. Салыстырмалық теориясының дұрыстығы көптеген фактілермен расталды. Релятивистік жылдамдық кезіндегі құбылыстарды қарастыратын қазіргі физикалық теориялардың бәрі осы Эйнштейн теориясына негізделген.

САН – математиканың негізгі ұғымдарының бірі. Қарапайым түрде алғашқы қоғамдарда-ақ пайда болған, кейін бірте-бірте қолданыс аясы кеңейіп әрі жалпыланды. Кейбір заттарды санауға байланысты бүтін оң (натурал) сандар ұғымы, кейіннен сандардың натурал қатарының (1, 2, 3, 4, ...) шексіздігі туралы идея пайда болды. Сан ұғымының алғашқы кеңеюі – натурал сандарға бөлшек сандардың қосылуы болды. Ол ұзындықты өлшеу, ауданды табу, сондай-ақ, атаулы шамалардың үлесін бөліп шығару қажеттілігіне байланысты қолданысқа енгізілді. Теріс сандар арифметикалық есептерді шешудің жалпы тәсілдерін беретін алгебраның ғылым ретінде дамуына байланысты шықты. Бүтін, бөлшек (оң және теріс) және нөл сандары рационал сан деп аталды. Айнымалы шама-

лардың шексіз өзгеруін зерттеу үшін сан ұғымы кеңейтіліп, нақты сандар жиынтығы пайда болды. Шамалардың қатынасын (мысалы, квадрат диагоналының оның қабырғасына қатынасы) дәл өрнектеу қажеттігі иррационал сандар ұғымын енгізуге себепші болды. 16 ғасырда квадрат және куб теңдеулерді шешуге байланысты жорымал сандар ұғымы енгізілді. Сан ұғымы дамуының соңғы кезеңі комплекс сандардың енгізілуі болды. Бұл идея 16 ғасырда 3- және 4-дәрежелі алгебралық теңдеулердің шешімін табуға байланысты пайда болған.

САҢЫРАУҚҰЛАҚТАР – төменгі сатыдағы өсімдіктер тобы. Табиғатта кең тараған, пішіні алуан түрлі, 100 мыңға жуық түрі белгілі. Қазақстанда 4,5 мыңнан астам түрі анықталған, олардың 11 түрі қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Саңырауқұлақтар миксомицеттер және нағыз саңырауқұлақтар (Mycota) деп екі бөлімге бөлінеді. Саңырауқұлақтардың барлығына тән белгі, олардың вегетативтік денелері мицелийден (жіңішке, тарамдалған гифтерден, яғни жіпшелерден) тұрады. Осы жіпшелері арқылы қоректік заттарды осмостық жолмен субстраттан сорып алады. Саңырауқұлақтардың түріне қарай мицелийлері, споралары бірнеше тәуліктен ондаған жылдарға дейін тіршілігін жоймайды. Саңырауқұлақтар өздері мекендейтін және қоректенетін субстраттарына байланысты сапротрофты саңырауқұлақтар (органикалық қалдықтармен қо-

ректенеді) және паразитті саңырауқұлақтар (өсімдіктер мен жануарлардың органдарында, ұлпаларында, клеткаларында тіршілік етеді) деп бөлінеді. Саңырауқұлақтардың табиғатта маңызы зор. Олар өлі органикалық заттарды ыдыратып, табиғатқа минералдық заттарды қайтару арқылы топырақтың құнарлылығын арттырады. Саңырауқұлақтардың көптеген түрлерінен микробиологиялық өндірісте витаминдер, антибиотиктер, ферменттер, органикалық қышқылдар, кетондар, полициклді спирттер алынады. Ашытқы саңырауқұлақтар нан пісіруде, сыра ашытуда, т.б. пайдаланылады. Көпшілік түрі жеуге жарамды, мысалы, қозықұйрық, вешенка, т.б. түрлері қолдан да өсіріледі. Араларында улы түрлері (сұрғылт поганка, пантерлі мухомор, т.б.) де көп кездеседі. Табиғи жағдайда өсетін саңырауқұлақтарды тергенде сақ болған жөн. Зиянды саңырауқұлақтар адамдарда, жануарларда, өсімдіктерде түрлі аурулар тудырады. Саңырауқұлақтарды микология ғылымы зерттейді.

САРАЙШЫҚ, Сарайджук – ортағасырлық қала өрны. Атырау қаласынан солтүстікке қарай 50 км жерде, Жайық өзенінің оң жағалауында орналасқан. Бұл қалашықтың мәдени қабаттарын Жайықтың суы үздіксіз жуып-шайып, қазір шағын бөлігі ғана сақталған. 20 ғасыр ішінде ұзындығы 1,1 км, ені 300 м қаланың аумағы суға шайылып кеткен. Зерттеулер барысында алғашқы тұрғын үй құрылыстары, монша қалдығы, қала көшелері, терең құдықтар және ұста шеберханаларының орындары айқындалды. Ыдыс-



Улы саңырауқұлақтар: 1-солғын поганка; 2-қызыл мухомор; 3-сары денелі қозықұйрық; 4-сайтан саңырауқұлағы; 5-жалған жауын саңырауқұлағы



Жайық өзені бойындағы Сарайшық орны



Сарайшық орнындағы археологиялық жұмыстар

тардан жергілікті көзешілер жасаған қыш құмыралар, құтылар, құмғандар, қазандар, қытай фарфоры көптеп табылды. Табылған тиындардың ең көнесі Өзбек хандікі, ал кейінгілері Тоқтамыс хан теңгесі (1395–96). Сарайшық Еуропа елдері мен Еділ бойындағы Алтын Орда астаналарынан (Сарай-Бату және Сарай-Берке) Хорезм шаһарларына, Иранға, Үндістанға және Қытайға баратын құрлық аралық керуен жолының бойында жатты. «Бағдадтың көпіріндей қайықтан жасалған көпірі бар» бекініссіз Сарайшық керуен саудасынан келетін түсім, әскери олжа, жергілікті халық төлейтін салық және аса мол арзан еңбек күшінің есебінен тез өсті. Сарайшық Орда ішілік және халықаралық оқиғалардың қайнаған ортасында (Жошы ұлысының тақ үшін әулеттік таласы, жаңа этностардың құрылуы, т.б.) болуымен қатар, бұл қала Алтын Орда хандарының қасиетті зиратханасына айналды. Мұнда Мөңке Темір, Тоқта, Жәнібек, Бердібек, Қасым, т.б. хандар жерленген. Қала шамамен 11–16 ғасырларда өмір сүрген.

САРЫАРҚА, Арқа – Қазақстанның бүкіл орталық бөлігін алып жатқан аймақ. Солтүстікте Солтүстік Қазақ жазығынан оңтүстікте Бетпақдала мен Балқаш көліне дейінгі аралықта орналасқан. Батыста Торғай үстіртіне тіреледі. Шығыстағы шекарасы Балқаш көлінің солтүстік-шығыс шетінен Тарбағатайдың етегіне, онан әрі Зайсан қазаншұңқырының шетін ала Қалба жотасына дейін жетеді. Батыстан шығысқа қарай 1200 км-ге созылып жатыр. Ені батысында 900 км, шығысында 400 км. Ауданы 1 млн. км²-ге жуық.



Сарыарқа шоқылары

Қарағанды, Ақмола облыстарын толығынан, Шығыс Қазақстан облысының басым бөлігін, Павлодар, Қостанай облыстарының біраз жерін қамтиды. Жазықтардың үстінде шашырап тараған аласа оқшау таулар, сансыз көп төбелер, қырқалар мен шоқылардан тұрады. Жер беті жанжағынан қоршаған ойпаңдарға бірте-бірте аласарып барып, ұласып кетеді. Балқаш көлінің жартасты солтүстік жағасына жарқабақтанып, тік түседі.

Жер бетінің ерекшеліктеріне қарай Сарыарқа батыс және шығыс бөліктерге бөлінеді. Батыс бөлігі біршама аласа және азырақ тілімделген (орташа биіктіктері 300–350 м). Бұл бөлігінде биік жазықтар және кең аумақты ойпаңдар мен қазаншұңқырлар басым, қалдық тау массивтері мен шоқылар аз таралған. Орта тұсын кең аумақты Теңіз – Қорғалжың қазаншұңқыры алып жатыр. Маңайындағы жазықтармен қоса Сарыарқаның батыс бөлігін солтүстік және оңтүстік аудандарға бөледі. Солтүстік ауданды аласа таулы, ұсақ шоқылы Көкшетау қыраты қамтиды (Көкше тауы, 947 м). Оңтүстік ауданның



Баянаула таулары

жер беті көбінесе, төбелі биік жазық болып келеді. Батыс бөлігінде биік жазықтар мен қыраттардың ортасында солтүстіктен оңтүстікке қарай неғұрлым ірі тау массиві – Ұлытау (1134 м) созылып жатыр. Сарыарқаның солтүстігі, солтүстік-шығысы оңтүстікке қарай ағатын өзендердің суайрығын құрайтын орта тұсы тұтасып жатқан таулы қыраттан және көптеген оқшау тау массивтерінен тұрады. Ірілері: Қызылаларай [Сарыарқаның ең биік тауы (1565 м) орналасқан], Қарқаралы (1377 м), Кент (1361 м), қиыр шығысында Шыңғыстау массиві (Қособа тауы, 1305 м) оқшау көтеріліп тұр. Осылармен қатар, айтарлықтай тау массивтерінің қатарына әр жерде шашырап тараған Баянаула (1026 м), Қоянды (922 м), Желтау (909 м), Ерейментау (892 м), Нияз (830), т.б. таулар жатады. Осы орталық тау түйінін жан-жағынан кең жайылған биік жазықтар қоршайды. Олардың үстінде ұсақ шоқылар түзетін қырқалар мен төбелер көтеріліп тұрады. Биік жазықтар солтүстікте Сілеті, Өлеңті, Шідерті және Ащысу өзендерінің алабына кіреді, оңтүстігінде Солтүстік Балқаш маңын, батыста Ұлытау мен Теңіз ойпатына іргелес аудандарды қамтиды.

Ең ірі өзені – Есіл. Оның суы өнеркәсіп орындарын, елді мекендерді сумен жабдықтауға жұмсалады. Орталық Қазақстанның елді мекендері мен өндіріс орындарын сумен жабдықтау және жер суаруға пайдалану үшін Ертіс – Қарағанды каналы жүргізілген. Ең ірі көлі – Қорғалжың ойысындағы Теңіз көлінің суы кермек. Көкшетау қыратында суы тұщы, тектоникалық көлдер таралған (Бурабай, Шортанды, Үлкен Шабақты, Кіші Шабақты).

Сарыарқада табиғат қорғау мақсатында Баянаула, Көкшетау, Қарқаралы ұлттық табиғи саябақтары, Қорғалжын қорығы және бірнеше қорықшалар ұйымдастырылған.

Сарыарқа – отын-энергетика, қара және түсті металлургияны дамытуға қажетті минералдық шикізат өнімдеріне бай өлке.

Дала белдемі түгелдей дерлік егіншілікке игерілген. Тың жерлерді игергеннен кейін аса қуатты астық өндірісі қалыптасты. Шөлейт және шөл белдемдерінің аса кең алқаптары мал жайылымы ретінде пайдаланылады.

САРЫСУ – Орталық Қазақстандағы өзен. Қарағанды, Қызылорда облыстары жерімен ағады. Сарыарқадағы Бұғылы тауының ете-

гінен басталатын Жақсы Сарысу, Байназар мен Жақсы Тағылы таулары маңынан басталатын Жаман Сарысу өзендері қосылысынан пайда болатын Сарысу Сыр өңіріндегі Телікөлге құяды. Ұзындығы 800 км. Су жиналатын алабы 81,6–99,1 мың км². Қуаң жылдары Телікөл-Ащыкөл ойысына жетпей құмға сіңіп кетеді. Салалары: Жаман Сарысу, Жақсы Сарысу, Атасу, Талдысай, Кеңгір, Құрмананақа, Талдыманақа, Құмдыеспе, Қаракеңгір.

САУД АРАБИЯСЫ, Сауд Арабиясы корольдігі (Әл-Мамляка әл-Арабия әс-Саудия) – Арабия түбегінде орналасқан мемлекет. Жер аумағы 2,240 млн. км². Халқы 28,8 млн. Астанасы – Әр-Рияд қаласы. Әкімшілік жағынан 13 округке бөлінеді. Халқының көпшілігі арабтар. Ресми тілі – араб тілі, діні – ислам, күнтізбесі – ай хижрасы.

Сауд Арабиясының Қызыл теңіз, Парсы шығанағындағы жағалауы жайпақ, құмдауыт келеді. Жерінің 1 млн. км²-не жуығы шөл дала (Нефуд, Дехна, Руб-әл-Хали). Батысында Хижаз және Асир (биікт. 2500–3000) таулары бар. Дүние жүзіндегі ең ірі мұнайлы-газды өңірлердің бірі – Парсы шығанағының мұнайлы-газды алабы Сауд Арабиясының оңтүстік-шығыс жағында орналасқан.

Сауд Арабиясы – дүние жүзіндегі ірі мұнай өндіруші және өңдеуші елдердің бірі. Дүние жүзіндегі мұнай қорының төрттен бірі Сауд Арабиясы жер қойнауында шоғырланған. Шикі мұнай қоры 261,7 млрд. баррел немесе 35 млрд. т., табиғи газы шамамен 6,339 трл. м³. Мұнай елге экспорттан түсетін пайданың 90% -ын құрайды. Елде жеңіл өнеркәсіп және



Әр-Рияд қаласы



Әлем мұсылмандарының Меккеде қажылықтарын өтеуі

металлургия, мұнай мен газ өңдеу, химия, тыңайтқыштар, құрылыс материалдарын шығару дамыған. Мекке қаласында қажылыққа жыл сайын 5 млн. адам келе алатындай жағдай жасалған.

САХАРА – дүние жүзіндегі ең ірі шөл. Атлант мұхитынан Қызыл теңізге дейін (5700 км), Атлас тауынан Жерорта теңізіне дейінгі (2000 км) аралықты қамтиды. Аумағы 7 млн. км². Сахара түгелдей Африка платформасында жатыр. Жер бедерінің 80%-ы – үстіртті жазықтар. Олардың іргесін кристалдық және жанартаулық тау жыныстары құрайды. Орталық бөлігін Ахаггар (Тахат тауы, 3003 м) және Тибести (Сахараның ең биік жері – Эми-Куси жанартауы, биікт. 3415 м) таулы қыраттары, солтүстік және шығыс бөлігін тұйық ойыстар: Файюм, Каттара (–133 м) алып жатыр. Сахарада тасты және қиыршықты (ха-

мада), малтатасты (рег), құмды (эрг), сазды (серир) шөлдер тараған. Мұнай мен табиғи газдың ірі кен орындары, темір, алтын, мыс, уран кентастары бар. Климаты тропиктік шөлдік. Орташа айлық температурасы қаңтарда –10°С, (тіркелген ең төменгі температура –18°С); шілдеде 35°С, (ең жоғарғы температура 57,8°С). Сахарада Ніл, Нигер өзендерінен басқа ағысы тұрақты өзендер жоқтың қасы. Жер асты суының мол қоры бар. Ойпаң жерлерінде шұраттар кездеседі. Өсімдік жамылғысы өте сирек. Халықтың басым көпшілігі Ніл өзенінің аңғары мен атырауына, солтүстік, батыс, оңтүстік аудандарға және жеке шұраттарға шоғырланған; кейбір тайпалары мал шаруашылығымен айналысып, көшпелі өмір сүреді. Негізгі ауыл шаруашылығы дақылы – құрма пальмасы, сонымен бірге жеміс ағаштары, көкөніс, дәнді дақылдар өсіріледі. Сахара аумағында Алжир, Марокко, Тунис, Ливия, Египет, Батыс Сахара, Мавритания, Мали, Нигер, Чад, Судан мемлекеттері толығымен немесе ішінара орналасқан.

САЯТШЫЛЫҚ – дәстүрлі қазақ өнері. Саятшылық туралы «қысқа күнде қырықты алу», «қанжығасын майлау», «үйірімен үш тоғыз» тәрізді аңшылық пен құсбегілікке қатысты сөздер халық арасында сақталған. Аң аулап, саят құру мол қызыққа кенелдіретін қазақ халқының көшпелі өмірі кезеңіндегі ең сүйікті ісі болған. Саятшылық қазіргі күні кәсіпқой спорт түріне айналып отыр. Саятшылық жыл маусымдарының кезеңіне тәуелді болғандықтан, әр маусымдық кезеңге сәй-



Сахара – әлемдегі ең үлкен шөл



Аң аулауға шыққан бүркітшілер

кес саятшылық түрлері де өзгеріп тұрады. Көктем айларында аңға аңшы иттер жүгірту, жыртқыш құстардың балапанын алу, оларды қолға үйрету, бабына келтіру, «қайыру» мен жаз бен күзде өзен мен көлдегі су құстарына саятшылық жасау, қыс айларында салбурын, қансонар, т.б. саятшылық түрлері бар. Саятшылық спорт түрі ретінде адамның дұрыс тынығуымен қатар қайталанбас көріністерге толы тамаша сәттерді сыйлайды. Бұрынғы аңшы, саятшылар табиғат құндылықтарына ерекше сүйіспеншілікпен қараған. Өзіне қажетінен артық аң ауламаған. Буаз аңды, киелі құстарлы (аққу, байғыз) атпаған.

СӘЛЕМДЕСУ – амандық білісудегі әдеп жолы. Сәлемдесу әдеби ғасырлар бойы қалыптасқан. Мысалы, үлкен адам мен жасы кіші адамның сәлемдесуі, аттылы мен жаяудың сәлемдесуі, ер мен әйелдің сәлемдесуі, т.б.

1) Сәлем беру. Алыс жолдан келген жолаушы немесе сол елдің адамы ауыл ақсақалдарына, белгілі адамдарға әдейі іздеп келіп сәлем берген. Кейде «алыстан алты жасар бала келсе, алпыстағы шал сәлем береді» деп жөн білетін үлкендердің өзі барып сәлемдесетін де жол бар. Егер сәлем ер адамға қатысты болса «сәлем берді» деп айтылады; 2) Келіндердің сәлем етуі. Сыйлы ата, ене, қайнағаларына кездескенде, көріп қалғанда келіні оларға иіліп сәлем қылады. Үлкен кісілерден табақ қайтқанда да келін сәлем етуі керек. Ондайда біреу «келіндеріңіз иіліп сәлем салып жатыр» деп хабарлайды. Үлкендер оған риза болып батасын береді. Келіннің сәлем етуі әдепті-



«Қазақтардың сәлем беруі». Джон Кэстл. 1736 ж.

лік пен сыйлаудың белгісі ретінде қабылданады. Сәлем әйел адамға қатысты болса оны «сәлем етті» дейді; 3) Құрдас қатарлас ер кісілердің сәлемдесуі. Бір-бірін көре қалғанда қол беріп, ал көптен көріспеген достар құшақтасып, төс қағыстырып сәлемдеседі. Жасы үлкен адаммен сәлемдескенде жасы кішілер жағы аттан, көліктен түсіп барып және әрқашан қос қолын беріп сәлемдеседі.

СӘТБАЕВ Қаныш Имантайұлы (12.4. 1899, қазіргі Павлодар облысы Баянауыл ауданы Сәтбаев ауылы – 31.1.1964, Мәскеу, Алматыда жерленген) – аса көрнекті қазақ ғалымы, мемлекет және қоғам қайраткері, геология-минералогия ғылымының докторы (1942),



профессор (1950). Қазақстан Ғылым Академиясын ұйымдастырушы әрі тұңғыш президенті (1946), КСРО және Қазақстан Ғылым Академияларының академигі (1946). Семейдегі мұғалімдер семинариясын (1918), Томск технология институтын (1926) бітірген. 1918–19 ж. Семейдегі 2 жылдық педагогикалық курс мұғалімі, 1920–21 ж. Павлодар облысы Баянауыл ауданында халық соты, 1926–29 ж. «Атбасар түсті металл» тресі геология бөлімінің жетекшісі, 1929–41 ж. Қарсақбай комбинатының геологиялық барлау бөлімінің бастығы, бас геологы, 1941–64 ж. Қазақстан ҒА-ның (1946 жылға дейін КСРО ҒА-ның Қазақ филиалы) Геологиялық ғылымдар институтының директоры, КСРО ҒА Қазақ филиалы президиумы төрағасының орынбасары, төрағасы (1941–46), Қазақстан ҒА-ның президенті (1946–52 және 1955–64) болды. Сәтбаев – кен геологиясы саласындағы көрнекті ғалым, әлемдік металлогения ғылымын дамытушылардың белгілі өкілі, қазақстандық металлогения мектебінің негізін салушы. Негізгі ғылыми еңбектері Қазақстанның кен орындарын және минералдық қорларын зерттеуге арналған. Жезқазған кенін зерттеу және Орталық Қазақстанның металлогендік болжам картасын жасауда көп еңбек сіңірді.

Қаныш Сәтбаев халық шаруашылығының

түйінді мәселелеріне, ғылыми зерттеулердің теориялық терең және тиімді болуына, ғылым табыстарын өндірісте қолдануға ерекше көңіл бөлді. Жезқазған кен-металлургия комбинатын, Қарағанды мен Балқаш металлургия зауыттарын, Ертіс-Қарағанды каналын салу, Маңғыстаудың, Мұғалжардың, Торғайдың табиғи байлықтарын анықтау жөнінде зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, республикамыздың ірі минералдық шикізат қорларын – Кенді Алтайды, Қаратау фосфоритін, Қостанай мен Жезқазған-Ұлытау өңіріндегі темір, марганец, т.б. көптеген кен орындарын игеру Сәтбаев есімімен тығыз байланысты.

Сәтбаев – қазақ өнері мен әдебиетіне, мәдениетіне өмір бойы ерекше назар аударып, дамуына елеулі үлес қосқан адам. Ол студент кезінде, 1923 ж. 13 желтоқсанда «Қазақ тілі» газетінде жарияланған «Обаған» атты мақаласында қазақтың ұмытылған ежелгі әні «Обағанның» шығу тарихы жайында аса құнды пікір айтып, талдау жасады. 1927 ж. Мәскеуде шығарған «Ер Едіге» атты кітабында Сәтбаев жырдың текстін бұрынғы басылымындағы қазақ оқырманына түсініксіз араб, татар сөздерінен тазартып, қазақ тілінің жаңа орфографиясының негізінде қайтадан дайын-

дады. 1931 ж. басылған А.В.Затаевичтің «500 қазақ әндері мен күйлері» жинағына Сәтбаев қазақ халқының музыкалық мұрасының інжу-маржаны болып есептелетін 25 әнді өзі орындап, орыс тілінде ғылыми түсініктеме беріп енгізді.

Сәтбаевтың құрметіне Қарағанды облысындағы қала, Геологиялық ғылымдар институты, Қазақ ұлттық техникалық университеті, Жетісу Алатауындағы мұздық және шың, Қаратауда табылған минерал, ғарыштағы кіші планета аталған. Республикамыздың көптеген қалалары мен ауылдарындағы көшелерге, мектептерге Сәтбаев есімі берілген. Ескерткіштері Баянауылда, Жезқазғанда, Алматыда қойылған.

СЕЙФУЛЛИН Сәкен (Сәдуақас) (15.10.1894,

қазіргі Қарағанды облысы Ағадыр ауданы Қарашплік қыстағы – 25.2.1938) – жазушы, қоғам қайраткері, Нілдідегі орыс-қазақ (1905–08), Ақмоладағы бастауыш приход мектебінде (1908–10), қалалық училищеде (1910–13)



оқыған. 1913–16 ж. Омбыдағы мұғалімдер семинариясының шәкірті. Онда қазақ жастарының «Бірлік» атты ұйымының жұмысына қатысып, патша өкіметінің қысымына қарсы күрес жүргізуге, қазақ халқы арасына оқу-білім тарату ісіне араласады. 1914 ж. Қазанда «Өткен күндер» атты тұңғыш өлеңдер жинағын бастырды. Омбы семинариясынан кейін Ақмолаға қайта оралып, 1916 ж. ұлт-азаттық көтерілісіне тілектес боп өлеңдер жазды. Сілеті-Бұғылы ауылында мектеп ашып, мұғалімдік қызмет атқарады. 1917 ж. Ақпан төңкерісінен кейін қалаға ауысады. «Асыға тез аттандық», «Кел, жігіттер» атты өлеңдер жазып, халықты күреске үндейді. «Жас қазақ» ұйымын құрып, «Тіршілік» атты газет шығаруға қатысады. 1920 ж. 4 қазанда Орынборда Қазақстан Кеңестерінің 1-Құрылтай съезі ашылып, онда ҚазАКСР-інің құрылғаны жарияланды. Осы съезде Сейфуллин Қазақстан ОАК-нің президиум мүшесі болып сайланған. «Еңбекші қазақ» газетінің, «Қызыл Қазақстан» журналының редакторы, оқу комиссарының



Алматы қаласындағы Қ.Сәтбаев ескерткіші



Астана қаласындағы С.Сейфуллин ескерткіші

орынбасары қызметтерін атқарған. Қазақстан Кеңестерінің 3-съезінде (1922) Халық Комиссарлары Кеңесінің төрағасы болып тағайындалған. Бұдан кейінгі ҚазАКСР-і Оқу комиссариаты жанындағы ғылым орталығының төрағасы, Қазақстан пролетариат жазушылары ассоциациясының (ҚазАПП) басшысы, «Әдебиет майданы» журналының редакторы қызметтерін атқарды. Қызылордадағы халық ағарту, Ташкенттегі және Алматыдағы Қазақтың педагогикалық институттарында, Коммунистік журналистика институтында сабақ береді. С.Сейфуллин белсенді шығармашылық жұмыспен шұғылданған. 1922 ж. Орынборда «Асау тұлпар» атты өлеңдер жинағын, «Бақыт жолына», «Қызыл сұңқарлар» пьесаларын бастырды. «Домбыра» (1924), «Экспресс» (1926), «Тұрмыс толқынында» (1928), «Көкшетау» (1929) өлең-поэмалар жинақтарын, «Тар жол, тайғақ кешу» атты тарихи мемуарлық романын, «Жер қазғандар» повесін (екеуі де 1927) жарыққа шығарады. Оларда қазақ ауылындағы әлеуметтік өзгерістерді суреттеді. «Альбатрос» (1932), «Қызыл ат» (1934), «Социалистан» (1935) атты кітаптарын жариялады. «Тар жол, тайғақ кешу» мен «Қызыл сұңқарлар» пьесасын өңдеп қайта бастырды. Сәкен Сейфуллин – қазақ әдебиетінің қалыптасуы мен дамуына елеулі үлес қосқан ақын. Сейфуллин есімімен көптеген ауыл, елді мекендер, театр, мектеп, кітапхана, көшелер аталады. Астана қаласында Сейфуллин мұражайы жұмыс істейді.

СЕЛ – таулы аудандарда мұздықтардың, қардың мөлшерден артық еруінен, нөсерлі жауын-шашындардан, жер сілкінуден, тау өзендерінің арнасынан асып тасуынан пайда

болатын табиғаттың жойқын құбылысы. Сел жолындағы борпылдақ шөгінділерді шайып, қатты тау жыныстарын бұзып, ағаштарды түбірімен қопарып, салмағы ондаған тонналық ұйтастарды ағызып әкетеді. Сел Қазақстанның Іле Алатауы, Жетісу Алатауы, Сауыр, Тарбағатай, Алтай тауларындағы Үлкен Алматы, Кіші Алматы, Қаскелең, Есік, Талғар, Текелі, Сарқант, т.б. өзендердің алаптарында жиі болып тұрады. 1887 ж. жер сілкіну әсерінен Алматы қаласында көл. 440 млн. м³ болатын ірі тастарды ағызып әкелген күшті, лайлы сел болды. 1928 ж. қатты нөсер жауын салдарынан Іле Алатауының терістік беткейінде 20-дан астам сел болып өтті. Нөсер жауындардан соң 1921 ж., 1941 ж. Кіші Алматы, 1950 ж. Үлкен Алматы, 1959 ж. Текелі өзендерінде жойқын селдер болды. 1963 ж. шілде айында бірнеше тәулікке созылған ыстық аптаптың әсерінен мұздық пен қардың мол еруінен Жарсай мұздығындағы көл суы ернеуінен асып, жарты сағат шамасында Есік көліне шамамен 6 млн. м³ лай мен тасты ағызып әкелді. Сел қаупі күшті өзендерге бөгеттер салу, каналдар қазу, ағаштар отырғызу және алдын-ала болжау, халыққа хабарлау жұмыстарын ұйымдастыру сел апатының зардабын кемітетін шаралар. Алматы қаласын Сел апатынан қорғау үшін 1966 ж. Медеу шатқалында дүние жүзінде алғаш рет тауды бағыттап қопару әдісімен Медеу бөгеті салынды. Ауданы 40 мың км² жерге селге қарсы ғылыми-зерттеу, жобалау жұмыстары кешені жүргізілді. Селдің алдын алу мақсатында Қазақстанда «Қазселденқорғау» мекемесі құрылып, сел мониторингі ұйымдастырылған.

СЕМЕЙ – Шығыс Қазақстан облысындағы қала, темір жол стансасы, әуе және автомобиль жолдарының ірі торабы. Облыс орталық – Өскемен қаласынан батысқа қарай 378 км жерде, Ертіс өзенінің бойында орналасқан. Тұрғыны 332 мың адам. 1939–97 ж. Семей облысының орталығы болды.

Семей қаласының орнында орналасқан Жеті шатыр (Доржынкит) сарайлары патша үкіметінің ресми құжаттарында «Тас мешіт» деген атпен 16 ғасырдың басынан белгілі. Сол уақытта Ертіс бойын қоныстанған құба қалмақтарының аңыздарына қарағанда, бұл сарайларды Асма тархан Доржи деген кісі



Семейдегі Абай атындағы драма театры

тұрғызған, сондықтан қаланың аты Доржыкит немесе «Доржынкит» болып аталған. Жеті шатыр сарайлары мен үйлерінің бәрін кірпіштен, кей жерлерде тас араластырып салған, іргетасын тастан қалаған. Үйлердің жобасы әр түрлі: тік бұрышты, шаршы, кейде шеңбер тәрізді.

Семей әскери бекінісінің іргесі 1718 ж. қаланды. 1782 жылдан уездік қала болды. Бекіністің ішінде шіркеу, комендант үйі, казарма, т.б. әскери мекемелер болған, төңірегі ор қазылып қоршалған, оның сыртында ағаштан қиылған жатаған үйлер, 9 мешіт болған.

Кеңес өкіметі жылдарында Семей Қазақстанның маңызды ірі әкімшілік, экономикалық және мәдени орталықтарының біріне айналды. Қалада тамақ, жеңіл, машина жөндеу, металл өңдеу және құрылыс материалдары кәсіпорындары салынды.

Қалада Шәкерім атындағы Семей мемлекеттік университеті, Педагогикалық университет, Мемлекеттік медицина академиясы бар.

Қаланың рухани қазына ошақтарына Абай атындағы мемлекеттік тарихи-мәдени және әдеби-мемориалдық мұражай-қорығы, Ф.Дос-

тоевский атындағы әдеби-мемориалдық мұражай, тарихи-өлкетану музейі, т.б. жатады. Ертіс өзені арқылы аспалы көпір қаланың жаңа ауданы – Жаңасемейді қаланың негізгі бөлігімен байланыстырады.

СЕМСЕР – қарудың бір түрі. Көне заманда көшпелі халықтар екі жүзді, тұзу семсерлер қолданған. Скиф, сақ, сарматтардың семсерлері алғашқыда қысқа (70 см) болып, оны «ақинақ» деп атаған. Кейін ұзын семсерлер қолданысқа енді. 8 ғасырдан бастап бір жүзді, қайқы семсерлер жасалынды. Қазақтың батырлық ертегілерінде батырлардың қаруы ретінде бүктемелі семсер де айтылады. Бүктемелі семсер өте иілгіш, бүктеп, жасырып алып жүруге ыңғайлы, болаты мықты, жа-



Ақинақ

зылғанда өз қалпына қайта келетін болған. Шығыс халықтарында бас киімге тығып немесе белге орап жасырып алып жүретін солқылдақ иілгіш семсерлер болған, оны қазақтар да қолданған. Семсерді қынап деп аталатын арнаулы қабына салып, белге тағады. Қынабы ағаштан жасалып, сыртынан түрлі материалмен қаптайды. Семсер атты әскердің басты қаруы ретінде 18–19 ғасырларға дейін қолданыста болды.



Ертіс өзеніне салынған көпір

СЕНЕГАЛ, С е н е г а л Р е с п у б л и к а с ы – Батыс Африкада орналасқан мемлекет. Жер аумағы – 196,7 мың км². Халқы 12,8 млн. Ресми тілі – француз тілі. Сондай-ақ жергілікті тілдер де қолданылады. Тұрғындарының 90% -ы мұсылмандар, қалғаны христиан-католиктер мен жергілікті наным-сенімдерді ұстанатындар. Тұрғындарының этникалық құрамы айтарлықтай күрделі. Елде манде тілінде сөйлейтін халықтар (волоф, пулар дио-



Дакар қаласы



Сингапур қаласы



Мұхит жағалауы



Сентоза курортты аралы

ла, серер, малинке, сонинке, тукулер), сонымен қатар арабтар мен француздар тұрады.

Сенегал жазық өңірге орналасқан ел. Жерінің негізгі бөлігін Сенегал ойпаты алып жатыр. Тропиктік және жартылай субэкваторлық белдеуде. Елдің оңтүстігінде – тик, бамбук, зәйтүн пальмасы, қызыл ағаш өсетін ну орман бар.

Сенегал – аграрлық ел. Жер жаңғағы, тары, маниок, күріш, батат, майлы пальма, банан, жүгері өсіріледі. Жер жаңғағын экспортқа шығаруда Сенегал дүние жүзінде 3-орынға ие. Балық аулау кәсібі ұлттық экономиканың жетекші салаларының бірі. Онеркәсібінің басты салалары тамақ, химия және тау-кен, фосфорит өндірісі. Дакар қаласында Батыс Африкадағы ең ірі халықаралық аэропорт бар.

СИНГАПУР, Сингапур Республикасы – Оңтүстік-Шығыс Азиядағы Сингапур аралы мен Малакка түбегінің оңтүстік жағасындағы шағын аралдарда орналасқан мемлекет. Жер аумағы 646 км². Халқы

5,2 млн. адам (2001). Сингапур халқы көрші мемлекеттерден келгендерден қалыптасқан. Тұрғындарының 76% -ы қытайлар, 15% -ы малайялықтар, қалғандары бангладештер, еуропалықтар. Ресми тілдері ағылшын, малайя, қытай, тамил тілдері. Діндері – буддизм, ислам, христиан, конфуцишілдік. Астанасы – Сингапур қаласы.

Сингапур – Оңтүстік-Шығыс Азиядағы экономикасы ең дамыған ел. Ол аймақтағы ірі халықаралық сауда және маңызды транспорт пен коммуникация торабының орталығы. Ел экономикасында дүние жүзінде ірі жүк тасымалын іске асыратын теңіз порты маңызды рөл атқарады.

СИРЕК МЕТАЛДАР – табиғатта аз, шашыранды әрі өндірілуі қиын металдар тобы. Физикалық-химиялық қасиеттерінің, өндіру технологиясының ұқсастығына, т.б. ерекшеліктеріне қарай сирек металдар жеңіл, баяу балқитын, шашыранды, жерде сирек кездесетін және радиоактивті түрлерге бөлінеді. Жеңіл сирек металдарға литий, рубидий, це-

зий және бериллий жатады. Бұлардың тығыздығы $0,54-1,87 \text{ г/см}^3$ аралығында, химиялық активтілігі жоғары. Сипаттамалары мен өндіру тәсілдері бойынша жеңіл түсті металдарға ұқсас. Баяу балқитын сирек металдарға кейбір ауыспалы металдар (титан, цирконий, гафний, т.б.) жатады. Бұлардың балқу t жоғары (мысалы, титан 1670°C -та, вольфрам 3410°C -та балқиды). Шашыранды сирек металдар (галий, индий, таллий, германий, селен, теллур, рений) көбінесе басқа элементтер минералдарының құрамындағы қоспалар ретінде кездеседі. Жерде сирек кездесетін сирек металдар (скандий, натрий, лантан және лантаноидтар) химиялық қасиеттерінің ұқсастығымен сипатталады. Радиоактивті сирек металдарға франций, радий, актиний, торий, уран, плутоний және басқа да трансурандық элементтер мен полоний, технеций жатады.

СИРИЯ, С и р и я А р а б Р е с п у б л и к а с ы – Батыс Азиядағы мемлекет. Жер аумағы $185,2$ мың км^2 , астанасы – Дамаск қаласы. Халқы $20,2$ млн. Негізінен сириялық арабтар, олардан басқа күрдтер, армяндар, түрікмендер, шеркестер, сығандар тұрады. Ресми тілі – араб тілі. Тұрғындарының 90% -ы мұсылмандар, қалғандары христиандар.

Сирия аумағының көпшілік бөлігі үстірті. Елдің батыс бөлігі қос тау тізбегінен тұрады, бұларды Сирия опырығы (Әл-Габ ойысы) бөліп жатыр. Батыс тізбегі Ансария жотасынан, шығыс тізбек Аз-Завия тауларынан, Антиливанның шығыс беткейлерінен және бұның оңтүстік жалғасы Аш-Шейх (Хермон) жотасынан (биікт. 2814 м) қалыптасқан. Оңтүстік-батысын Ад-Друз (биікт. 1803 м)

вулкандық массиві, оңтүстік-шығысын Сирия шөлі, солтүстік-шығысын Жазире үстірті алып жатыр. Басты өзендері Евфрат (Сирия шегіндегі ұзындығы 675 км), Әл-Аси, Тигр. Ірі көлі – Хоме.

Сирия аграрлы-индустриалды ел. Экономиканың басты саласы – ауыл шаруашылығы. Дәнді дақылдардан бидай, арпа, сұлы, жүгері, т.б. егіледі. Мақта, қант қызылшасы, темекі, жеміс-жидек, жүзім өсіру, балық шаруашылығы, жеңіл өнеркәсібі дамыған. Болат прокаттау, мұнай айыру, трактор құрастыру, т.б. өнеркәсіп салалары жұмыс істейді. Сыртқа мұнай және мұнай өнімдерін, мақта, тоқыма бұйымдарын, ауыл шаруашылығы өнімдерін шығарады.

СИБІР, і р і қ а р а , м ү й і з д і і р і қ а р а – сүт қоректілер класына жататын аша тұяқты, қуыс мүйізді, күйіс қайыратын жануар. Оның жабайы және қолға үйретілген түрлері бар. Қолға үйретілген сиыр жабайы турдан тараған, ол біздің дәуірімізге дейін мыңдаған жылдар бойы Еуропа, Азия, Африкаға кең тараған. Сиырдың дене бітімі олардың өнімділік бағытына (сүт, ет) байланысты болады.

Сиырдың жынысы мен жасына байланысты жас төлін – бұзау, алты айға толғанға дейінгі төлін (еркек, ұрғашысын) – баспақ, бір жастағы төлін (еркек, ұрғашысын) – тайынша, бір жастағы ұрғашысын – қашар, бір жас пен екі жас аралығындағы ұрғашысын – құнажын, екі жас пен үш жас аралығындағысын (еркек, ұрғашысын) – дөнежін, еркегін – бұқа, піштірілген еркегін – өгіз деп атайды.

Сиырлар 5 жасқа дейін өсіп жетіледі, кейбір кеш жетілетін тұқымдары $6-7$ жасында



Дамаск қаласы



Қазақтың ақбас сиыры

өсуін тоқтатады. Ұрғашысы 20–35 жыл, бұқасы 15–20 жыл тіршілік етеді.

Сиырды ет және сүт алу мақсатында өсіреді. Бұлардың өнімі тұқымының ерекшелігіне, азықтандыру және күтіп бағу дәрежесіне байланысты. Сүтті сиыр тұқымының орташа өнімі жылына 3500–400 кг, сүтінің майл. 3,6–4%. Бір сауын маусымында 20000 кг сүт беретін (голланд тұқымы) сиырлар бар.

Сиырдың етті тұқымдарының ет өнімділігі жоғары, сүт бағытындағы сиырларға қарағанда тез семіреді және шығымы жоғары сапалы ет береді.

Қазақстанда сүтті тұқымнан симменталь сиыры, алатау сиыры, әулиеата сиыры, қырдың қызыл сиыры, латыштың қызыл-қоңыр сиыры, т.б.; етті тұқымнан қазақтың ақбас сиыры, әуликөл сиыры, герефорд, қалмақ сиыры, т.б. өсіріледі.

СКИФТЕР, С к и ф т е р п а т ш а л ы ғ ы – Қара теңіздің солтүстік жағалауын мекендеген ежелгі тайпалар бірлестігі. Олар сарматтар мен сақтарға туыстас еді. Біздің заманымыздан бұрынғы 5 ғасырда скифтер қоғамында алғашқы қауымдық құрылыс ыдырап, егіншілік пен мал шаруашылығы дами түсті. Геродоттың мәлімдеуінше Днепрдің батысында егінші скифтер, ал шығысында малшы скифтер қоныстанды. Сонымен қатар олар Азов теңізі маңында «патшалық» скифтер болғанын, олардың көшпелі тұрмыс кешетіндігін, доңғалақты киіз үйлерде тұратын-

дығын мәлімдейді. Ежелгі грек авторларының жазбаларына қарағанда, скифтер арасында құл иеленушілік орын алған. Құлдар негізінен көршілес елдерге жасалған жорықтар кезінде қолға түскен тұтқындардан тұрған. Скифтердің тайпалық бірлестігін құруда Атей патшаның белсенділік танытқаны жайлы деректік мәліметтер сақталған. Оның билігі тұсында скифтер Доннан Төменгі Дунайға дейінгі аралықты мекендеді. Біздің заманымыздан бұрынғы 3 ғасырдың соңында скифтер патшалығының астанасы Неа-поль қаласы болды. Төменгі Днепрдегі Колин қалашығы оның екінші орталық болды. Скифтер киммериялықтармен соғысты, Кіші Азияға жорықтар жасады. Сирияны, Палестинаны жаулап алып, Алдыңғы Азияға үстемдік жүргізді. Фракия тайпаларына, А.Македонскийге қарсы соғысты.

Б.з. 1 ғасырының 2-жартысында Фарзой мен Инисмей патшалардың тұсында скифтер күшейіп, Боспор патшалығына қарсы бірнеше рет соғыс ашты. Қырымдағы скифтер 3 ғасырдың 2-жартысына дейін өмір сүрді. 3 ғасырда скифтер өз билігінен біржолата айырылды. Халықтардың ұлы қоныс аударуы кезінде олар басқа тайпаларға сіңісіп, жеке этникалық ерекшеліктерін жойды. Дегенмен олар тарихта өшпес із қалдырды. Олардың экономика, соғыс ісі саласындағы табыстары кейін Ресейдің оңтүстігін мекендеген халықтардың тарихы мен мәдениетіне елеулі ықпалын тигізді.



Скиф жауынгерлері

СЛАВЯНДАР – тайпалар тобы, қазіргі Солтүстік-шығыс, Орталық және Оңтүстік-шығыс Еуропа халықтарының арғы тегі. Славяндардың шығыстағы көршісі скифтер, сарматтар, оңтүстікте фракийлер мен иллирийлер, батыста кельттер болды. Славяндар біздің заманымыздан бұрынғы 3–2-мыңжылдықтарда Қара теңіздің солтүстік жағалауы, Карпат етегіндегі Орталық, Солтүстік-Шығыс Еуропаны мекен етті. Сол заманнан бастап олар осы өңірлердегі барлық этникалық топтардың қалыптасуына ықпал етті. Біздің заманымыздың 2–4 ғасырларында герман тайпаларының (готтар, гепидтер) оңтүстікке қоныс аударуына байланысты славяндар жері тұтастығынан айырылып, 5 ғасырдың ақырына қарай анттар, склавиндер болып екі топқа бөлінді. 7–8 ғасырларда Балқанға өт-

кен славяндар бірлестігіндегі драгавиттер, сагудаттар, верзиттер, северлер, т.б. тайпалар Балқан түбегіне қоныс аударды. Славяндар орналасуына қарай батыс (поляк, чех, словак, т.б. халықтардың арғы аталары), шығыс (орыс, украин, белорус), оңтүстік (болгар, серб, словен, т.б.) болып 3 топқа бөлінді. Олар көрші халықтармен (германдар, балтық халықтары, түркілер, фин-угор тайпалары, т.б.) тұтас этникалық, экономикалық, мәдени байланыстар орнатты.

СЛОВАКИЯ, С л о в а к Р е с п у б л и к а с ы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Жер аумағы 49 мың км². Халқы 5,4 млн., негізінен словактар (85,7%), сонымен қатар венгрлер, чехтар және украиндар тұрады. Астанасы – Братислава қаласы. Ресми тілі – словак тілі.

Көпшілік жерін биіктігі орташа Батыс Карпат сілемдері алып жатыр. Оңтүстік-батысы (Дунай бойы ойпаты) және оңтүстік-

шығысы (Тиса бойы ойпаты) жазық ойпатты келеді.

Словакия – индустриалды-аграрлы ел. Машина жасау, қара және түсті металлургия, ағаш өңдеу, целлюлоза-қағаз өнеркәсіптері, мұнай және табиғи газ айыру негізінде химия өнеркәсібі дамыған. Ірі алюминий, азот тыңайтқышы зауыттары жұмыс істейді. Ауыл шаруашылығында астық дақылдары басым дамыған. Майлы дақылдар, қант қызылшасы, темекі егіледі, жеміс және жүзім өсіріледі. Елдің оңтүстігінде шошқа, құс, таулы өңірде қой және етті мал шаруашылығы дамыған. Сыртқа өнеркәсіп тауарларын, машиналар, көлік құрал-жабдықтарын, азық-түлік, мұнай өнімдерін, темір кентасын, химикаттар шығарады.

СОДА – көмір қышқыл натрий тұздарының техникалық атауы. Сода ежелгі заманнан белгілі. Мысалы, Египетте көл суынан алынған соданы шыны қайнатуда және жуынуға пайдаланған. 18 ғасырға дейін натрий және калий карбонаттарын сілті деп келген, тек француз ғалымы А.Дюамель дю Монсо екеуін ажыратып, сода (Salsola Soda өсімдігінің күлінен алынуына байланысты) және сақар (поташ) деп атаған (1736). Табиғатта сода трона, сода, термонатрит минералдары түрінде кездеседі. Сода минералдары Қазақстанда Құлынжон, Мельников, Петухов кен орындарында табылған. Сода қолданылу аясына байланысты кальцинирленген (Na_2CO_3 – шыны, сабын, қағаз, бояғыш заттар алуда қолданылады), ас (NaHCO_3 – тамақ өнеркәсібінде, сусындарға қосуда, медицинада), кристалдық ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$), каустикалық (NaOH – техника мен тұрмыста күйдіргіш натр деп аталады) болып бөлінеді. Соданы алудың негізгі көзі 19 ғасырға дейін теңіз балдырларының күлі мен жағалаулық өсімдіктер болды. Натрий карбонатын өндірістік жолмен алуды 1789 ж. француз ғалымы Н.Леблан (1742–1806) ұсынған. 1791 ж. Францияда оның әдісі бойынша сода өндіру басталды. Бұл әдісте натрий сульфаты майдаланған әктас және көмір қоспасымен бірге пеште күйдіріледі: $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} + \text{CaCO}_3 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaS} + 2\text{CO}_2$. Бұл әдістің көптеген кемшілігі болды, сондықтан қазіргі уақытта бельгиялық ғалым Э.Сольве (1838–1922) әдісі кеңінен қолданылады.



Братислава қаласы



Татра тауы



Ажал аңғарындағы өздігінен сырғитын тастар

СОЛТҮСТІК АМЕРИКА – батыс жарты шардағы құрлық. Жер аумағы 20,36 млн. км² (аралдарымен қоса есептегенде 24,25 млн. км²). Тұрғыны 529 млн. адам. Солтүстік Мұзды мұхит (құрлыққа тереңдеп еніп жатқан Гудзон шығанағымен), Атлант (Мексика шығанағымен) және Тынық мұхитпен (Калифорния шығанағы) қоршалған. Ірі аралдары: солтүстігінде Гренландия, Канаданың Арктикалық топаралы, батыс жағалауында Алет, Александр топаралдары, Ванкувер, Королева Шарлотта; шығысында Вест-Индия, Ньюфаундленд, т.б. аралдар бар. Ірі түбектері: Бутия, Мелвилл (солтүстігінде), Лабрадор, Флорида (шығысында), Юкатан (оңтүстігінде), Аляска, Калифорния (батысында).

Құрлықтың беткі құрылысы әр түрлі: батысын Кордильера тау жүйесі, шығысын кең алқапты жазықтар мен орташа биіктіктегі таулар алып жатыр. Батыс бөлігінің орташа биіктігі 1700 м, шығысында 200–300 м, құрлық бойынша 720 м. Солтүстік Американың



Колорадо каньоны

ең биік жері – Мак-Кинли шыңы (6193 м), теңіз деңгейінен ең төмен орналасқан жері – Ажал аңғары (–85 м). Солтүстік және солтүстік-шығысында Лаврентий қыраты (300–600 м), оңтүстікке қарай Орталық жазық (200–500 м) орналасқан. Батысындағы Ұлы жазық (500–1500 м) солтүстігіндегі Макензи ойпатына жалғасады. Орталық жазық шығысында Аппалач тауларына тіреледі. Кордильера тау жүйесі солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созыла орналасқан бірнеше доғатәрізді тау жоталарынан тұрады.

Солтүстік Америка жер беті ағын суларына бай. Мұнда дүние жүзіндегі ең ұзын өзен жүйесі (Миссисипи және Миссури) мен тұщы судың көп шоғырланған аймағы (Ұлы көлдер) орналасқан.

Солтүстік Американың қазіргі саяси картасында 23 егеменді ел бар. Құрлықтың негізгі бөлігін АҚШ пен Канада алып жатыр. Орталық Америка бөлігінде Мексика және Куба орналасқан. Сонымен қатар құрлықта АҚШ-



Нью-Йорк қаласы



Тахо көлі

тың иелігіндегі Виргин аралдары, Пуэрто-Рико; Ұлыбритания иелігіндегі Ангилья, Британдық Виргин, Бермуд, Кайман, Монтсеррат, Теркс және Кайкос аралдары; Франция иелігіндегі Гваделупа, Мартиника, Сен-Пьер және Микелон; Дания иелігіндегі Гренландия аралы; Нидерланд иелігіндегі Аруба, Нидерландық Антиль аралдары бар.

СОПЫЛЫҚ, Т а с а у у ф (араб. – таза-лық) – исламның қайнарынан бастау алатын рухани құндылық, ислам дінінің дүниетанымдық, ахлақтық-этикалық, эзотерикалық қырлары көрініс беретін, адамның өзін-өзі тануы мен рухани адамгершіліктің кемелденуіне мүмкіндік беретін ілім. Сопылықтың анықтамасын атақты суфилер Сарий ас-Сақати (865 ж.ш.) «Сопылық – көркем ахлақ (мораль)»; Абу Хафс ан-Найсабури (883 ж.ш.) «Сопылық – толығымен әдеп (этика)»; Абу әл Хусайн ан-Нури (907 ж. ш.) «Сопылық – нәпсінің құмарлықтары мен талаптарын төрк ету» ретінде көрсеткен. Сопылар сопылық философиясының негізі тікелей Құран мен Мұхаммед пайғамбардың (ғ.с.) сүннеті деп таниды. Ал кейбір батыстық зерттеушілер сопылықтың исламға яһуди, христиан және буддизмнен, өсіресе, индуизм мен зороастризм дінінен енген деп дәлелдеуге тырысады. Қорыта айтқанда сопылық – ислам дінінің ішкі мәні, мазмұны, оның негізгі мақсаты – адамдық ар, рухани кемелдік.

Абай, Шәкерім және қазақтың жыраулық поэзиясында сопылық сарынның басым екені белгілі. Мысалы, жыраулық поэзияның көрнекті өкілі Дулат ақынның: «Күнәм – жойқын, тәубам – аз, Тіршіліктен не таптым? Дүние – жемтік, мен – төбет, Соны бақпай, не бақтым?» – дейтін өлең жолдары бар. Расында, сопылық – Тәңір алдында тізе бүгіп, қатесін ұғып, тәубаға келін, Абайша айтқанда «ынталы жүрек, шын көңілмен» егіліп, Жаратқанға жалбарынып, Құдайға құлшылық қылу. Міне, сол үшін сопылық жолды ұстану жеңіл емес. Сондықтан болса керек, Кердері Әбубәкір: «Сопылық деген ауыр жол, Ұстап жүрсе – тәуір жол. Сопылықты іздесең, Оқыған көп ғалым бол» – дейді. Мұнда ақын бабамыз сопылық жолға түсу үшін захир ілімін, Құран хадисті және шарифат негіздерін жетік меңгерген ғалым болу керек екенін ерекше ескертеді. Кемел адам, Абайша айт-

қанда «толық адам – өзінің қасиетіне, қалыбы мен негізіне мейлінше жақындаған асыл адам. Ол – кісілікке жат қылықтардан әбден арылып тазарған, ішкі жан дүниесі ағарып, рухани қасиетке ие болған адам».

СОФОКЛ (біздің заманымыздан бұрынғы 496–406 ж. ш.) – ежелгі грек ғұламасы, драматург. Біздің заманымыздан бұрынғы 440–439 ж. әскери қолбасшы болған. Ол мемлекет істеріне де араласып, эллиндер мәдениетінің дамуына үлес қосқан. Ертеден жеткен мәліметтер бойынша 120-дан астам драма жазған, 30 мәрте трагик ақындардың айтысына қатысып, 24 рет бас бәйгені иемденген. Бізге 7 драмасы толығымен, 90-нан астамы үзінді қойылымдар түрінде жеткен. Ерте жазылған драмасы «Аякс» саналады. Софокл шығармалары Грекиядағы құл иеленушілік құрылымның дамып, гүлденген кезеңін, қоғамдық-саяси оқиғаларға толы өзгерістерді, ел демократиясының жай-күйін бейнеледі. Әлем әдебиетінде Софокл ірі тұлғалар сомдап, образдар галереясын жасаған ежелгі грек трагедиясының аса көрнекті өкілі ретінде бағаланады.



Софокл. Көне мүсін

СӨЗ – зат пен құбылыстың атын, түр-түсін, сапалық белгісін, амалын, қимыл-әрекетін таңбалаушы негізгі мағыналық-құрылымдық бірлік. Болмыстың тілдік атауы ретінде дыбыс пен мағына тұтастығынан тұрады. Сөзді құраушы бірлік – дыбыс, ал мағына – сөздің ішкі мәні, мазмұны. Дыбыстық құрылым сөздің ішкі мәніне, ұғымға бағынышты болады. Сөз – тілдік категория, ұғым – логикалық категория. Ішкі мағыналық құрылымы мен қызметіне қарай сөздер атау және көмекші сөздер болып бөлінеді. Атау сөздер зат пен құбылысты, болмысты оның ерекше белгілері арқылы таңбалайды; көмекші сөздерде мұндай атауыштық қабілет жоқ, олар қызметтік-грамматикалық мәнге ие.

СПЕКТАКЛЬ – театр өнерінің туындысы. Осы заманғы театрда спектакль режиссер-қоюшының басшылығы арқылы театр ұжымы күшімен (актерлер, суретші, композитор, т.б.) жүзеге асырылады. Спектакльді әзірлеп, қою процесі ең әуелі қалың көрермендер қауымының рухани талабы мен эстетикалық талғамына және театр ұжымының шығармашылық мүмкіншілігі мен ұстанған мақсат-мұратына орай пьесаны таңдау жұмысынан басталады. Осыдан кейін пьесаны сахнаға қоюшы-режиссердің актерлермен жұмыс істеуі, болашақ сахналық туындыға қажетті декорациялық жасау-жиһаздар мен музыкалық шығармамен эмоциялық жағынан байытып, көркемдеу ісімен айналысатын театр суретшісі, композитор, балетмейстер, дирижер, т.б. шығармашылық қызметкерлермен тығыз байланыста жұмыс істеу процесі де



«Абылай хан» спектаклі. Абылай ролінде – Т.Жаманқұлов

қатар жүргізіліп отырады. Спектакль алғашқы сәттен-ақ театр сахнасына қоюға таңдалып алынған пьеса мазмұнын айқындайтын идеялық түпкі ой-мақсатқа негізделеді. Сахналық туындылар жанрына қарай драмалық және музыкалық спектакльдерге бөлінеді.

СТРАТОСФЕРА – атмосфераның тропосфера мен мезосфера аралығындағы қабаты. Төменгі шекарасы полюстердің үстінде 8 км-ден экватордың үстінде 17 км-ге дейін, жоғарғы шекарасы 50 км-ден астам биіктіктен өтеді. Стратосферада атмосфера массасының 20%-ы шоғырланған, негізінен тропосферада таралған газдардан тұрады, бірақ су буы аз да, озон (O_3) көп. Тропосферадан тропопауза, мезосферадан стратопауза өтпелі қабаттары арқылы бөлінеді. Озон қабаты 25–35 км биіктік аралығында шоғырланған, ол жарық спектрінің қысқа толқынды ультракүлгін сәулелерін сіңіріп, жердегі тіршілікті зиянды әсерлерден қорғайды. Стратосфераның жоғарғы шекарасында желдің жылдамдығы 80–100 м/с-қа жетеді. Стратосфераның төменгі қабатында жіңішке өңірді қамтитын, ауаның қатты ағыны – құйылма ағыс пайда болады. Тропосферадан өткен аздаған мөлшердегі су буынан құбылма бұлттар пайда болады. Олар мұз кристалдары мен салқындаған су тамшыларынан тұрады. Ауа өте сирек болғандықтан бұл қабатта тек қана көгілдір күн сәулелері шашырайды. Аспанның көгілдір болып көрінетіні сондықтан.

СУ, с у т е к о к с и д і, H_2O – қалыпты жағдайда сутек пен оттегі 1:8 көлемдік қатынаста болатын тұрақты қарапайым химиялық қосылыс. Табиғатта ең көп таралған, бүкіл гидросфера судан тұрады, судың тіршілік үшін маңызы өте зор. Аристотель өз еңбектерінде (біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасыр) суды төрт заттың (от, ауа, топырақ, су) біріне жатқызса, ғалымдар 18 ғасырдың аяғына дейін суды жеке элемент ретінде қарастырды. Суды алғаш ағылшын ғалымы Г.Кавендиш (1731–1810) зерттеді (1781–82), ал француз ғалымы А.Лавуазье (1743–1794) сутек жанғанда су түзілетінін дәлелдеп, сандық құрамын анықтады (1785). Құрамында 2H (дейтерий) бар су – ауыр су (D_2O) деп аталады. Ауыр судың физикалық қасиеттері



өзгешелеу болады. Су 0°C-та қатып, 100°C-та қайнайды. 20°C-тағы тығыздығы 0,99823 г/см³, 0°C-тағы тығыздығы 0,9168 г/см³ (мұзда). Мұз жеңіл болғандықтан суда қалқып өзендер мен көлдердің түбіндегі тіршілік сақталады. Су қалыпты температурада көптеген заттармен өрекеттеседі. Атмосферада су бу, тұман, бұлт, тамшы және қар кристалдары түрінде кездеседі. Су оттегі, сутек, азот қышқылын, спирт, альдегидтер, сілтілер, т.б. аса маңызды химиялық өнімдерді өндіруде қолданылатын химиялық реагент.

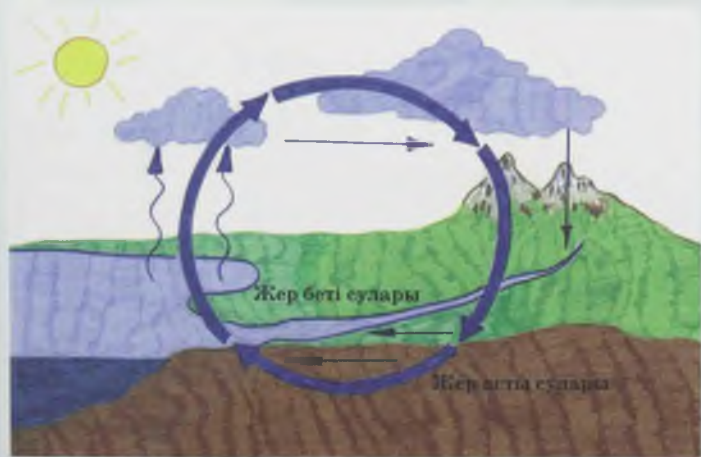
Су ресурстары – пайдалануға жарамды өзен, көл, теңіз, мұхит, жасанды су айдындары, жер асты сулары, топырақтағы ылғал, тау және полюстік өңірдің мұздықтары, атмосферадағы су булары, т.б. су қорлары. Дүние жүзіндегі су ресурстарының жалпы қоры шамамен 1390 млн. км³-ге тең, оның 1340 млн. км³-і – Дүниежүзілік мұхит суы. 3%-ы (35,8 млн. км³) – тұщы су, оның пайдалануға жарамдысы 0,3% шамасында. Суды әр түрлі мақсатта тұтыну жыл сайын жоғары қарқынмен өсуде – көптеген елдерде су ресурстарының жетіспеушілігі байқалуда. Су сапасының нашарлауы көлемінің азайғанынан әлдеқайда қауіпті (мысалы, 1 м³ тазаланбаған ақаба су 40–50 м³ табиғи өзен суын ластап, жарамсыз етеді). Қазақстан су ресурстарының көп жылдық орташа мөлшері 100,5 км³. Оның шамамен 44–45%-ы көршілес елдерден келсе, 55–56%-ы республика аумағында қалыптасады.

Табиғаттағы су айналымы – Күн радиациясы мен ауырлық күшінің әсерінен жер қабығы, атмосфера және гидросфера арасында үздіксіз жүретін ылғал алмасу процесі. Мұхит, теңіз, көл, өзен бетінен, мұздықтан, қар мен мұздан, топырақ пен өсімдіктен жы-

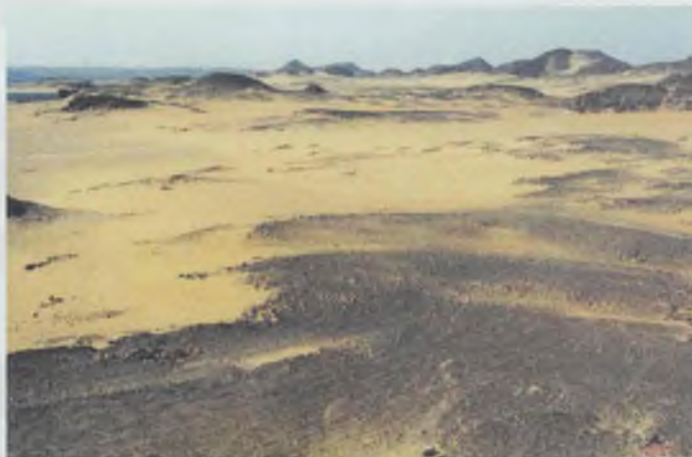
лына 518,6 мың км³ су буланады. Буланған су ауа ағындары арқылы жоғары көтеріліп, қоюланып, конденсацияланып, атмосфералық жауын-шашын түрінде жер бетіне және мұхитқа түседі; оның біразы құрлықтан өзендер арқылы мұхиттарға ағып барады, біразы топыраққа сіңіп, жер асты суларын толықтырады. Бұл процесс үлкен су айналымы деп аталады. Дүниежүзілік мұхиттан буланған судың көпшілігі қайтадан мұхитқа жауады, мұны кіші су айналымы деп атайды. Дүние жүзіне бір жылда жауатын жауын-шашын қабатының орташа биіктігі 1000 мм немесе 511 мың км³ су. Оның 21%-ы (108 мың км³) құрлыққа, 79%-ы (403 мың км³) мұхитқа түседі. Жергілікті немесе құрлық ішіндегі су айналымы болады, ол негізінен атмосфералық жауын-шашынның түсуі, жер беті және топырақ ішіндегі ағындардың суқоймаларға ағуы, булану, су буының тасымалдануы, шықтану, қайтадан түсуі арқылы жүреді.

СУДАН, С у д а н Р е с п у б л и к а с ы – Африканың солтүстік-шығысында орналасқан мемлекет. Жер аумағы 1,8 млн. км². Халқы 34,8 млн. адам. Халқының жартысына жуығын арабтар, қалғандарын нубийлер, бежалар, динкалар, нуэрлер, шиллуктер, т.б. халықтар құрайды. Ресми тілі – араб тілі. Тұрғындарының 70%-ы мұсылмандар, 10%-ы христиандар, өзгелері жергілікті діни наным-сенімдерді ұстанады. Астанасы – Хартум қаласы.

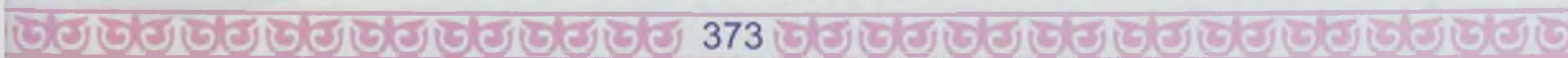
Жері негізінен үстіртті (300–1000 м). Орталық бөлігі тегіс жазықты болып, батыс бағытындағы Кордофан және Дарфур таулы үстірттеріне қарай біртіндеп биіктейді. Елдің



Табиғаттағы су айналымы



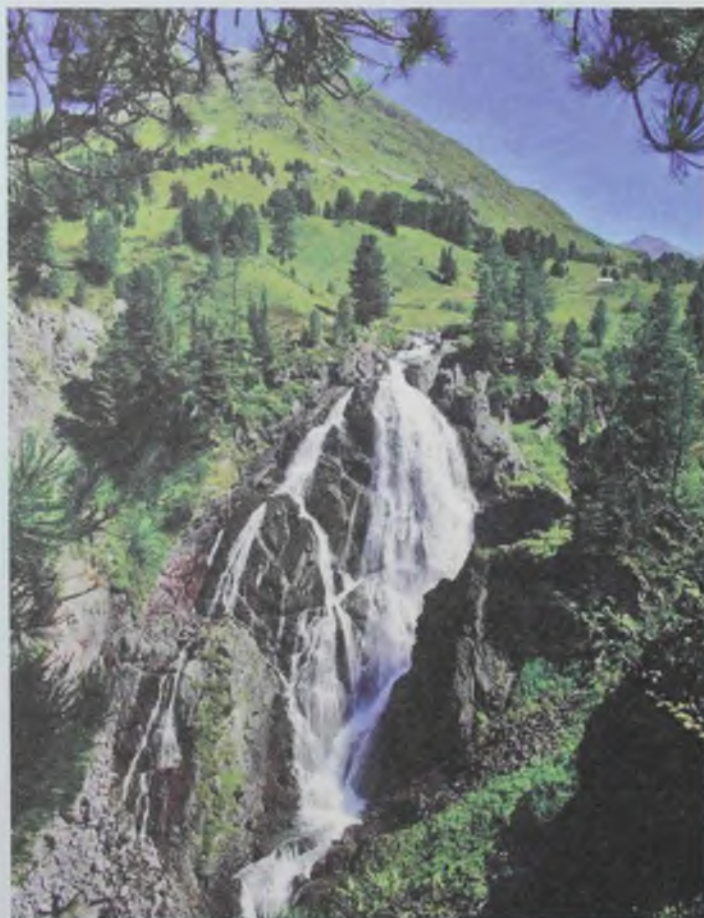
Нубия шөлі



шығыс бөлігін – Эфиопия, ал оңтүстік жағын Орталық Африка таулы қыратының сілемдері алып жатыр. Ең биік жері – Киньети шыңы (3187 м).

Судан – аграрлы ел. Ауыл шаруашылығының негізгі саласы – егіншілік. Қант құрағы, құрма пальмасы, маис, т.б. өсіріледі. Негізгі азық-түліктік дақылдары – қонақ жүгері, тары, бидай. Мал шаруашылығы көшпелі және жартылай көшпелі сипатта дамыған. Негізінен ірі қара, түйе, қой мен ешкі өсіріледі. Елде мұнайдың аса ірі қоры барланған. Сыртқа – мұнай, күнжіт, мақта, жер жаңғағы (арахис), гуммиарабик, мал, мал өнімдері, алтын шығарылады.

СУҚҰЛАМА, с а р қ ы р а м а – судың өзен арнасын көлденең кесіп өтетін тік жартасты кертпештен құлап, тік ағуы. Тым қатты және борпылдақ жыныс қабаттары кезектесе қалыптасқан өңірлермен өтетін өзендер бойында пайда болады. Жиегі үнемі шайылу салдарынан сарқырама өзен ағысын бойлай жоғары шегіне береді. Су бірнеше кертпештен каскад құрып құлауы мүмкін. Дүние жүзіндегі ірі сарқырамалар: Оңтүстік Амери-



Алтайдағы Көккөл суқұламасы

кадағы Анхель (биіктігі 1054 м), Африкадағы Тугела (биіктігі 933 м) және Виктория (биіктігі 120 м). Қазақстанда Алтай, Іле Алатауы, Жетісу Алатауы тауларының өзендерінде кездеседі.

СУННА, с у н н а ш ы л д ы қ (араб. – жол, іс-әрекет жолы) – Мұхаммед пайғамбардың (ғ.с.) үлгі-өнегесі мен осиегіне сай мұсылман дініндегі адам орындайтын амалдар. Құранда сунна сөзі Алла жолы немесе адамның әдет еткен әрекеттері мағыналарында қолданылады. Сунна мен парыз арасында дәрежелік айырмашылыққа сай парыз – әрбір адамның орындауға міндетті амалы болса, сунна Алла жолына берілген адамның әрекеті мағынасына келеді. Сунна орындалса сауабы зор, бірақ барлық адамдардың орындауы міндетті емес. Сунна мен хадис арасындағы айырма бойынша хадис айтылған сөзді білдірсе, сунна әрекетті білдіреді.

СУРЕТ – белгілі бір жазықтыққа қолмен түсірген бейне, графика жанрының бір түрі. Сурет контурлы, штрихты сызықтармен, әр



Ә.Қастеев. «Киіз үйдің ішкі көрінісі». 1934 ж.

түрлі бояулар арқылы жазықтыққа (көбінесе қағазға) қарындашпен, қаламұшпен, қылқаламмен, көмірмен, бормен, т.б. салынады. Көркем суреттің қолданбалы сурет, эскиз, этюд, көшірме, т.б. түрлері бар. Кең мағынасында алғанда сурет – қоршаған ортаның әр түрлі техникалық құралдармен және тәсілдермен бейнеленген шындық көрінісі.

СУТЕК, Н – элементтердің периодтық жүйесінің VII тобындағы химиялық элемент, атомдық номері 1, атомдық массасы 1,00797. Сутекті алғаш Г.Кавендиш зерттеп, оны «жан-

ғыш ауа» деп атаған (1766). А.Лавуазье сутектің қасиеттерін зерттеп, химиялық элементтер тізіміне қосты (1787). «Сутек» терминін орыс химигі М.Ф.Соловьев ұсынды (өз тілінде, 1824). Табиғатта тұрақты екі изотопы ^1H (протий) және ^3H (тритий) кездеседі, жасанды жолмен радиоактивті изотопы ^3H (тритий) мен өте тұрақсыз ^4H алынған. Сутек – әлемде көп тараған элемент. Асыл (инертті) газдар мен асыл металдардан басқа элементтердің көпшілігімен химиялық қосылыстар түзеді. Күшті тотықсыздандырғыш болғандықтан F_2 -мен (қараңғыда – 252°C -та), Cl_2 -мен (жарықта), O_2 -мен (550°C -тан жоғары) әрекеттесіп тікелей қосылыстар (HF , HCl , H_2O) түзеді. Өнеркәсіпте сутекті метанды конверциялау ($\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} = 3\text{H}_2 + \text{CO}$) немесе суды электролиздеу ($2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$) арқылы алады. Мұнай және химия өнеркәсібінде қосымша өнім ретінде сутек бөлінеді. Сутек аммиак, тұз қышқылы, жасанды сұйық отын алуда, майларды гидрогенизациялауда, металдарды сутек-оттек жалынында кесуде, мұнай фракцияларын гидротазаалау мен гидрокрекингісінде, т.б. қолданылады. Атом энергетикасында изотоптары маңызды орын алады. Сутекті экологиялық таза отын ретінде қолданудың болашағы зор ($2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$).

СУ ЭЛЕКТР СТАНСАСЫ (СЭС), гидроэлектр стансасы (ГЭС), су ағыны энергиясын түрлендіру нәтижесінде электр энергиясын өндіреді. СЭС қажетті су ағыны шоғырлығын және су арынын қамтамасыз ететін су техникалық құрылыстардан, арынмен (тегеурінмен) қозғалатын су энергиясын электр

энергиясына түрлендіретін электр техникалық жабдықтардан тұрады. Негізгі энергетикалық жабдықтар СЭС-тің ғимаратында: машина залында – гидроагрегаттар, көмекші жабдықтар, автоматтық реттеу және басқару құрылғылары; орталық басқару пультінде – оператор-диспетчерлік пульт немесе СЭС-тің автооператоры орналастырылады. Жоғарылатқыш трансформаторлар әдетте СЭС ғимаратының бойлық қабырғасы жанында, ашық ауада, жоғары кернеулі тарату құрылғысы – арнайы ашық алаңдарда орналасады. Су арыны (арын – жоғары орналасқан су айдыны мен төменгі ағыстағы су деңгейлерінің айырымы) шамасы бойынша СЭС жоғары арынды (60 м-ден артық), орташа арынды (60-тан 25 м-ге дейін) және төмен арынды (20 м-ге дейін) деп ажыратылады. СЭС-тің мынадай негізгі сұлбалары болады: бөгеттік (бөгет есебінен өзен деңгейі жасанды түрде жоғарылатылатын) және бұрма (деривациялық – суды өзен арнасынан Дүние жүзіндегі ең қуатты СЭС қатарына Братск, Саян-Шушенск (Ресей), Ататүрік (Түркия), Садд-әл-Али (Африка), Гранд-Кули (АҚШ), Илья-Солтейра (Бразилия), т.б. жатқызуға болады. Қазақстандағы ең ірі СЭС-тер қатарына қуаты 702 МВт болатын Шұлбі су электр стансасы (Ертіс өзенінде), 675 МВт – Бұқтырма су электр стансасы (Ертіс өзенінде), 480 МВт – Қапшағай су электр стансасы (Іле өзенінде), 331 МВт – Өскемен су электр стансасы (Ертіс өзенінде), 100 МВт – Шардара су электр стансасы (Сырдария өзенінде) жатады.

СУЭЦ КАНАЛЫ – Жерорта теңізі мен Қызыл теңізді жалғастыратын халықаралық маңызы бар жасанды су жолы. Ұзындығы 161 км, ені 120 м-ден (Суэц – Исмаилия порттары аралығында) 318 м-ге (Исмаилия – Порт-Саид аралығында) дейін, тереңдігі фарватерінде 18 м-ге жетеді. 1859–69 ж. салынып (1967–76 ж. Египет-Израиль қақтығысына байланысты жабылды), 1980–82 ж. қайта жөндеу жұмыстары жүргізілді. Төменгі Египеттің су жолдары жүйелерімен (Исмаилия каналы – Каир-Ніл; 145 км) байланысқан; ауыл шаруашылығы жерлерін суландыру желісі (Аббасия, 38 км) тартылған. Канал арқылы жылына 80 млн. т жүк (негізінен мұнай мен мұнай өнімдері, қара және түсті металл кентастары) тасымалданады. Суэц каналы Азия мен Аф-



Бұқтырма су электр стансасы



Суэц каналы

рика арасындағы географиялық шартты шекара болып саналады.

СҰЛЫ – астық тұқымдасына жататын бір (екпе түрлері) және көп жылдық шөптесін өсімдік, дәнді дақыл. Еуразия мен Солтүстік Африкада 25-ке тарта түрі тараған. Ең көп тараған түрі – екпе сұлы (*A. sativa*). Сұлының биіктігі 60–100 см, гүлшоғыры – масақ. Тұқымы – дәнек, 1–2°C-та 8–10 күнде көктеп шығады, өскіні 7–8°C-тық қысқа мерзімді суыққа шыдайды. 3–4 жапырақты сатысын-



Сұлы

да (көктегеннен кейін 7–9 күн) түптенеді. Вегетациялық кезеңі 80–110 күн, ылғал сүйгіш. Өздігінен тозаңданады. Шымды күлгін, орманның сұр топырағында, қара топырақта жақсы өседі. Сұлы – азық-түліктік, жақсы мал азықтық дақыл. Құрамында белөк (9–15%), майлы заттар (4–6%) және крахмал (40–56%), витаминдер, т.б. бар. Диеталық және балалар тағамы, дәнегінен жарма, ұн жасалады. Сұлы – жылқының сүйсініп жейтін жемі. Сұлы республиканың барлық облыстарында өсіріледі, дегенмен оның негізгі егіс көлемі Солтүстік Қазақстан облыстарында шоғырланған.

СҰҢҚАР – сұңқартөрізділер отрядына жататын құс тұқымдасы. Дене тұрқы 15–66 см. Жер шарында кең тараған (тек Антарктикада ғана кездеспейді), 5 туысы, 60-тан астам түрі бар, оның 35 түрі сұңқар туысына (*Falco*) жатады. Қазақстанда сұңқар туысының 10 түрі (ақ сұңқар, бидайық, ителгі, бөктергі, лашын, тұрымтай, жағалтай, лаггар, дала күйкентайы және кәдімгі күйкентай) бар. Денесі өте ықшамды, кеудесі жұмыр, қанаттары мен құйрық қауырсындары артқа қарай сүзіле бітіп садақтың жебесіне ұқсап тұрады. Ұясын жерге, жартаc бетіне, ағаш басына салады, көбінесе ескі ұяны пайдаланады. Сөуір–мамыр айларында әрбір ұяға 2–6 жұмыртқа салып, көбіне мекиендері 25–30 күн басып, маусым–шілдеде балапан шығарады. Сұңқарлар ұсақ құстар, кемірушілер, өлекселермен қоректенеді. Сұңқарлар басқа қыран құстардай қорегін бүріп (іліп) ұстаудың ор-



Сұңқарлар: 1-ақбасты қыран; 2-каракара; 3-секретарь; 4-бүркіт; 5-ақиықты суббүркіт

нына, көбінесе қорегін артқы саусағымен (тегеурінімен) теуіп түсіреді. Республикада 4 түрі (ақ сұңқар, бидайық, ителгі, лашын) қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген (1996).



СҮЙІНБАЙ Аронұлы (1815, Алматы обл. Жамбыл ауд. Қарақастек а. – 1898, сонда) – айтыс ақыны. Жасынан жыраулығымен елге танылған. Жамбыл ақын «Менің пірім – Сүйінбай, сөз сөйлемен сыйынбай» деп оны ұстаз тұтқан. Тарихи деректерде Қоқан

хандығы шапқыншылығының әсерінен жанжаққа бытырай көшіп, қиын-қыстау кезеңде (1840–60) іргесі ыдыраған қазақ руларының басын біріктіруде Сүйінбай мен Сарыбай бидің ықпалы зор болғандығы айтылады. Осы тұста ақын халықты қоқандықтарға қарсы тұрып, тәуелсіздік үшін күресуге шақырды. «Өтеген батыр», «Саурық батыр», «Сұраншы батыр», «Жабай батыр», «Қарасай батыр» сияқты толғаулар шығарды. Аумалы-төкпелі қоғамда өмір сүргендіктен, Сүйінбай сал-серіліктен гөрі қоғамдық-әлеуметтік істерге белсене араласқан. Олеңдерінде Қоқан билеушілері мен жергілікті әділетсіз сұлтан, төрелерден, бай-болыстардан жасқанбай, турасын айтып отырған. Әсіресе, ақын Тезек төремен, қырғыз ақыны Қатағанмен айтыстарында, сондай-ақ «Датқаларға», «Үмбетәліге», «Төрт биге», «Момын малын зұлымға алып беріп», т.б. өлеңдерінде қиянатшылдықты, озбырлықты аяусыз сынға алған. Оның шешендік нақылдары, болыс-билерге арналған сықақ өлеңдері («Мақсұтқа», «Қасымға», «Болыстарға баға», т.б.) сақталған. Қазақ халқы әділет үшін күресте қорғаушысы, жақтасы болған ақиық ақынның өлең, толғау, айтыстарын күні бүгінге дейін сақтап, «Сүйінбай осылай деген» деп әрдайым зерделерінде тұтқан. Сүйінбайдың айтыстары мен өлең-толғауларын жинау, жариялау ісі 20 ғ-дың бас кезінде қолға алына бастады. 1929 ж. алғаш рет «Жаңа әдебиет» журналында (№6) ақынның «Апырмау, мынау жатқан Сарыбай ма?» деген өлеңі басыл-

ды. С.Сейфуллин құрастырған «Қазақтың ескі әдебиет нұсқалары» атты жинаққа (1931) «Шапырапты Сүйінбай ақынның қартайған шағында айтқаны» деген өлеңі енген. 1935 ж. І.Жансүгіров пен Ф.Ғабитованың құрастыруымен ақынның бір топ шығармасы «Сүйінбай ақын» деген атпен тұңғыш рет жеке жинақ болып жарық көрді. Сүйінбайдың Малыбай, Жетібай, Өзірбай атты ұлдары, Бағжан, Қойжан деген қыздары болған. Ақынның сүйегі Қарақыстақ өзенінің шығыс жағындағы биік жотаға қойылған, қабіріне кесене тұрғызылған. Алматы облыстық филармониясы, сондай-ақ Алматы қаласындағы үлкен даңғыл, туған ауылы, ондағы мектеп, көшелер Сүйінбай есімімен аталады. Туған жерінде Сүйінбайдың мемориалдық мұражайы жұмыс істейді.

СҮҢГУІР ҚАЙЫҚ – су асты жағдайында ұзақ уақытқа дейін іс-қимыл жасау қабілеттіліктерімен қамтамасыз етілген, негізгі тактикалық қасиеті жасырыну болып табылатын ұрыс кемесі. Ірі державалардың флоттарында сүңгуір қайық маңызды орын алады. Олар су үсті кемелерін, су асты қайықтарын, қарсыластың аумағындағы жер үсті нысандарын жоюға, сонымен қатар әр түрлі арнайы міндеттерді (барлау, диверсанттық топтарды түсіру, т.б.) орындауға арналған. Қазіргі заманғы сүңгуір қайық атқаратын міндетіне қарай баллистикалық және қанатты ракеталармен, торпедолармен және миналармен қаруланады, гидроакустикалық, радиолокациялық, т.б. радиоэлектронды аппараттармен жарақтандырылады. Баллистикалық ракеталар, әдетте жер үсті нысандарын, ал қанатты ра-



«Омск» сүңгуір қайығы



«Садко» туристік сүңгуір қайығы

кеталар, торпедолар мен миналар теңіздегі қарсыластарды жоюға қолданылады. Сүңгуір қайық негізгі қару-жарағына қарай атомдық және дизельді болып бөлінеді. Сүңгуір қайықты жасау 17 ғасырда басталды. Алғашқы сүңгуір қайықты Лондонда Голландия ғалымы К. ван Дреббель (1620) жасап шығарды. Алғаш 1861–65 ж. АҚШ-тағы азамат соғысы кезінде қолданылды. 1-дүниежүзілік соғыстың басында соғысушы елдерде 50 м тереңдікте, 5700–7200 км қашықтыққа жүзе алатын сүңгуір қайықтар барлау жүргізуге, базаны қорғауға пайдаланылды. 1950 жылдардан бастап АҚШ пен КСРО-да, кейіннен Ұлыбритания мен Францияда атомды энергетикалық қондырғылы сүңгуір қайық жасау қолға алынды.

СҮТ – адам мен сүтқоректі жануарлардың сүт безінде лактация кезеңінде түзілетін сұйық зат. Сүт – бағалы тағамдық өнім. Ана босанғаннан, мал төлдегеннен кейін алғашқы күндері сүт уыз түрінде шығады. Ана сүтінің уызы сәбиді әр түрлі аурулардан қорғайтын затқа (антиденелерге) бай. 7–10 күн өткен соң сүттің әдеттегі құрамы қалыптаса-



Жаңа сауылған сүт

ды. Ана сүтінің құрамы сәбиге қажетті қоректік заттар, гормондар (әсіресе, қалқанша бездің гормоны), ферменттер, белоктар, көмірсулар мен витаминдерге бай болғандықтан сәбидің организмi оны жақсы сіңіреді. Сондай-ақ сүт құрамындағы минералды тұздардың (кальций мен фосфор) сәбидің қаңқа сүйегінің қалыптасуына әсері зор. Сондықтан баланың дұрыс дамып, өсуі үшін жас сәбиді ана сүтімен емізудің маңызы өте зор. Мал сүті – құнды тағамдық зат, одан әр түрлі сүт тағамдары, май, балмұздақ, т.б. жасалады. Адамның күнделікті тағамдық рационында сиыр сүті көп пайдаланылады. Сиыр сүтінің құрамында су (87,5%), сүт қанты (4,7%), май (3,9%), белоктар (3,3%), минералды заттар (0,7%), витаминдер мен ферменттер бар. Мал сүтінің құрамындағы белоктар: альбумин – жас организмнің өсуі; глобулин – иммунитеттің қалыптасуы үшін аса қажет.

СҮТҚОРЕКТІЛЕР – ең жоғары сатыдағы омыртқалы жануарлар класы. Сүтқоректілер Жер бетінде бұдан 200 млн. жыл бұрын пайда болған. Сүтқоректілердің арғы тегі пермде тіршілік еткен аңтісті қарапайым ұсақ бауырымен жорғалаушылар (Theriodontia). Алғашқы сүтқоректілердің қалдықтары жоғарғы триас жыныстарынан табылған. Олар бор кезеңінің аяқ шенінде жойылып кеткен. Көпбұдыртістілер (Multituberculata) мен біртесіктілер осы кезде тіршілік еткен. Юра кезеңінде пантотерийлер пайда болып, бұлардан нағыз аңдар (Theria) шыққан, олар қалталылар мен ұрықжолдасты жануарлардың негізі болды. Сүтқоректілердің дене мөлшері әр түрлі: ең кіші аң – ергежейлі жертесердің дене тұрқы 3,5 см, салм. 1,5 г болса, ал ең ірі жануар – көк киттің ұзындығы 33 м-ге, салм. 120 т-ға дейін жетеді. Сүтқоректілердің денесі жүнді терімен жабылған. Кейбір түрлерінде терідегі жүн инеге, қабыршаққа немесе қылтанаққа айналған. Терілерінен әр түрлі түк (жүн, шаш, мұрт, мамық, қыл) өседі. Сүтқоректілерде май, тері бездері, әсіресе, сүт бездері жақсы жетілген. Тері бездері зат алмасуды және дене температурасын реттейді, сондай-ақ осы бездерден шығатын арнайы иіс – тіршілігіне қауіп төнгенде қорғануда не үйірге түскенде бір-бірін табуда үлкен рөл атқарады. Соған орай иіс сезімі жақсы жетілген.



Сүтқоректілердің негізгі тобы

Сүтқоректілер Жер шарында кең тараған. Сүтқоректілерге гоминидтер де жатады. Қазіргі кезде сүтқоректілер класы 2 класс тармағынан: құрамында жұмыртқа салушылар отряды бар алғашқы аңдар класс тармағынан және құрамында қалталы жануарлар мен ұрықжолдастылар инфраклассы бар нағыз аңдар класс тармағынан тұрады. Сүтқоректілердің 4,5 мыңнан астам түрі белгілі. Жылы қандылығы, ұрпағына қамқорлық жасауы, жоғарғы жүйке жүйесінің болуы сүтқоректілерге жер шарының Солтүстік полюсінен бастап, Антарктида жағалауларына дейінгі барлық жерді мекендеуге мүмкіндік берді. Қазақстанда сүтқоректілердің 8 отряды (жәндік жегіштер, қолқанаттылар, кеміргіштер, қоянтөрізділер, жыртқыштар, жұптұяқтылар, тақтұяқтылар және ескекаяқтылар), 31 тұқымдасы және 180-нен астам түрі кездеседі. Олар-

дың 40-тан астам түрі қорғауға алынып, Қазақстанның «Қызыл кітабына», ал соның ішінде жұпартышқан, қызыл қасқыр, қабылан, қарақал, барыс, құлан, Мензбир суыры Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.

СЫБЫЗҒЫ – қазақтың үрлемелі көне музыка аспабы. Қурайдан, ағаштан, кейде жезден де жасалады. Ұзындығы 600–650 мм немесе 700–800 мм болады; 3–4 ойықты. Дыбыс қатары диатоникалық, көл. 2 1/2 октава. Сыбызғы ойықтарынан демді жай немесе күшті шығару арқылы түрлі дыбыс әуендері туады. Сыбызғы негізінен бақташылар арасында кең тараған. Сыбызғы тектес аспаптар басқа халықтарда да (абхаз, адыгей, өзбек, тәжік, татар, башқұрт, т.б.) бар. Бұл аспап алғаш 1934 ж. қазіргі Қазақтың мемле-



Сыбызғының түрлері

кеттік академиялық халық аспаптары оркестрінде пайдаланылды. Қазір оның жетілдірілген түрі фольклорлық-этнограф. ансамбльдер мен оркестрлерде («Сазген», «Шертер», «Отырар сазы», т.б.) қолданылады.

СЫРДАРИЯ – Орталық Азиядағы ірі өзендердің бірі. Бастауын Орталық Тянь-Шань сілемдерінен алады. Нарын мен Қарадария өздерінің қосылған жерінен бастап Сырда-



Сырдария

рия деп аталады, Арал теңізіне құяды. Жалпы ұзындығы 2219 км (Нарын өзенінің бастауынан 3026 км), су жинайтын алабы 462 мың км². Орта және төменгі ағысы Қазақстан жерінде; республикадағы ұзындығы 1400 км, су жиналатын алабы 240 мың км². Өзен бастауын тау деңгейінен жоғары 3300–4400 м биіктікте жатқан таулы өңірден алады. Алабында өзен суын толықтырушы, жалпы ауданы 2208 км² болатын 1713 мұздық бар. Қазақстан жеріндегі (Оңтүстік Қазақстан және Қызылорда облыстары) алабы негізінен құмды келеді. Қызылқұмның солтүстігімен, Арал Қарақұмының оңтүстігімен ағады. Сырдарияның 130-ға жуық саласы бар; Қазақстандағы ірілері – Келес, Құркелес, Арыс, т.б. Сырдария бойы ежелгі заманнан бері халықтығыз қоныстанған, суармалы егіншілік кеңінен дамыған мәдениет ошақтарының бірі болып саналады. Көне грек жазбаларында Сырдария өзені «Яксарт» деп аталған. Ал әл-Бируни кезеңіне дейін «Хасарт» делінсе, Орта Азияға арабтардың келуімен (7 ғасыр) «Сейхун» деп аталған. Сыр бойын алғаш зерттеген орыс саяхатшылары Д.Гладышев және И.Муравиннің (1741) жазба есептерінде Сырдария деп жазылған.

СЫРНАЙ – қазақтың үрлемелі муз. аспаптарына байланысты қолданылатын жалпы атау. Сырнай өзінің жасалған затына қарай (саз сырнай, қамыс сырнай, мүйіз сырнай, т.б.), құрылысына байланысты (қос сырнай. – екі түтікті сырнай.) бөлінеді. 19 ғасырдың ортасынан қазақ арасына ғармоника (ғармонь немесе қағаз сырнай деп те аталған) тарай бастады. Ел арасында сырнайдың



Сырнай түрлері

көптеген түрлерінен гармонь ғана қалғандықтан, оны қағаз сырнай демей сырнай деп атап кеткен. Қазір ансамбльдер мен оркестрлерде (Қазақтың мемлекеттік академ. халық аспаптар оркестрі, «Отырар сазы» оркестрі, т.б.) саз сырнай (5–6 ойықты) қолданылып жүр.

СЫРЫМ ДАТҰЛЫ, Сырлыбай, Шынтемір (1723, қазіргі Батыс Қазақстан облысы Сырым ауданы Сарыой ауылы – 1802, Хиуа қаласы) – Кіші жүздегі 1783–97 жылдардағы ұлт-азаттық қозғалыстың жетекшісі, батыр, би, шешен. Кіші жүздің 12 ата байұлына жататын байбақты руынан. Сырым Датұлының атасы Шолан байбақты руының белгілі батыры болған. Патша әкімшілігінің озбырлығына, хан сұлтандардың дәрменсіз халіне ашынған Сырым Датұлы рубасыларының қалауымен қару алып, қалыптасқан саяси жүйеге қарсы шықты. Пугачев бастаған шаруалар соғысына қатысты. Орал казак-орысы Ф.Куричын 1774 ж. Пугачев әскерінің құрамындағы қазақ жасағын Сырым Датұлы бастағанын мәлімдейді. Е.Пугачев өлтірілгеннен кейін Сырым Датұлы патша үкіметінің жазалаушы отрядына қарсы күресін жалғастыра берді. 1782 ж. 27 желтоқсанда патша үкіметі қазақтардың мал жаюына рұқсат еткен аудандарын енді тек жалға беру туралы жарлық шығарды.





Бұл өз кезегінде ұлт-азаттық қозғалыстың қайта өрістеуіне алып келді. 1783–97 жылдары Кіші жүздегі бұл қозғалыстың жетекшісі Сырым Датұлы болды. 1797 жылы күзде Сырым Датұлы Хиуа хандығы иелігіне өтіп кетті. Сонда дұшпандарының қолынан қаза тапты. Оған у беріліп өлтірілгені жайлы мәліметтер бар. Батыс Қазақстан облысында Сырым Датұлы атындағы аудан бар.

СІБІР – Солтүстік Азияның басым бөлігін қамтитын табиғи аймақ. Батыста Орал тауларынан шығыста Тынық мұхит жағалауына дейін 7 мың км-ге, солтүстікте Солтүстік Мұзды мұхит жаға-элауынан оңтүстікте Орталық Азияға дейін 3500 км-ге созылған. Аумағы 10 млн. км²-ге жуық. Сібір Солтүстік жарты шардың жоғарғы және орта ендіктерінде, қоңыржай және субарктикалық климат белдеулеріндегі Ресей жерінде орналасқан. Табиғат жағдайлары әр түрлі Батыс Сібір жазығы және Шығыс Сібір (Орта Сібір таулы үстірті, Оңтүстік Сібір таулары және Сібірдің солтүстік-шығысындағы тау жоталары) аймақтарына бөлінеді. Сібірдің көпшілік бөлігінің климаты қатаң Сібір арқылы дүние жүзіндегі ірі өзендер (Об, Ертіс, Енисей, Лена) оңтүстіктен солтүстікке қарай ағады. Ағынның 80–90%-ы жылдың жылы маусымына тура келеді. Өзендері 5–8 айға дейін қатып жатады, мұздың қалыңдығы 1,5–2 м-ге дейін жетеді. Өзендерінде қуатты су электр стансалары салынған. Ірі көлдері – Байкал, Таймыр, Алтынкөл. Солтүстіктен оңтүстікке қарай арктикалық шөл, тундра, орманды тундра, орман белдемі (тайга), Батыс Сібірдің оңтүстігінде – орманды дала мен дала белдемдері таралған. Негізгі орынды тайга алады.



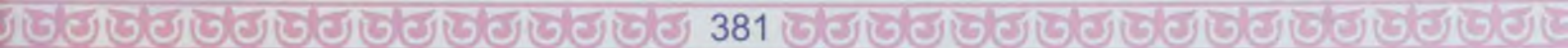
ТАБИҒАТ – бар тіршілік, бүкіл әлемнің сансыз көп формаларын қамтитын әр алуандығымен, үйлесімділігімен, көркемдігімен ерекшеленетін жаратылыс дүниесі; адамның өмірлік және танымдық-эстетикалық ғибраттану ортасы. Табиғат кең мағынасында универсум, материя, ғаламмен ұштас түсінік, сонымен қатар адамзат қоғамының өмір сүру ортасы деген мағынаны да білдіреді. Қазақ халқының салт-дәстүрі, ауыз әдебиеті, мақал-мәтелдері, тыйымдар мен ырымдары ежелден қалыптасқан ұлттық дүниетанымның табиғатты киелі дүние, қастерлі жаратылыс әлемі деп санайтындығын көрсетеді. Кейінгі ғасырлардағы қауырт технологиялық дамумен ұласа келген адамның табиғаттан алшақтануы және табиғатқа тұтынушылық көзқараспен ғана қарап, бейберекет пайдалану орны толмас зардаптарға соқтыратыны белгілі болды. 20 ғасырда табиғатқа көзқарас өзгеріп, табиғат, адам, қоғам араларындағы қарым-қатынастың аса күрделі де жауапты екендігі айқындалып, табиғатты қорғау, аялау, сондай-ақ зерделі, парасатты қарым-қатынас қалыптастыру сияқты гуманистік идеялар пайда болды.



Шанаға жегілген солтүстік бұғылары



Қысқы табиғат – алғашқы қар



Табиғат апаттары – қатерлі табиғат құбылыстары. Табиғат апаттарына *жерсілкіну, жанартау атқылауы, цунами, сел, тасқын, тайфун, құйын*, алапат дауыл, қар көшкіні, құрғақшылық, т.б. жатады. Табиғаттағы апатты құбылыстар шығу тегіне қарай эндогенді (ішкі) және экзогенді (сыртқы) болып бөлінеді. Эндогенді құбылыстар (жерсілкіну, жанартау атқылауы) жер қыртысы тұрақсыз аудандардағы өзгерістерден пайда болады. 19 ғасырдың соңы мен 21 ғасырдың бас кезіндегі аралықта алапат жерсілкінулер Алматыда (1887), Сан-Францискода (1906), Токиода (1923), Ашғабадта (1948), Чилиде (1960), Ташкентте (1960), Мексикада (1985), Арменияда (1988), Сахалин аралында (1995), Түркияда (2000, 2004), т.б. жерлерде тіркелді. Дүние жүзінде болған ең күшті жанартау атқылаулары Везувийде (1631), Фудзиямада (1707), Кракатауда (1883) орын алды. Су асты жерсілкінулері мен мұхит жанартауларының әсерінен өте ірі толқындар – цунами (биіктігі 20–30 м-ге

дейін жетеді) пайда болады. Цунамиден әсіресе Тынық мұхиты сейсмикалық белдеуі жағалауындағы елдер, Американың батыс жағалауы, Оңтүстік, Оңтүстік-шығыс Азияда тұратын халықтар зардап шегуде. 2004 ж. желтоқсан айында Зонд аралдары жағалауында болған цунамидің жойқын күшті толқындары өз жолындағы аралдар мен құрлықтағы елді мекендерді шайып әкетті. Табиғаттағы апат құбылыстарының алдын алу үшін тұрғын үйлер, т.б. ғимараттарды апатқа төтеп беретіндей етіп салудың және елді мекендерді орналастыруда табиғат ерекшелігін ескерудің маңызы зор.

ТАЗША БАЛА – қазақтың тұрмыс-салт ертегілері мен өтірік өлеңдерінің кейінкері. Бұған ұқсас нұсқалар өзбек, татар, қарақалпақ, түрікмен, хақас, бурят, моңғол халықтарының ауыз әдебиетінде де кездеседі. Тазша бала туралы өңгімелердің пайда болуы таптық қоғамның дамуымен байланысты айқындалады. Оның кедей малшы атынан және бала қалпында көрінуі халықтың үстем тапқа қарсы күш-жігері мен ақыл-байлығының өзық болуын аңсаған арман-тілегінен туындаған, ол – халық даналығының типтік бейнесі. Қазақ ауыз әдебиетінде тазша бала туралы «Қу тазша», «Ақылды тазша», «Айлалы



Жапониядағы цунами. 2011 ж.



Құйын



«Тазша бала». Қуыршақ

тазша», «Тазшаның қырық ауыз өтірігі», «Хан қызы мен Тазша», т.б. ертегілер бар. Онда Тазша бала халық арасынан шыққан ақылды, алғыр, айлалы, тапқыр, өжет жігіт ретінде суреттеледі. Өзінің ақыл-парасаты, тапқырлығы арқасында талай қиын-қыстау жағдайдан, ауыр хәлден аман-есен құтылады, түрлі сынақтан мүдірмей өтіп, жеңіп шығады. Өзі кедей бола тұра хан маңайындағы жендеттермен айқасқа түсіп, оларды халық алдында күлкі, мазақ етеді. Әділетсіздікке, зұлымдыққа қарсы тұрып, күншілдік, қызғаншақтық, сараңдық сияқты мінездерді аяусыз өжуалайды.

ТАЗЫ – аңшы иттердің бір тұқымы. Жүні тықыр, сирақты, сүйек бітімі нәзік. Түсі ақ, қара, сары, көк болады. Негізінен қоян, түлкі, қасқыр, т.б. аңдарды аулауға салады. Дала тазысының шоқтығы мен бөксе жағының биіктігі бірдей, өте шапшаң, ұшқыр, сүйегі



Тазы ит

жеңіл, нәзік келеді, сондықтан оны ши тазысы деп атайды. Таулы жердің тазысының кеуде жағынан бөксе жағы биіктеу, аяғы сіңірлі, мықты, мойны ұзын өрі жуандау, өте ашулы келеді. Кейде тайсалмай қасқырға да түседі. Тазыны күшік күнінен баулиды, ұсақ аңға салып ауыздандырады.

ТАИЛАНД, Таиланд корольдігі – Оңтүстік Шығыс Азиядағы Үндіқытай және Малакка түбектерінде орналасқан мемлекет. 1949 жылға дейін Сиам деп аталған. Жер аумағы 514 мың км². Халқы 67,5 млн. Ұлттық құрамының 75%-ы тай (таи) халықтары (сиам, лао, шан, т.б.), 14%-ы қытайлар, 3,5%-ы ма-



Таиланд дәстүрлі архитектурасы

лайлар, 7,5%-ы халықтар (мон, кхмер, карен, т.б.) құрайды. Астанасы – Бангкок қаласы (6,5 млн. адам). Әкімшілік жағынан 76 провинцияға бөлінеді. Ресми тілі – тай тілі. Халқының басым көпшілігі пұтқа табынады (95%). Сонымен қатар елде мұсылмандар (4%), христиандар және индустар бар.

Ел аумағының көп бөлігі жазық. Солтүстігі мен батысын Кхунтхан, Танентаунджи, т.б. таулар алып жатыр. Елдің ең биік жері – Иптапон тауы (2576 м). Жерінің $\frac{1}{4}$ бөлігін елдің солтүстік-шығысындағы Корат құмдауытты үстірті (100–200 м), орталық бөлігін Менам ойпаты, оңтүстігіндегі Малакка түбегінің еңсіз бөлігін жоталы жазықтар алып жатыр. Ірі өзендері – Меконг, Менам (Менам – Чао – Прая), т.б. Ең үлкен көлі – Тхалелуанг. Бірнеше ірі бөгендері (Кхаулэем, Чиаулак) бар. Жер аумағының $\frac{1}{3}$ бөлігін орман алып жатыр.

Ел экономикасындағы өнеркәсіптің үлесі – 44%, ауыл шаруашылығы үлесі – 9%.



Пхи-пхи аралы – туристердің демалатын орны

Халқының жартысына жуығы ауыл шаруашылығымен айналысады. Елде күріш, каучук, жүгері, қант құрағы, джут, мақта, темекі, шай өсіріледі. Мал шаруашылығын дамытуға көп көңіл бөлінуде, құс және балық шаруашылығы өркендеген. Гүл өсіру, көкөніс, жеміс-жидек, теңіз өнімдерін өңдеу дамуда. Таиланд қалайы және вольфрам өндіруден дүние жүзінде алдыңғы орында, қорғасын, мырыш, сүрме, флюорит, газ, мұнай өндіріледі. Елде зергерлік, автоқұрастыру, мұнай химиясы, тамақ өнеркәсібі салалары даму үстінде. Туризм дамыған. Экспортқа – электрондық және электртехникалық тауарлар, қалайы, каучук, пластикалық және зергерлік бұйымдар, ағаш, балық және теңіз жәндіктері өнімдерін, күріш, қант шығарады.

ТАЙГА – солтүстік жарты шардың қоңыржай белдеуіндегі қылқан жапырақты орман. Еуразия мен Солтүстік Американың орасан зор алқаптарын қамтиды. Еуропаның солтүстік-батысында солтүстік полюс шеңберінен асып, Скандинавия тауларына дейін көтеріліп, оңтүстігінде 58° с.е-ке дейін түседі. Сібірдің континенттік климатына байланысты солтүстігінде 72° с.е. және оған керісінше Азияның шығыс жағалауында мұхиттық климат жағдайында оңтүстік-шығысқа (Жапон аралдарында 42° с.е. дейін) өтеді. Солтүстік Америкада Аляска тауларының шығыс беткейінен Лабрадор жағалауына дейін жетеді. Тайга тауларда биіктік ландшафты белдеуді құрайды. Солтүстік Еуропаның, Сібір мен Қиыр Шығыстың, Жапон аралдарының, Солтүстік Американың Тынық мұхит жағалауының тау-



Тайга орманы



Тундрада арбаға жегілген иттер

ларында таралған. Тайга солтүстікте орманды тундра белдемі, оңтүстікте аралас орман мен орманды дала белдемдерінің аралығын алып жатыр. Белдемнің жазы салқын, қысы аязды, ұзақ. Тайгада орасан зор ағаш байлығы шоғырланғандықтан орман шаруашылығы, мал шаруашылығы, соның ішінде бұғы шаруашылығы дамыған; бағалы аң терісі көп дайындалады. Оңтүстігінде дәнді дақылдар, зығыр және картоп өсіріледі. Батыс Сібір тайгасында мұнай мен газдың ірі кен орындары бар.

Тундра – солтүстігінде арктикалық шөлмен, оңтүстігінде орманмен шектесетін арктикалық облыстарға тән белдемдік ландшафт типі. Вегетациялық кезең қысқа болуына байланысты көп жылдық өсімдіктер: мүкті-қыналы және бұталы өсімдіктер негізгі орын алады. Жылу жеткіліксіз, ылғал мол болғандықтан өсімдіктер ауаның жер бетіне таяу қабатындағы жылуды пайдалану үшін төселіп немесе жастық тәріздес ұйлығып өседі. Белдемдігіне байланысты: субарктикалық және арктикалық тундра.; түр құрамына байланысты: мүкті, қыналы, бұталы, төмпешікті (шымдар төмпешіктер құрайтын жерлерде) және полигоналды тундра болып ажыратылады. Тундра негізінен Солтүстік жарты шардың арктикалық және субарктикалық белдеулерінде таралған.

ТАЙФУН – Тынық мұхиттың Оңтүстік-шығыс Азияға жақын бөлігінде пайда болып, сұрапыл дауыл түрінде әрекет ететін тропиктік циклонның аты. Тайфун көбінесе жаз бен күзде Филиппин және Маршалл аралдарының аралығында түзіліп, сағатына



Тайфун дауылы



Талас өзені

10–20 км (тәулігіне 350–500 км) жылдамдықпен солтүстік, солтүстік-батысқа жылжиды. Құрлыққа жеткеннен кейін солтүстік, солтүстік-шығыс бағытқа ауысып, сағатына 30–50 км (кейде 100 км-ге дейін) жылдамдықпен Жапон аралдарына барады. Тайфун жолында тропиктен тыс циклонға айналады. Одан әрі Амур-Сахалин аймағы мен Курил аралдарына, кейде Камчатка түбегіне дейін өтеді. Жыл сайын 20–25 (кейде 45-ке дейін) тайфун пайда болады. Өрекет ететін уақытының ұзақтығы бірнеше тәуліктен бірнеше аптаға дейін созылады. Тайфун өткенде нөсер жаңбыр жауады (кейде тәуліктік мөлш. 1000 мм-ге жетеді). Тайфунды алдын ала болжаудың маңызы зор. Халықаралық келісім бойынша арнаулы метеорологиялық ғарыш станциялары тайфунды суретке түсіріп, оның түзілуін және ауысу бағытын хабарлап отырады. Бұл ашық мұхиттағы кемелердің бағытын өзгертуге, жағалаудағы халықты алдын ала сақтандыруға мүмкіндік береді. Дүние жүзі метеорологтарының келісімі бойынша жаңа түзілген әрбір тайфун әйел атымен аталады.

ТАЛАС – Қырғызстан мен Қазақстан жеріндегі өзен. Ұзындығы 661 км, су жиналатын алабы 52700 км². Қазақстандық бөлігінің ұзындығы 453 км. Қырғыз Алатауы мен Талас Алатауы мұздықтарынан шығатын Қарқол және Үшқоша өзендері қосылған жерден басталып, Мойынқұмдағы Айдын көліне жетпей құмға сіңіп, тартылып қалады. Жоғарғы бөлігіндегі аңғары тар шатқалды, ені 1–2 км, жазыққа шыққан томенгі бөлігінде 25–30 км-ге дейін жетеді. Көп жылдық мұз, жауын-

шашын суымен толығады. Маусым–тамыз айларында тасиды. Тараз қаласының тұсынан өткен соң бірнеше тармақтарға (Шалқы, Көделі, Тасарық, т.б.) бөлінеді. Суы көктемде, күзде тұщы, сәл кермек, ауыз суға жарамды. Жылдық орташа су ағымы Тараз қаласы тұсында секундына 27,4 м³. Таластың бойында бірнеше бөгендер және Талас–Аса каналы салынған. Суы егін суаруға пайдаланылады.

ТАЛДЫҚОРҒАН – қала (1944), Алматы облысының орталығы (2000 жылдан). Қаратал өзені бойында орналасқан, аумағы 82,3 мың га. Тұрғыны 143 мың адам. 1869 ж. Талдықорған қыстауының орнына Гавриловка станицасы бой көтерді. 1922 ж. Қапал уезінің орталығы болып, қайтадан Талдықорған аталды. 1932–44 ж. аудан орталығы, 1944–59 және 1968–97 ж. Талдықорған облысының орталығы болды. 1997 ж. облыс таратылып, Алматы обл-на қосылды. 2000 ж. 14 сә-



Талдықорған қаласы

үірде облыс орталығы – Алматыдан Талдықорған қаласына көшірілді. І.Жансүгіров атындағы Талдықорған мемлекеттік университеті бар.

ТАРАЗ – Қазақстанның оңтүстігіндегі қала, Жамбыл облысының әкімшілік орталығы (1939 жылдан). Тұрғыны 380,1 мың адам. Талас өзенінің сол жағалауында орналасқан. Орталық Азиядағы ең ежелгі қалалардың бірі. Қытай деректерінде Тараздың негізін біздің заманымыздан бұрынғы 1 ғасырда ғұн билеушісі Чжичи қалағаны жайлы айтылады. 6 ғасырда Түрік қағандығына, 7 ғасырдан Батыс Түрік қағандығына қарады. 568 ж. бұл қалада Византия елшісі Земарх болған. 630 ж. Тараз арқылы өткен будда монахы Сюань Цзянь оны сол кезде Ұлы Жібек жолы бойындағы ірі сауда орталығы ретінде сипаттайды. 751 ж. Таразға іргелес жерде әйгілі Талас шайқасы өтті. Бұдан кейін Тараз қарлұқтардың, 10 ғасырда Қарахан мемлекетінің, 1041 жылдан Батыс Қарахан қағанатының иелігіне қарады. Махмұт Қашқари сол тұста Тараз тұрғындарының түркі және соғды тілдерінде сөйлегендігін айтады. 10 ғасырдағы араб гео-

графы әл-Макдиси Тараздың ірі бекіністі қала болғаны, оның төрт қақпасы бар екендігін және қала ортасында мешіттер мен сауда орындарының болғандығын, қала тұрғындарының тығыз орналасқандығы жайлы жазған. 1936 ж. қаланың аты Әулиеатадан Мирзоян, 1938 ж. Жамбыл қаласы болып өзгертілді. 1997 ж. қалаға өзінің тарихи Тараз атауы қайтарылды. Қалада М.Х.Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз педагогикалық университеті, т.б. жоғары оқу орындары бар. 2002 ж. Тараздың 2000 жылдық мерейтойы аталып өтті.

ТАРБАҒАТАЙ, Б а р қ ы т б е л – Зайсан мен Алакөлдің аралығындағы тау жотасы. Шығыс Қазақстан облысы мен Қытай жерінде орналасқан. Батысында Сарыарқаға тіреледі. Батыстан шығысқа қарай 300 км-ге созылған, ені 30–50 км. Темір жол Жақсы Арғанаты және Жаман Арғанаты болып тарамдалып, Қытай жерінде Сауыр мен Сайқын жоталарына қосылады. Дәл осы жерде бір аңғары Үйдене, екіншісі – Шағаноба, үшінші аңғары – Қандысу өз-не ұласатын тауаралық қазаншұңқырда Шілікті жазығы орналасқан.



Ежелгі Тараз



Тарбағатай жотасы



Тараз қаласының орталығы

Қазақстанға жотаның Қабарасу асуынан батысқа қарай жатқан үлкен бөлігі кіреді. Орташа биіктігі 2000 м, ең биік жері Тастау – 2991 м.

ТАРТЫЛЫС – әлемдегі кез келген екі дененің (бөлшектің) арасында болатын өзара әсер. Бұл құбылыстың сырын 1687 ж. ағылшын ғалымы И.Ньютон ашып: кез келген екі дене массаларының көбейтіндісіне ($m_1 \cdot m_2$) тура, ара қашықтығының квадратына (r^2) кері

пропорционал күшпен (F) тартылады деп тұжырым жасады. Бұл заң бүкіл әлемдік тартылыс заңы деп аталады. Ньютонның тартылыс теориясы мен классикалық механикасы жаратылыстану ғылымының аса үлкен жетістіктерінің бірі болып саналады. Олар аспан әлеміндегі денелердің қозғалысын үлкен дәлдікпен сипаттауға мүмкіндік туғызды. Олардың көмегімен бұрын белгісіз ғаламшарлар мен аспан денелері (мысалы, Нептун ғаламшары, Сириустың серігі, т.б.) ашылды. Жердің тартылыс өрісін зерттеу нәтижесінде оның массасының көлемі бойынша таралуы (гравиметр. барлау арқылы) айқындалады. Ньютон теориясы бойынша тартылыс кез келген ара қашықтыққа шексіз жылдамдықпен, уақытқа тәуелсіз, лезде тарайды (алыстан әсер ету теориясы бойынша). Бұл тұжырым 1905 ж. А.Эйнштейн ашқан арнаулы салыстырмалы теорияға (АСТ) қайшы келеді. АСТ бойынша кез келген әсер вакуумдағы жарық жылдамдығынан ($c \approx 3 \cdot 10^8$ м/с) артық жылдамдықпен тарай алмайды. Сондықтанда 1915–16 ж. АСТ-ның негізге ала отырып, Эйнштейн Ньютонның тартылыс теориясына қосымша толықтырулар енгізіп, жалпылама салыстырмалы теориясын (ЖСТ) ұсынды. Жердің тартылыс өрісі әсерінен барлық денелер Жерге бірдей үдеумен (еркін түсу үдеуімен) құлайды. Мұны тәжірибе арқылы итальян ғалымы Г.Галилей дәлелдеді (17 ғасыр). Кейіннен осы құбылысты теориялық жолмен зерттей келе Эйнштейн гравитациялық (ауырлық) масса (m_r) мен инерциялық массаның (m_n) өзара тең екендігін ($m_r = m_n$) дәлелдеді. Бұл принцип Эйнштейннің эквиваленттік принципі деп аталады. Эйнштейннің тартылыс теориясы бойынша тартылыс өрісін тудырушы массалар кеңістік-уақытты қисайтады, соның әсерінен осы өрістегі денелер геодезиялық қисық сызық бойымен қозғалады. Эйнштейн теориясының екінші бір маңызды қыры: кеңістік-уақыттың қисаюының дене массасымен ғана емес оның энергиясының барлық түрлерімен анықталатындығында. Бұдан АСТ-дағы масса (m) мен энергияны (E) байланыстыратын $E = mc^2$ өрнегі қорытылады.

ТАСБАҚА – бауырымен жорғалаушылар отрядының бірі. Триас кезеңінен белгілі, котилозаврлардан шыққан деген пікір бар. Тас-



Галапагос аралын мекендейтін әлемдегі ең ірі галапагос тасбақасы

бақалар барлық құрлықтарда (тек Антарктидада кездеспейді), негізінен тропиктік және субтропиктік аймақтарда таралған, әр тұқымдастың өзінің таралу орталықтары мен көбірек кездесетін жерлері бар. Суық және құрғақшылық кезде қысқы, кейде жаздық ұйқыға кетеді. Тасбақалардың денесі сүйекті-мүйізді не сүйекті-терілі сауытпен қапталған. Арқа сауытын карапакс, ал бауыр сауытын пластрон деп атайды. Сауытының ұзындығы 12 см-ден 2 м-ге дейін жетеді. Табиғи жағдайда 150 жылдай тіршілік етеді. Тасбақалардың Қазақстанда 2 тұқымдасы: тұщы су тасбақалары және құрлық тасбақалары, олардың бір-бірден түрлері бар. Екінші тұқымдастың жалғыз түрі – тасбақа (*Agrionemys horsfieldi*) республиканың оңтүстігінде таралған. Түсі сарғыш қызғылтым кейде жасылдау келеді.

ТАУ ЖЫНЫСТАРЫ – геологиялық процесс нәтижесінде пайда болып, Жер қыртысында жеке геологиялық денелер құрайтын табиғи минералды агрегаттар. Тау жыныстарының құрамы оны түзуші минералдардың % -дық мөлшерімен анықталады. Тау жыныстары жаратылысына қарай магмалық, шөгінді және метаморфтық болып бөлінеді. Магмалық, метаморфтық тау жыныстары жер қыртысы көлемінің 90%-ын, шөгінді тау жыныстары жер беті ауданының 75%-ын құрайды. Магмалық тау жыныстары табиғи балқымалардың қатаюынан пайда болады. Оларды магматиттер деп атайды. Магманың қатаюы жердің әртүрлі тереңдігінде жүзеге асады.

Метаморфтық тау жыныстары жер қыртысының қатқабаттарында магмалық және

шөгінді тау жыныстарының жылу, қысым, т.б. белсенді құраушылардың әсерінен қатты күйінде қайта кристалдануынан түзіледі. Олар катаклаздық, жапсар-термалдық, аймақтық және метасоматоздық болып бөлінеді. Метаморфтық тау жыныстары қабаттар, сақина тәрізді денелер, көбінесе белгілі бір пішіні жоқ денелер құрайды.

Шөгінді тау жыныстары бұрын болған тау жыныстарының жер бетінде су, оттегі, көмірқышқыл газы, қышқылдар, мұздықтар, қар, органикалық дүниенің, температураның құбылуы, т.б. әсерлер нәтижесінде пайда болған мору өнімдері. Ол өнімдердің түріне қарай шөгінді тау жыныстары сынықты (кесекті, құмды, туфтар, туффиттер), сазды (саздар мен сазтастар) және химиялық-биохимиялық (алюминийлі, темірлі, марганецті, кремнийлі, фосфатты, карбонатты, тұзды, жанғыш тау жыныстары) кластарын құрайды.

ТАУЛАР – жер бетінің жазықтардан оқшау көтеріліп жатқан қатпарлы және қатпарлы-жақпарлы құрылымды бөлігі. Ұзындығы жүздеген, мыңдаған км-ге дейін созылады. Негізінен түзу сызықты (Үлкен Кавказ, Пиреней) немесе доға тәрізді (Альпі, Карпат) көтерілімдер болып келеді. Таулар алып жатқан көлеміне, құрылымына, жасына қарай: тау жотасы, тау жүйесі, тау массиві, таулы қырат, таулы үстірт, тау сілемі болып бөлінеді. Аралықтарындағы аласа көтерілімдер, оларды бөлін тұратын ойпауыттардың (тауаралық ойпаңдар, тау аңғарлары, т.б.) бір-бірімен үйлесуінен тілімделеді. Таулар жерсілкінулер мен жанартау атқылауынан жиі көтеріліп, әдетте тектоникалық аймақтарда қа-

лыптасады. Пайда болуына қарай тектоникалық таулар – қатпарлы немесе қатпарлы-жақпарлы құрылымды, бірнеше км-ге көтерілуімен және жер бедерінің қарқынды қалыптасуы мен терең тілімделуімен ерекшелінеді; эрозиялық таулар – неотектоникалық көтерілімдерге ұшыраған, өзен аңғарларымен және уақытша ағын сулармен тілімделген, жер бетінің үстірт тәріздес көтеріңкі бөлігі; жанартаулық таулар – жас таулы аймақ немесе көне платформалық құрылым үстіндегі жанартаулық конус, жоғары көтерілген лава-лық жабынды таулар болып бөлінеді. Дүние жүзіндегі ең биік тау – Гималайдағы Джомолунгма (Эверест) (8848 м), Қазақстандағы ең биік тау – Хантәңірі (6995 м).

ТАУЫҚ – тауықтәрізділер отрядына жататын құс, ауыл шаруашылық құстарының неғұрлым кең тараған түрі. Еті мен жұмыртқасын, қауырсыны мен мамығын алу үшін өсіріледі. Саңғырығы тыңайтқыш ретінде қолданылады. Олардың барлық тұқымдарының арғы тегі – ұдан 5 мың жыл бұрын Үндістанда қолға үйретілген жабайы банкив тауығы. Төбесінде теріден тұратын айдары, құлақ сырғалықтары, қоразының аяғында сырғалығы мен сүйір тепкісі болады. Қаңқасы дала құстарымен салыстырғанда ауырлау. Қанаттары қысқа, ұша алмайтындықтан оларды өте сирек пайдаланады. Жұмыртқа салатын, балапандарын басып шығаратын қолайлы жерді өздері таңдап алады.

Өнімділік бағытына қарай ет, ет-жұмыртқа, жұмыртқа бағытындағы тауық деп бөлінеді, сонымен қатар өндірістік мәні жоқ көркемдік және жауынгер тауықтар да өсіріледі.



Хан Тәңірі шыңы



Тауық балапандарымен



Душанбе қаласы

ТӘЖІКСТАН, Тәжікстан Республикасы – Орталық Азиядағы мемлекет. Оңтүстігінде Ауганстанмен, солтүстік мен батысында Өзбекстанмен, солтүстігінде Қырғызстанмен, шығысында Қытаймен шектеседі. Жер аумағы – 143,1 мың км². Халқы – 7,9 млн. Халқының 62% -ын тәжіктер, 23% -ын өзбектер, құрайды. Астанасы – Душанбе қаласы. Ресми тілі – тәжік тілі. Тәжікстан құрамына Таулы Бадахшан автономиялы облысы (жер аумағы – 63,7 мың км²; халқы – 167 мың; әкімшілік орталығы – Хорог қаласы) кіреді.

Жерінің 93% -ы Тянь-Шань, Гиссар – Алай және Памир тау жүйелеріне жататын таулардан тұрады. Жартысынан астамы теңіз деңгейінен 3 мың м биіктікте орналасқан.

Тәжікстан экспортының 55% -ын алюминий құрайды. Тәжікстан тау-кен өндірісінің негізгі өнімдері – қорғасын-мырыш, сүрме-сынап, вольфрам-молибден, висмут кендері, алтын және флюорит.

ТӘТТІМБЕТ Қазанғапұлы (1815, қазіргі Қарағанды облысы Егіндібұлақ ауданы – 1862, сонда) – күйші-композитор, домбырашы, шертпе күй орындаушылық мектебінің негізін қалаушылардың бірі, халық күй өнерінің клас­сигі. Тәттімбеттің 40-тан астам күйлері белгілі. Оның «Қосбасар», «Сары жайлау», «Сарыөзен», «Терісқақпай», «Сылқылдақ», «Былқылдақ», «Бестөре», «Азамат», «Алшағыр», «Азына», «Көкей кесті», «Боз торғай», «Қо-

рамжан», «Боз айғыр», «Ерке атан», «Ноғай-қазақ», «Керкиік», «Қашқан қалмақ», «Қара жорға», «Балбырауын», «Жетім қыз», «Сал қоңыр», «Көш жанаған», «Сары қамыс», «Шәйір қалды», т.б. күйлері ел арасына кең тараған. Тәттім-



бет күйлері өмірді терең түсінген, ойшыл, қиялшыл жанның сыры мен сезімін аңғартады. Тәттімбет күйлеріндегі лирикалық сарындар, әуен толқындары қазақтың кең даласы мен оның сұлу табиғатын суреттейді. Композитор «Сары жайлау» күйін Майдасары жайлауына қоныстанған кезінде, күз мезгілінде шығарған. Мұнда табиғаттың әсем суреті, жазсайрандағы рахатты шақтар бейнеленеді. Ал «Былқылдақ» күйінде – мың бұралған өзен ағысы, бұлақтың қоңыраулы сыңғыры, тоғайдағы құстың әсем үні сұлу табиғат тынысымен ұласып жатыр. Тәттімбет шығармаларының ең биік шыңы – «Көкей кесті» күйі. Бұл күйді сазгер өмірінің соңғы жылдарында шығарған. Мұнда халық шежіресінің ұлылығы мен ұлағатты ақыл-ойдың парасаты толғанады. Композитор лирикасының тағы бір қырын ашатын «Сылқылдақ» күйін Тәттімбет өзімен күй сайысына түсіп, өнер көрсеткен домбырашы қызға арнап орындаған. «Сылқылдақ» күйінің музыкалық тіліндегі күміс қоңырау үні, әдемі әуені тыңдаушыға ерекше әсер қалдырады. Қазақ композиторларының камералық-аспаптық, симфониялық және опералық туындыларында Тәттімбеттің көптеген күйлері пайдаланылды. Мысалы, Е.Г.Брусиловскийдің «Қыз Жібек» операсында «Былқылдақ», «Қос басар»; «Жамбыл» фильмінде «Сары жайлау» күйлері орындалады. Күйшінің туған жерінде Егіндібұлақ халық аспаптар оркестрі, Қарағанды қаласындағы музыкалық колледж Тәттімбеттің есімімен аталады. Қазақ ұлттық консерваториясында 1971 жылдан шертпе күй класы жұмыс істейді.

ТЕЛЕДИДАР – телехабар бағдарламаларындағы бейне мен дыбыстық сүйемелдеудің радио сигналдарын күшейту мен түрлендіруге арналған теле радиоқабылдағыш. Теледи-



Соңғы үлгідегі теледидар

дар түрлі түсті, ақ-қара кескінді, стационарлы және тасымалды болып ажыратылады. Теледидардың негізгі ерекшелігі бейне мен сүйемелдеуші дыбыс радиосигналдарын бір уақытта күшейту және түрлендіру. Теледидар әдетте супергетеродинді сұлба бойынша құрастырылады. Оның нұсқалары сүйемелдеуші дыбыс сигналдарын күшейту және бөлу әдістері бойынша бөлінеді. 20 ғасырдың соңында ертеден қолданылып келген кинескопты теледидарлардың орнын сұйық кристалды, плазмалы теледидарлар басты. Сұйық кристалды теледидарлар кескін айқындылығының, сапасының жоғарылығы бойынша қолданыстағы теледидарлардың ең озық түрі болып саналады.

ТЕЛЕСКОП, с ы ң а р д ү р б і – аспан шырақтарын электр-магниттік сәуле арқылы бақылауға арналған астрономиялық құрал.



Телескоп

Телескоп гамма-телескоп, рентген, ультракүлгін, оптикалық, инфрақызыл және радиотелескоп; оптикалық сұлбасы бойынша айналы (рефлектор), линзалы (рефрактор) және айналы-линзалы телескоп болып бөлінеді. Телескоптардың көмегімен фотографиялық, теледидарлық, электронды-оптикалық, т.б. сәуле қабылдағыштарды пайдалану арқылы фотографиялық, спектрлік, т.б. бақылаулар жүргізіледі. Телескоптың (оптикалық рефрактордың) көмегімен алғашқы астрономиялық бақылауды Г.Галилей жүргізді.

ТЕЛЕФОН – микрофоннан шыққан электр тербелістерін дыбыс тербелістеріне түрлендіруге арналған акустикалық аспап. Телефонда электр тербелістерін дыбыс тербелістеріне, дыбыс тербелістерін электр тербелістеріне түрлендіру микрофон көмегімен атқарылады. Телескоп электрмагниттік, электродинамикалық және пьезоэлектрлік болып бөлінеді. Қазіргі кезде электронды есте сақтау құрылғысымен жабдықталған телефон аппараттары, ұялы телефондар қолданылады.



XX ғасырдағы телефондар



Телефон түрлері

Телефон байланысы – сым арқылы немерсе радиосигналдар көмегімен дыбысты ақпараттарды қашықтыққа жеткізуді жүзеге асыратын электрлік байланыс түрі. Телефон байланысы кез келген қашықтықтағы абоненттердің тікелей сөйлеуін қамтамасыз етеді. Телефон байланысы 1876 ж. америкалық өнертапқыш А.Белл (1847–1922) ойлап тапқан телефон аппараты мен алғашқы телефон стансасының пайда болуынан (1878, АҚШ) басталды. 20 ғасырдың 80-жылдарының басынан талшықты оптикалық байланыс кабелінің негізінде байланыс жүйелері кең дамыды, абоненттердің радиотелефон арқылы байланысуын қамтамасыз ететін қабылдап-таратқыштардың (ұялы желілер) ұжымдық желісі пайда болды. Өте алыс қашықтықтағы байланыс үшін Жердің жасанды серіктері (ЖЖС) қолданылады.

ТЕМІР – элементтердің периодтық жүйесінің VIII тобындағы химиялық элемент, атомдық номері 26, атомдық массасы 55,847. Табиғатта 4 тұрақты және 5 радиоактивті изотопы бар. Б.з-дан 1000 жыл бұрын белгілі болған элемент. Темір табиғатта алюминийден кейін көп таралған металл. Жер қыртысындағы салмақ үлесі 4,65%. 300-ге жуық минералдарының ішінде ең негізгілері: гематит (70%-ға дейін темір бар), магнетит (72,4%-ға дейін темір бар), гетит, т.б. темір кейде саф күйінде де кездеседі. Темір жылтыр, күміс түсті ақ, иілгіш металл. Соғуға, таптап жаюға, иіп созуға бейім, оңай өңделеді. Балқу t 1536°C, қайнау t 2750°C, тығызд. 7,874 г/см³. Темір – тірі организмдердегі биохимиялық процестер үшін маңызы зор элемент. Мысалы, өсімдіктерде темірсіз фотосинтез процесіне қажетті хлорофилл түзілмейді; тыныс алу процесіне тікелей қатысатын темір гемоглобин ақуызының, цитохром, каталаза, пероксидаза ферменттерінің құрамына кіреді. Шамамен салмағы 70 кг адамның 4,2 г-ы темір болады.

ТЕМІР ЖОЛ КӨЛІГІ – көлік кешенінің жетекші саласы, жүктер мен жолаушыларды алыс қашықтыққа тасымалдайтын басты қатынас құралы. Темір жол көлігі локомотивтер мен вагондардан тұратын, арнайы рельс жол арқылы тасымалдауға арналған көлік

түрі болып табылады. Темір жол көлігінде тасымал құны басқа көлік түрлерімен салыстырғанда біршама төмен, қатынауы тұрақты. Қазақстанның ішкі құрлықтық орналасуы жағдайында темір жол көлігі елдің көлік кешенінің құрамында аса маңызды рөл атқарады. Темір жол көлігі 19 ғасырда ірі өнеркәсіп орындарының ашылуына, әсіресе, кен қазып, металл өңдеудің дамуына байланысты пайда болды. Дүние жүзінде тұңғыш темір жол көлігі 1825 Англияда Дж.Стефенсон салдырған ұзындығы 21 км «Стоктон – Дарлингтон» желісінде қатынады. Бұдан кейін темір жол көлігі 19 ғасырдың 30-жылдары Австрияда, Германияда, Бельгияда және Францияда пайда болды. 1830 ж. АҚШ-та, 1837 ж. Ресейде темір жол желілері ашылды. 1850–70 ж. Азияда, Африкада, Оңтүстік Америкада, Австралияда салына бастады. Темір жол құрылысы аз уақыт ішінде жедел қарқынмен дамып, 20 ғасырдың басында темір жол торабының әлемдегі жалпы ұзындығы 1 млн. км-ден асып түсті. Қазақстан аумағында алғашқы темір жол көлігі 1891–96 жылдары салынған Транссібір (3138 км), 1901–06 ж. салынған Орынбор–Ташкент темір жол (2090 км) желілері қазақ даласымен өтті. Орта Азия мен Қазақстанды Ресеймен жалғастырған ұзындығы 1444 км Түрксіб (Түркістан–Сібір) темір жолы 1927–30 жылдары салынды. Қазақстан тәуелсіздік алғаннан кейін Алтынсарин–Хромтау, Курчатов–Ақсу темір жолдары тартылды. Қазақстанда қазіргі таңда темір жол желісінің жалпы ұзындығы 15 мың км-ден асады.



Темір жол көлігі



Теннис

ТЕННИС – доппен тор үстінде қалақпен қақпақылдайтын спорт ойыны. Ұз. 23,77 м, ені 8,23 м арнайы алаңда (кортта) салм. 56,7–58,74 гр., диам. 6,35–6,67 см. Теннис ойыны жекелей және жұптық болып екіге бөлінеді. Тенниске ұқсас ойын 13–14 ғ-ларда Италия, Франция, Англияда болған. Ол кезде допты қолмен қақпақылдаған, 15 ғ-да қалақ қолданылды. Ағылшын У.Уингфильд 1874 ж. ойын ережесін ойлап шығарды. Қазіргі Теннис қиыршық құм, пластика, асфальт, тақтай төселген не көкмайсалы алаңда өткізіледі. Теннистен халықаралық федерациясы (ИЛТФ) 1912 ж. Парижде құрылды. Теннис 1896 жылдан олимпиялық ойындар бағдарламасына енді. Теннистен ресми әлем чемпионаты өткізілмейді.

ТЕҢГЕ – 1) Орталық Азия мен Қазақстан аумағында өмір сүрген мемлекеттерде және соған шектес аумақта күмістен шекілген мәннет. Тарихшылардың археологиялық, нумизматикалық зерттеулерге сүйене отырып айғақтауынша, Қазақстан аумағында теңге тарихы ежелгі замандардан бастау алады. Ежелгі түркілер Ұлы Жібек жолының бойында 6–8 ғасырларда билеуші тайпалардың таңбасы шекілген, ру рәмізі бейнеленген теңге құя бастаған. 7–8 ғасырларда Сырдарияның орталық алабы мен Отырар атырабындағы және Жетісуда тұрған жергілікті билеушілер өз мәннеттерін шығарып тұрған. 9–10 ғасырларда Фараб (Отырар), Испиджаб (Сайрам), т.б. қалаларда мәннет сарайлары жұмыс істеген. Қарахан мемлекетінің дәуірлеген тұсында (10–13 ғасырлардың басы) Баласағұн, Орда, Тараз, Барысхан, Испиджаб, Фараб, Бұдықкенте мәннет сарайлары теңге шығар-



Қазақстан Республикасының төл теңгесі

ған. 1271–72 ж. моңғолдардың Шағатай ұлысына билеуші етін қойған әкімі Масұдбек бүкіл Орталық Азияда еркін айналатын күміс мәннетті енгізді. 14 ғасырдың аяғында Қазақстан аумағында Әмір Темірдің мәннеті айналыста болды. 15 ғасырдың басында Отырар мен оның айналасында күміс мәннеттер пайдаланылды. 18 ғасырдың ортасынан Қазақстанда Қоқанның, Ташкент хандарының ақша белгілері және орыс мәннеттері пайда бола бастайды. Ал 19 ғасырда барлық сауда алысберістері тек қана орыс ақшасымен жүргізілді. 2) Қазақстан Республикасының ақша өлшемі, ұлттық валютасы. Бір теңге 100 тиынға тең. ҚР Президентінің «Қазақстан Республикасының ұлттық валютасын енгізу туралы» 1993 ж. 13 қарашадағы Жарлығымен осы жылдың 15 қарашасында айналысқа шығарылып, ел аумағындағы бірден-бір заңды төлем құралына айналды. Теңгені ҚР Ұлттық банкі 1, 2, 5, 10, 50, 100 теңгелік мәннет, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 теңгелік банкнот (қағаз ақша) түрінде шығарады.

ТЕҢДЕУ – берілген екі функцияның мәндері өзара тең болатындай аргументтің мәндерін анықтау (іздеу) жөніндегі есептің аналитикалық түрде жазылуы. Функциялар тәуелді болатын аргументтерді белгісіздер, ал функциялардың мәндерін өзара теңестіретін осы белгісіздердің мәндерін теңдеудің шешімдері (түбірлері) деп атайды. Белгісіздердің мұндай мәндері берілген теңдеуді қанағаттандыратын шешімдер болып табылады.



Мысалы, бір белгісізі бар $3x-6=0$ теңдеуінің шешімі $x=2$; ал екі белгісізі бар $x^2+y^2=25$ теңдеуінің шешімдері $x=3$, $y=4$ болады. Берілген теңдеудің шешімдерінің жиынтығы белгісіздердің мүмкін мәндерінен тұратын M облысынан тәуелді болады. $f(x)$ -тің түріне байланысты теңдеулер тригонометриялық, логарифмдік, көрсеткіштік, т.б. теңдеулер болып ажыратылады. Сонымен қатар дифференциалдық және интегралдық теңдеулер де қарастырылады. Теңдеу жүйесінің ішіндегі ең қарапайымы сызықтық теңдеулер жүйесі болып табылады. Теңдеулерді шешкен кезде оның шешімінің бар болуы, жалғыздығы және оның кейбір берілген шарттардан тәуелсіздігі қарастырылады.

ТЕРІ – дененің адам мен жануарлар организмін сыртқы әсерлерден қорғайтын жалпы жабыны. Тері жабынының көлемі адамның бойына, салмағына және жасына байланысты, орт. есеппен $1,5-2 \text{ м}^2$. Қалыңд. $0,5-4 \text{ мм}$. Сиыр терісінің қалыңд. $2,7-4,6 \text{ мм}$, жылқыда $1-5 \text{ мм}$, шошқада $1,5-3 \text{ мм}$, қойда $0,7-3,09 \text{ мм}$. Малдан алынған теріде $50-70\%$ -ға дейін су, $2-10\%$ май (қойда көбірек), $20-30\%$ белок, бірқатар полисахаридтер мен минералдық заттар бар. Тері эпидермис, меншікті тері (дерма) және теріастылық (шел) қабаттарынан тұрады. Эпидермис – эктодермадан дамиды, көп қабатты терінің сыртқы қабаты. Ол 5 қабаттан тұрады. Тері организмдегі су, тұз, газ, көмірсу, май, белок және зат алмасуға қатысады. Терінің үстінен ұсақ үшбұрышты, ромб, дөңгелек пішінді өрнектерді, әсіресе, адамның қолы мен алақанынан көруге болады. Өр адамның өзіне тән терілік сурет өрнегі болады, сол арқылы криминалистикада қылмысты адамды анықтайды. Адамның алақаны мен табанындағы осындай сурет өрнектерін зерттеудің нәтижесінде кейбір тұқым қуалайтын ауруларды анықтайды. Терінің ең негізгі атқаратын қызметі – дененің салқындап не қызып кетуінен сақтау, өйткені денедегі жиналған жылудың 80% -ы тері арқылы сыртқа шығады.

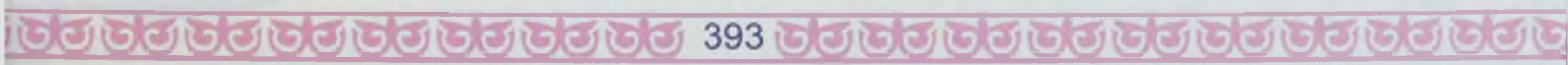
ТИТАН – элементтердің периодтық жүйесінің IV тобындағы химиялық элемент, атомдық номері 22, атомдық массасы 47,88. Табиғатта массалық саны $46-50$ болатын 5 тү-



Титаннан жасалған білік

рақты және жасанды жолмен алынған 5 радиоактивті изотоптары бар. Бос күйінде кездеспейді, тек оксидтер түрінде болады. Титан кең тараған элемент, жер қыртысындағы салмақ мөлш. $0,57\%$. Құрамында титаны бар 70-тен астам минералдардың ішіндегі ең маңыздылары: рутил (оның түрөзгерістері анатаз бен буркит), ильменит, титаномagnetит, перовскит, лопарит, титанит (сфен), лейкоксен. Түсі күмістей ақ, созылғыш және берік; $500-550 \text{ C}$ -қа дейінгі температурада металл бетінде оксид қабаты пайда болатындықтан ауада, теңіз суында, ылғал хлорда, хлоридтер мен азот қышқылы ерітінділерінде, күкірт қышқылы мен сілтілердің сұйытылған ерітінділерінде коррозияға тұрақты. Титанды өндірісте кентас концентраттарын хлорлап, алынған TiCl_4 -ті магниймен (кейде натриймен) тотықсыздандырып, титан кірмесін (губка) алады. Оны вакуумдық доғалы пештерде балқытып, кесек металл алынады. Титан авиация, зымыран, кеме, автомобиль жасауда қолданылатын беріктігі жоғары титан құймаларын дайындауға және радиоэлектроникада, тамақ, шарап, қағаз, бояу өнеркәсіптеріне қажетті аспаптар мен қондырғылар жасауда кеңінен қолданылады.

ТОБЫЛ – Ертіс алабындағы өзен. Қазақстанның Қостанай облысы және Ресейдің Қорған, Түмен облыстары жерімен ағады. Жалпы ұзындығы 1591 км , Қазақстан жеріндегі ұзындығы 800 км , су жиналатын алабы 395 мың км^2 , қазақстандық алабы 130 мың км^2 . Тобыл Оңтүстік Оралдың шығыс сілемдерінің бірі – Қараадырдан басталып, Ертіске құяды. Басты салалары – Шортанды, Сынта-





Тобыл өзені

сты, Өйет, Үй, Обаған (көпшілігі сол жағынан құяды). Өзен алабында Жақсы Алакөл, Жаман Алакөл, Құлыкөл, Тентексор, Томарлыкөл, Теңіз, т.б. көлдер бар. Алабы тың және тыңайған жерлерді игерудің нәтижесінде республикадағы сан-салалы ауыл шаруашылығы дамыған басты астықты өңірге айналды. Тобыл суын тиімді пайдалану үшін Жоғары Тобыл бөгені, Қаратомар бөгені, Амангелді, Желқуар, Қызылжар бөгендері салынған. Өзен бойында Жітіқара, Лисаковск, Рудный және Қостанай қалалары орналасқан.

ТОҒЫЗҚҰМАЛАҚ – қазақ халқының ұлттық ойыны. Бұл ойын қырғыз, қарақалпақ, тува, алтай халықтары арасында да кең таралған. Тоғызқұмалақ ойнау үшін арнайы тақта жасалады. Тақтада 18 ұя (кіші отау), 2 қазан (үлкен отау) болады. 162 құмалақ әр ойыншыға 81-ден, әр ұяда 9-дан. Алғашқы



Тоғызқұмалақ жарысы

жүрісті кім бастайтыны жеребе арқылы шешіледі. Жүріс кезегі тиген ойыншы өзінің кез келген отауына бір құмалақ қана қалдырып, қалғанын қолына алып, солдан оңға қарай жүреді. Құмалақты өз «қазанына» көп жинаған ойыншы ұтады. Тоғызқұмалақтан 1948–60 жылдар аралығында аймақтық Қазақстан чемпионаты, 1960 жылдан республикалық командалық біріншілік және аудандық, облыстық біріншіліктер өткізіліп келеді. 1992 ж. тоғызқұмалақтан республикалық федерация құрылды. Қазақстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Алтай халықтары арасында халықаралық турнирлер ұйымдастырылып тұрады.

ТОЙ – әдет-ғұрып дәстүрі. Дүние жүзінің барлық халықтарында тойдың өз атауы бар. Қазақ халқының мәдени өмірінде той ежелгі заманнан үлкен орын алады. Солтүстік Үндістан тұрғындары тойды тамаша дейді. Әсіресе, адамның дүниеге келуі, үй болуы, не түрлі қуанышты кезеңдерін атап өтетін дәстүр той аталып келеді. Мысалы, қыз ұзату, үйлену, шілдехана, наурыз, ұрын бару тойлары. Бұл тойдың бүгінде мүлдем дерлік ұмыт болған түрі – ұрын тойы. Күйеудің алғаш рет ресми түрде қалыңдықты көру мақсатымен қайын жұртына баруын «ұрын бару», қайын жұрты оның бұл сапарын «ұрын келу» деп атаған. Осыған байланысты ұйымдастырылған той-думанды – ұрын той деп атайды. Қыз ұзату, үйлену, сүндет тойларында ат шаптыру (бәйге), күрес, сайыс, көкпар, жамбы ату, қыз қуу, қыз ойнақ, қыз кәде, айгөлек, қора құлақ, ақсүйек, монданақ, ұшты-ұшты, т.б. көптеген ұлттық ойындар өткізіледі. Тойдың жақсы дәстүрі бүгін де сақталған. Мысалы, үйлену тойында жар-жар, беташар айтылып, түрлі ұлттық ойындар ұйымдастырылады.

ТОЛҚЫН – 1) әртүрлі тербелістердің уақыт бойынша белгілі бір ортадағы таралу процесі. Толқындар пайда болу табиғатына қарай бірнеше түрге бөлінеді: серпімді толқындар (дыбыс және сейсмикалық толқындар), тұтқыр сұйық бетіндегі көлденең толқындар, микробөлшектердің де-Бройль толқындары, гравитациялық, электр-магниттік т.б. толқындар. Толқындық процестер әртүрлі физикалық құбылыстарда кездеседі. Сондықтан оларды зерттеудің ғылым мен техни-

ка үшін маңызы зор. Толқындар ұйытқу және таралу бағыттарының өзара бағдарларына қарай бір-бірінен ерекшеленеді. Мысалы, дыбыс толқындарында зат бөлшектері толқынның таралу бағыты бойымен тербеледі, бұл – құма толқын; музыкалық аспаптардың ішегі бойымен толқын таралғанда ішектің нүктелері толқынның таралу бағытына перпендикуляр бағытта тербеледі, бұл – көлденең толқын. интерференция, дифракция және поляризация құбылыстары пайда болады. Сондай-ақ екі орта шекарасында шағылу және сыну құбылыстары байқалады.

2) теңіздер мен мұхиттардағы сулы ортаның тербелмелі қозғалысы; Ай мен Күннің тартылыс күштерінен, желдің әсерінен, атмосфералық қысымның ауытқуларынан, су асты жер сілкіністері мен су асты жанартау атқылауларынан немесе кеме қозғалыстарынан пайда болады. Су қабаттары бойынша беткі және ішкі толқындар; толқындардың теңіз тереңдігіне қатысы бойынша – қысқа және ұзын толқындар; пішіні мен мөлшері бойынша – түзу (екі өлшемді) және қисық (үш өлшемді); толқындарды туғызған күштерге қатысы байқалуының уақыты бойынша – ерікті және еріксіз, үдемелі және тұрақты толқындар болып бөлінеді. Толқындарға биіктігі, ұзындығы, жылдамдығы, орташа және ең көп құламалылығы, жалы, толқын шебі және т.б. бойынша сипаттама беріледі.



ТОЛСТОЙ Лев Николаевич (9.9.1828, қазіргі Тула облысы Шекин ауданы Ясная Поляна деревнясы – 20.11.1910, Липецк облысы) – орыс жазушысы. 1844–49 ж. Қазан университетінің әуелі шығыстану, кейін заң факультеттерінде оқыған. 1851–53 ж. Кавказ соғысына қатысып, 1856 жылға дейін сонда әскери қызмет атқарды. Осы жылдары ол шығармашылықпен белсенді түрде айналысқан. 1852–55 ж. «Современник» журналында жазушының балалық шағы мен отбасылық өмірі жайлы жазылған «Балалық», «Ересектік», «Севастополь әңгімелері» атты автобиография-

лық трилогиясы басылған. Кавказ соғысында көргендері мен онан алған әсерін ол «Қазақтар» (1953) туындысында шынайы бейнелеген. 1856 жылдың күзінде әскери қызметінен босап, Германия, Франция, Швейцария елдерін аралады. Осы жылдары «Помещиктің таңғы тірлігі» (1956) әңгімесін, «Альберт» (1857–58) повесін, «Отбасы бақыты» (1858–59) романын жазды. 1859 ж. Ясная Полянада қарапайым шаруалардың балаларына арнап мектеп ашты, сонымен қатар сол маңайдағы жиырма шақты мектептің ашылуына көмектесті. 1862 ж. «Ясная Поляна» атты педагогикалық журнал шығара бастады. Ауылдағы жер-су иесі туралы «Помещиктің таң азаңы» повесін, «Орыс помещигінің таңғы тірлігі» романын жариялады. Ол 60-жылдары Орынборға, Самара даласына барып, жергілікті халықтардың (башқұрттар, татарлар, қазақтар, т.б.) тұрмысымен танысты, сонда қымызбен емделді. 1863–69 ж. Ясная Полянада «Соғыс және бейбітшілік» роман-эпопеясын жазды. «Қажы Мұрат» (1896–1904) повесінде орыс патшасы Николай I мен Кавказ билеушісі Шәмілдің арасындағы соғыстан қарапайым елдің жапа шеккені сөз болады. 20 ғасырдың басында «Жалған қағаз» (1902–04), «Балдан кейін» (1903) повестер мен әңгімелер жинағы жарияланды. Толстой публицистика жанрында да біршама мақалалар жариялаған, 1908 ж. жарық көрген «Үндемей қала алмаймын!» атты мақаласында 1905 жылғы көтеріліске қатысқандарды аяусыз, қатаң жазалаған патша үкіміне наразылығын білдірді. Толстой еңбектері Абай мен Шәкерім шығармашылығына әсер еткен. Шәкерім Толстойдың «Ассирия патшасы Асархадон», «Үш сауал», т.б. шығармаларын қазақ тіліне еркін аударған. Қазақ тілінде Толстойдың «Анна Каренина» (1953), «Арылу» (1955), «Соғыс және бейбітшілік» (1963), т.б. шығармалары жарық көрген.

ТОНЫКӨК (646–731) – Екінші Шығыс Түрік қағандығының көрнекті мемлекет қайраткері, қолбасшы, ойшыл. 682 ж. Тан патшалығына қарсы күреске қатысып, Білге Құтылық (Елтеріс) қағанға қолдау көрсетті. Қағандықты сыртқы жаулардан қорғау мақсатында жасалған әскери жорықтарға қолбасшылық жасап, тамаша жеңістерге жеткен. Ол түркі әскеріндегі ең жоғары Аға Тархан,

яғни «түркі әскерінің саяси жетекшісі» дәрежесіне ие болған. Білге қаған мен Қапаған қағанның көреген кеңесшісі ретінде танылды. Оның құрметіне Тоныкөк жазба ескерткіші қойылған.

Тоныкөк жазба ескерткіші – Екінші Шығыс Түрік қағандығының саяси, қоғамдық және әлеуметтік өмірін ежелгі түркі поэзиясы стилінде зор шеберлікпен бейнелеп көрсеткен, идеялық мазмұны мен көркемдік дәрежесі биік әдеби жәдігерлік. Жырдың мәтіні көне түркі жазуымен бедерлеп жазылған бұл құлпытасты 19 ғасырда Солтүстік Моңғолиядағы Селенга өзені бойынан Д.А.Клеменц тапқан. Тоныкөк жазба ескерткіші 313 өлең жолынан тұрады. Жырдағы жалпы оқиғалар желісін зерттеушілер оныон төрт циклға, яғни он төрт хикаяға бөлін қарастырады. Бірінші циклда түркілердің табғаштарға (қытайларға) бағынышты болу тарихы, екіншіде – түркілердің бас қосып бірігуі, үшіншіде – сол біріккен халықты басқаратын қаған сайлаудың қиын болғандығы, қаған сайлаудағы Тоныкөктің зор рөл атқарғаны, төртіншіде – Елтерісті қаған етіп жариялағаны, ел ішіндегі тыныштыққа сырттан қатер төне бастағаны, бесіншіде – оғыздардан тыңшы келіп, олар түркі елін шаппақ болып жатқаны, алтыншыда – табғаштармен болған қанды шайқастың қиындығы және осы қиындықты жеңудегі Тоныкөктің рөлі, жетіншіде – оғыздармен болған соғыс туралы; сегізінші циклден бастап, он үшінші циклға де-

йін түркілердің түрлі тайпалармен жүргізген қиян-кескі соғыстары жыр етіп баяндалады. Он төртінші цикл бүкіл жырдың қорытындысы сияқты. Мұнда түркілердің өз елі, жері үшін жүргізген соғыстарын атап айтып, соның бәрінде түркілердің жеңіске жеткенін, сол жеңістер өзінен-өзі келмегені, оған Тоныкөк өзінің ақыл-кеңесімен, істерімен қыруар үлес қосқаны шеберлікпен суреттеледі. Бұл жырда түркі елінің сан қырлы өмірінде Тоныкөктің тарихи рөл атқарғаны ерекше айтылады.

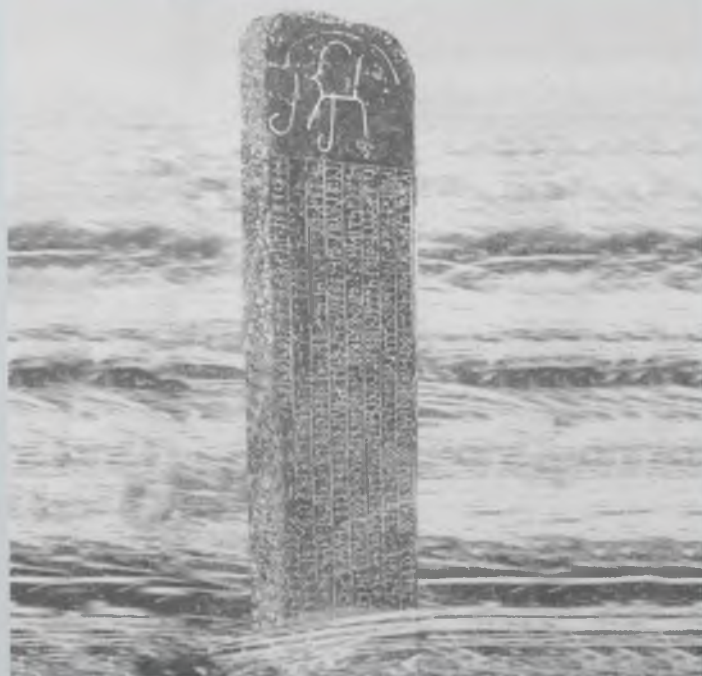
ТОҢАЗЫТҚЫШ – температурасы қоршаған ортаның температурасынан төмен болатын, жоғарғы температурада микроорганизмдер әсерінен жылдам бұзылатын азық-түлік өнімдері мен тағамдарды сақтауға арналған құрылғы немесе арнаулы камералар. Тоңазытқыштар тұрмыстық және өнеркәсіптік болып ажыратылады. Тұрмыстық тоңазытқыш



Екі камералы тоңазытқыш

зытқыш әртүрлі азық-түлікті және үйде дайындалған тағамдарды бұзылудан сақтауға арналған; бір немесе бірнеше камерадан тұрады. Камералардағы температура өнімдерді мұздатуға (мұздату камерасы) және тоңазытуға (тоңазыту камерасы) арналған.

ТОПЫРАҚ – литосфераның жоғарғы қабаттарына су, ауа мен тірі организмдердің әсерінен қайта құрылу нәтижесінде қалыптасқан табиғи түзілім. Биогеоценоздың құраушысы болып табылады. Құнарлылық қасиеті



Тоныкөк жазба ескерткіштері

биомассаны қалпына келтіруге, яғни ауыл шаруашылығы дақылдарынан мол өнім жинауға мүмкіндік береді. Топырақ өзінің құнарлылығы арқасында әлемдегі бүкіл тіршілікті, соның ішінде адамзат қоғамын тұрақты асыраушы «ана» рөлін атқарады.

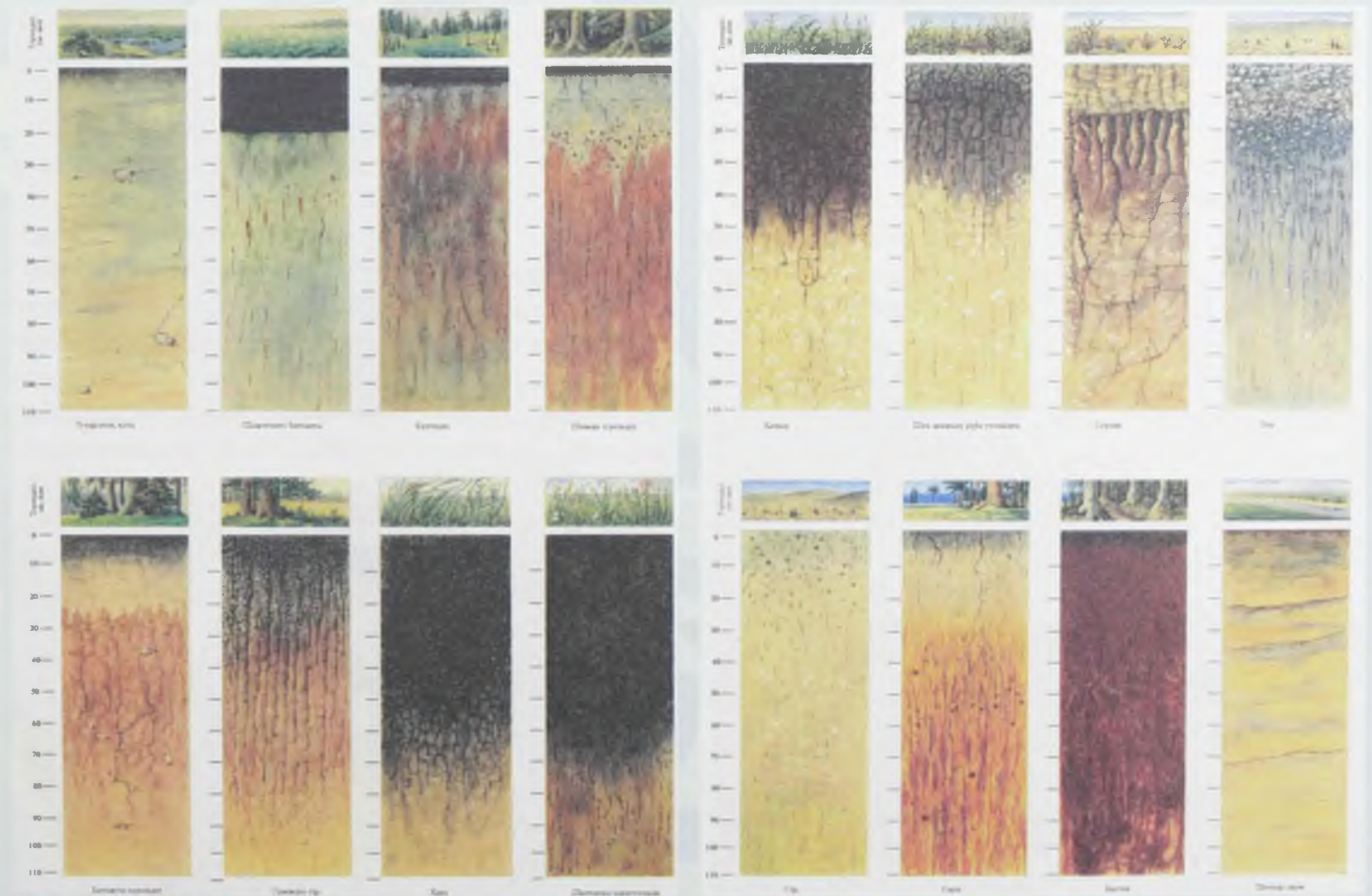
Топырақтың физикалық қасиеттері су, ауа өткізгіштігі, су сақтағыштығы, құрамы мен құрылым ерекшелігіне байланысты. Топырақтың негізгі болігін бастапқы Топырақ түзуші аналық жыныстан бастау алатын минералды құрамы анықтаса (85–99%), біршама бөлігін топырақ түзілу процесінде, негізінен осында өскен өсімдіктер қалдықтары (шіріген тамыр, түскен жапырақ, т.б.) ыдыраған кезде синтезделіп түзілетін органикалық (қарашірінді) заттар құрайды (1–15%). Жануарлар дүниесі (негізінен омыртқасыздар) тіршілігінің әрекетінен органикалық заттардың ыдырауы жылдамдайды. Адамның шаруашылық әрекеті (орманды кесу, шоп егу, жер жырту, мелиорация, органикалық, минералды тыңайтқыштар қолдану) топырақ түзуші кейбір факторларға (мысалы, өсімдікке) әсер етіп, топырақ түзілу процесінің бағытын тез өзгертеді.

ТОРАЙҒЫРОВ

Сұлтанмахмұт (1893–1920) – 20 ғасырдағы қазақ әдебиетінің ірі тұлғасы, аса көрнекті ақын. 1893 ж. 28 қазанда Көкшетау облысының Қызылту ауданында туған. Екі жасында шешеден жетім қалған Сұлтанмахмұттың балалық шағы Баянауылда өтеді. Алты жасында хат таныған Сұлтанмахмұт 1908 ж. Баянауылда Әбдірахман молданың медресесінде екі-үш жыл, 1911 ж. жаңаша оқыған Нұрғали деген мұғалімнен бір қыс оқиды. Пән негіздерін үйреніп, білімге деген ынтасы артқан Сұлтанмахмұт одан әрі оқуын жалғастыру арманына жете алмайды. Троицк, Семей, Томск сияқты ірі қалаларға барып оқуын жалғастыруды ниеттенсе де, қамқоршысы мен қаржының жоқтығынан, тұрмыстың қиыншылығынан ол мақсаты орындалмайды. Бірақ Сұлтанмахмұт өз бетімен ізденіп көп оқиды, ғылымның әралуан



Әбдірахман молданың медресесінде екі-үш жыл, 1911 ж. жаңаша оқыған Нұрғали деген мұғалімнен бір қыс оқиды. Пән негіздерін үйреніп, білімге деген ынтасы артқан Сұлтанмахмұт одан әрі оқуын жалғастыру арманына жете алмайды. Троицк, Семей, Томск сияқты ірі қалаларға барып оқуын жалғастыруды ниеттенсе де, қамқоршысы мен қаржының жоқтығынан, тұрмыстың қиыншылығынан ол мақсаты орындалмайды. Бірақ Сұлтанмахмұт өз бетімен ізденіп көп оқиды, ғылымның әралуан



Топырақ түрлері

саласынан хабардар болды, сөйтін заманының оқымысты жастарының біріне айналды.

Сұлтанмахмұт Торайғыров жасында жабысқан дерт кеселінен 27 жасында қайтыс болды. Аз жасағанына қарамай, ол қазақ поэзиясы мен прозасын жаңа сатыға көтеріп кетті. Реалист-ақын 20 ғасыр әдебиетінде жаңа жанрлар туғызды, роман жанрының, реалистік поэманың қалыптасуына әсер етті. Оның адам өмірінің мән-мағынасы жайлы «Адасқан өмір» поэмасы, 20 ғасыр басындағы қазақтың іріп-шіріген билеуші табының өскен, тәрбие алған ортасы, ескілікке қарсы үн көтерген «Қамар сұлу» шығармасы, жастарды асқақ қиял, зор талапқа бастайтын лирикасы – оны қазақ әдебиетіндегі демократтық әдебиеттің ірі өкілі етті.

«Шәкірт ойы» өлеңінде: «Қараңғы қазақ көгіне, Өрмелеп шығып күн болам. Қараңғылықтың кегіне, Күн болмағанда кім болам», – деп жырлаған ақынның шын мәнінде де, бүгінде қазақ аспанындағы рухани сәуле шашып тұратын ең жарық жұлдыздың бірі болып мәңгілікке қалғанына ешкімнің де таласы жоқ.

ТОРҒАЙ – Шалқар алабындағы өзен. Қостанай және Ақтөбе облыстары жерімен ағады. Ұзындығы 825 км. Су жиналатын алабы 157 мың км². Қостанай облысындағы Жалдама және Қараторғай өзендері қосылған жерден басталып, Ақтөбе облысындағы Қаракөл көліне 8 км жетпей, тартылып қалады. Аңғары өзен басынан Торғай ауылына дейін кең, ені 40–60 км, жиегі жайпақ, жайылмасы тегіс, одан ені 10–60 м бірнеше өзектер тарап, тереңдігі 2–6 м қарасулар пайда болады.



Торғай өзенінің Құмкешу кенті жанынан ағып өтетін тұсы

Арнасының ені 45–100 м. Торғай ауылынан төмен сағасына дейін өзен аңғары бірте-бірте тартылып (ені 5–10 км), Тосын құмы өңірінде аңғары, жайылмасы 0,5–1,5 км, арнасы 40 м-ге дейін тарылады. Ірі салалары: Ырғыз, Сарыторғай, Қайыңды, Өлкейек, Қараторғай, Жалдама. Жауын-шашын, бұлақ, ыза суынан толысады.

Торғай үстірті – батысында Оңтүстік Орал мен Мұғалжар тауымен, шығысында Сарыарқамен шектесетін жазық аймақ. Солтүстігінде Тобыл маңы аккумуляттік жазығынан оңтүстігінде Шалқартеңіз көлі ағысына дейін 600 км-ге созылады. Ені батыстан шығысқа қарай 300 км. Үстірт негізінен Қостанай облысының аумағында, аздаған бөлігі Ақмола және Қарағанды облыстары жеріне кіреді. Геологиялық құрылымы жөнінен эпигерциндік Тұран тақтасына жатады. Қатпарлы іргетастың бетін жапқан мезо-кайнозой шөгінді жыныстары қабатының қалыңдығы ондаған м-ден оңтүстік-шығыста 200 м-ге дейін барады. Солтүстік бөлігі аз тілімделген, көбінесе жазыққа ұласып кетеді.

ТОРҒАЙ – торғайтәрізділер отрядына жататын құстар туысы. Жер шарына кең тараған 18 түрі кездеседі, Қазақстанда 6 түрі бар. Африка, Еуропа мен Азияда кең таралған, кейбір түрлері жерсіндіру мақсатымен Америка, Австралия мен Жаңа Зеландияға апарылған. Қоразы мен мекиенінің сыртқы түсі әртүрлі: қораздарының тамақ асты қара түсті болады. Көпшілігі отырықшы, кейбіреулері жыл құстары. Ұзындығы 12–15 см. Ағаш қуыстарын, індерді, үй-жайларды мекендейді немесе ағаштарға шар тәріздес ұялар салады. Балапандарын бастапқы уақытта жәндіктермен, кейіннен өсімдік тұқымдарымен қоректендіреді. Еуразия аймағында кең тараған түрлері: үй торғайы (*P. domesticus*); үндістандық торғай (*P. indicus*) және далалық торғай (*P. montanus*). Орта Азия мен Кав-



1-үй торғайы, 2-дала торғайы

каз сыртында ағаштарда үлкен топ құрып өмір сүретін испандық немесе қара кеуделі торғай (*P. hispaniolensis*) басым. Шөл даланы мекендейтін сексеуіл торғайы (*P. ammodendri*); шөл торғайы (*P. simplex*) мен Сахалин, Оңтүстік Куриль аралдарында кездесетін жирен торғай (*P. rutilans*) адамдар мекендерінен тыс жерлерде тіршілік етеді. Үндістандық және испандық торғай – дәнді дақылдардың зиянкестері.

ТОТЫ – құстардың бір отряды. Қазба қалдықтары миоценнен белгілі. Дүние жүзіндегі барлық тропиктік және субтропиктік аймақтарда таралған. Отрядтың бір тұқымдасына жататын 6 тұқым тармағы (несторлар, жапалақтәрізді тотылар, лорилер, тоқылдақтәрізді тотылар, какадулар және нағыз тотылар), 69 туысы, 317 түрі бар. Көпшілік түрлері жазықтарды мекендейді, кейбіреулері биік тауларға (теңіз деңгейінен 3600 м биіктікке) дейін көтеріледі. Дене тұрқы 9,5 см – 1 м. Қауырсындары ашық қанық (жасыл, оның қызыл және көк түстермен үйлесімі, кейде қара немесе сұр) түсті болады. Мойны қысқа, басы үлкен, тұмсығы мықты, қатты жемісті жара алады. Үстіңгі имек тұмсығының түбінде балсірісі мен танауы орналасқан. Жіліншігі қысқа әрі мықты, аяғының 1, 4-саусақтары артқа қараған. Жылдам ұшады, араларында ұшпайтын түрлері да бар. Тоты негізінен орман құстары, топтанып тіршілік етеді. Тоты қолға тез үйренеді, сондықтан оларды көп жағдайда экзотикалық құс ретінде үйде, торда ұстайды. Қолда өсіргенде 50, кейде 80 жылдай өмір сүреді. Адамға қауіпті пситтакоз ауруын таратуы мүмкін. 27 түрі Халықаралық табиғат қорғау одағының «Қызыл кітабына» енгізілген.



Тотықұс түрлері

ТОЛЕБАЕВ Мұқан (13.3.1913, қазіргі Алматы облысы Сарқант ауданы Төлебаев ауылы – 2.4.1960, Алматы) – композитор, Қазақ КСР-інің еңбек сіңірген өнер қайраткері (1945), КСРО-ның халық артисі (1959). 1933 ж. Алматы пед. училищесінде, 1936 ж. Мәскеу мемлекеттік консерваториясының жанындағы қазақ студиясында оқыды. 1941–46 ж. проф. Е.Г.Брусилковскийден композиция бойынша дәріс алды. 1951 ж. Мәскеу мемлекеттік консерваториясының композиция класын (педагогтары Н.Я.Мясковский мен В.Г.Фере) бітірген. Қазақтың мемлекеттік академ. халық аспаптары оркестрінің дирижері (1942–44), Қазақстан Композиторлар одағының төрағасы (1953–55 және 1959–60) болуымен қатар 1953 жылдан Алматы мемлекеттік консерваториясында пед. қызметпен айналысты. Төлебаев музыканың алуан жанрында еңбек етіп, фортепьяно мен скрипка үшін пьесалар, симф. оркестр мен хорға арнап күрделі шығармалар жазды. Төлебаев шығармашылығының шарықтау шыңы, қазақ музыкасындағы аса елеулі туындылардың бірі – «Біржан–Сара» операсы (1946). Мұнда жеке адам тағдыры, бас бостандығы үшін күрескен Біржан мен Сара сынды өнер өкілдерінің шығармашылығы мен трагедиялық тағдыры терең тебіреніспен баяндалады. Төлебаев Қазақстанның алғашқы өнұраны авторларының (Брусилковский және Л.А.Хамидимен бірге, 1945) бірі болды. Сондай-ақ драмалық спектакльдер мен кинофильмдерге де музыка жазды; жеке дауыс пен фортепьяноға арнап қазақтың көптеген халық әндерін өңдеді.



ТӨЛЕ БИ, Т ө л е Ә л і б е к ұ л ы (1663, қазіргі Жамбыл облысы Шу өңірі, Жайсаң жайлауы – 1756, қазіргі Оңтүстік Қазақстан облысы Төле би ауданы Қазығұрт өңірі) – қазақ халқының бірлігін нығайтуға зор үлес қосқан атақты үш бидің бірі, мемлекет қайраткері. Ұлы жүздегі дулат тайпасының жаныс руынан. Әкесі Әлібек момындығы үшін ағайындары арасында «қарашоғыр» атанғанымен,



өзіндік беделі бар би болған. Бала күннен жас Төле әкесіне еріп жүріп ел көреді, жұрт таниды, қазақ халқының ақындық-шешендік өнерінен тәлім алады. Он бес жасынан ел билігіне араласып, ақыл-парасаттылығы, әділ шешімі, шешендік өнерімен көзге түседі. Төле би Қаз дауысты Қазыбек, Әйтеке билермен бірге Тәукені хан етін сайлауға, үш жүздің ұлыстарын бір орталыққа бағындыруға, сөйтіп, бірегей қазақ хандығын нығайтуға, жоңғар шапқыншылығына қарсы бауырлас қазақ, қарақалпақ және өзбек халықтарының жауынгерлік одағын құруға бағытталған шараларды жүзеге асыруға қатынасты. Төле би Қазыбек бимен және Әйтеке бимен бірлесе отырып, қазақ халқының дәстүрлі әдет-ғұрып заңдарының жинағы болып табылатын Жеті жарғының қабылдануына ат салысты. Ордабасы жиыны кезінде Төле би басшылық жасап, жоңғар басқыншылығына қарсы бүкілхалықтық тойтарыс беруге ұйтқы болды. Шашырап кеткен қазақтардың басын қосып, Ресей мен Қытай секілді екі алпауыт мемлекет арасында оңтайлы саясатты жүргізген Абылай ханды өкіл бала етіп тәрбиелеп, азамат қатарына қосуда Төле бидің қызметі орасан. 1742 ж. Абылай тұтқиылдан шабуыл жасаған жоңғарлардың қолына түсіп қалғанда оны тұтқыннан босатуда Төле би белсенділік танытты. Тарихи жырларда қазақ билеушілерінің атынан Әбілқайыр хан мен Төле бидің Орынбор әкімшілігінен Абылайды тұтқыннан босатуға өтініш жасағандығы айтылады. Қазақтың үш жүзінен Төле би бастаған 90 адам елші барып, келіссөз жүргізін, 1743 ж. 5 қыркүйекте Абылайды тұтқыннан шығарып алады.

Ел аузында Төле би туралы көптеген тарихи аңыздар сақталған. Оның атымен байланысты толып жатқан нақыл, мәтел сөздер, билік кесімдер халық арасында кең тараған. Төле би Шымкент, Түркістан және Ташкент қалаларында көпшілік пайдаланатын ғимараттар салу ісіне белсене араласқан. Төле би халық арасында «Қарлығаш әулие», «Қарлығаш би» деген атпен де танымал. Төле би Ташкенттегі Шайқантәуір зиратына жерленген. Қабірі Бабырдың нағашы атасы Жүніс

хан мазарының қасында. Төле би қабіріне кесене салынған. Оңтүстік Қазақстан облысында бір ауданға, Жамбыл облысындағы Шу ауданы орталығына Төле би есімі берілген. Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облысында және Астана қаласында Төле биге ескерткіш қойылған. Алматыда, Шымкентте және бірқатар елді мекендерде Төле би есімімен аталатын көшелер бар.

ТӨЛЕГЕНОВА Бибігүл Ахметқызы (16. 12.1929 ж. т., қазіргі Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы) – әнші (лирикалық-колоратуралық сопрано), Қазақ КСР-інің (1958) және КСРО-ның (1967) халық артисі, Социалистік Еңбек Ері (1991). 1954 ж. Алматы мемлекеттік консерваториясын (Н.Н.Самыпши-



наның ән класы бойынша) бітірген. Ән айтуды көркемөнерпаздар үйірмесінен бастады. Алғаш Төлегенованың әншілік талантын танып, оның өнер жолына түсуіне бағыт сілтеген әрі тұңғыш дәріс берген орыс жазушысы Г.И.Серебрякова (сол кезде Семей қаласында тұрған) болды. Төлегенованың шебер орындаушылық өнерінің, әсем де сазды даусының қайнар бұлағы ең алдымен қазақтың халық әндеріне саяды. Әншінің алуан тақырыпты репертуарында қазақтың халық әндері («Гауһар тас», «Жиырма бес»), Қазақстан композиторларының шығармалары (Л.Хамиди, «Бұлбұл»; Е.Брусилловский, «Қос қарлығаш»; М.Төлебаев, «Еске алу»; С.Мұхамеджанов, «Көктем вальсі»; Н.Тілендиев, «Кел, еркем, Алатауыма») сондай-ақ П.И.Чайковский мен С.В.Рахманиновтың романстары, Н.А.Римский-Корсаковтың операларынан ариялар және Батыс Еуропа композиторларының (Г.Доницетти, Э.Григ, Ф.Шуберт) вокалдық шығармалары бар. Төлегенова өзінің концерттік-орындаушылық өнерін шеберліктің жоғары сатысына көтеріп, классикалық дәрежеге жеткізді; опера өнеріне де елеулі үлес қосты. Ол «Дала қызы», «Біздің сүйікті дәрігер», «Бұл Шұғылада болған еді», «Тақиялы періште» фильмдерінде өз замандастарының тұлғасын жасады.

ТРАКТОР – тіркемелі, аспалы не өздігінен қозғалмайтын (стационар) құралдармен бір агрегатқа біріктіріліп, ауыл шаруашылығы, жол құрылысы, жер қазу, көліктік, т.б. жұмыстарды атқаруға арналған өздігінен қозғалатын машина. Ауыл шаруашылығында жалпы мақсаттағы тракторлардан басқа жер жыртатын, бау-бақшалық, батпақта, тауда жүруге арналған, т.б. мамандандырылған тракторлар қолданылады. Қозғалтқышының түріне қарай трактор доңғалақты не шынжыр табанды болады. Шынжыр табанды тракторлардың негізгі артықшылықтары – жоғарғы тарту күші, жер қыртысымен жақсы ұстасуы және кез келген жермен жүруі, кемшіліктері – ауыр салмағы мен бастапқы құны, шынжыр табанды қозғалтушының төменгі шыдамдылығы.



T10M маркалы трактор

Бу машинасы орнатылған алғашқы доңғалақты трактор 1830 ж. Франция мен Ұлыбританияда жасалды. Қазақстандағы алғашқы тракторлар 1968 жылдан Павлодар трактор зауытында шығарыла бастады. Ауыл шаруашылығы тракторы жер жырту, өңдеу, тұқым себу, егін жинау, т.б. жұмыстарды атқарады. Қуатты ауыл шаруашылығы тракторлары тың және тыңайған жерлерді игеру үшін пайдаланылады. Өнеркәсіптік тракторлар ауыл шаруашылығы тракторларына қарағанда ірі әрі қуатты етіп жасалады. Ол өртүрлі аспалы (бульдозер күрегі, қар тазалағыш, экскаватор шөміші, т.б.) және тіркемелі (скрепер, грейдер, т.б.) машиналармен бір агрегатқа біріктіріліп, жер қазу, жол құрылысы, мелиоративтік, т.б. жұмыстарды орындайды.

ТРАМВАЙ, ТРОЛЛЕЙБУС – қалалық көлік түрі. Ол түйіспелі (контактілі) сым арқылы келетін электр энергиясынан қуат алып, рельс жолымен қозғалады. 30 км/сағ жылдамдықпен қозғалатын дүние жүзіндегі бірінші трамвай 1881 ж. Германияда іске қосылды. Қазақстанда трамвай алғаш 1937 ж. Алматы қаласында жүре бастады. Трамвай энергияны рельстен 3–4 м биіктікте ілінген түйіскен сым арқылы алады. Ол 500–600 В тұрақты ток кернеуімен қоректенеді. Вагондарда қуаты 30–70 кВт болатын электрқозғалтқышты тартқыш орналастырылған. Трамвайдың ең үлкен жылд. 65–70 км/сағ құрайды.

Троллейбус – рельссіз жолмен қозғалатын қалалық, электрлік көлік. Троллейбус 19 ғасырдың 80-жылдарынан бастап Германияда пайдаланыла бастады (1882). Қазақстанда троллейбус алғаш рет 1944 ж. Алматы қаласында жүре бастады. Троллейбустың негізгі электрлік жабдықтарына тұрақты токтың күштік тарту қозғалтқышы, компрессор жетегі (қосалқы электр қозғалтқышы), желдеткіш пен



Трамвай көлігі



Троллейбус

генератор, жарық және сигналдық аппаратуралар, ал механикалық бөліктеріне трансмиссия, жүрістік бөлік, басқару тетігі жатады. Рельстік жолды қажет етпейтіндігі, басқаруға икемді болуы троллейбустың трамвайдан артықшылығы болса, арзан электр энергиясын пайдалануы, зиянды газдың жоқтығы, т.б. оның автобустан артықшылығы болып саналады.

ТРОПИКТЕР – Жер шарының экваторынан солтүстікке және оңтүстікке қарай $23^{\circ}27'$ қашықтықта орналасқан жер бетіндегі екі жорымал параллель шеңбер. Экватордың солтүстігіндегі тропиктер Солтүстік немесе Шаян тропигі, ал оңтүстігіндегі тропиктер Оңтүстік немесе Тауешкі тропигі деп аталады. Жазғы күн тоқырауы кезінде (21–22 маусымда) Күн көзі өзінің көрінерлік жолының ең шеткі солтүстік нүктесінен өтеді, сол күні түс мезгілінде Солтүстік тропиктің бойындағы жерлерде Күн көзі дәл төбеге шығады. Бұл кезде Жер шарының солтүстік жартысындағы ең ұзақ күн, ал оңтүстік жартысында ең ұзақ түн болады. Қысқы күн тоқырауы кезінде (21–22 желтоқсанда) Оңтүстік тропиктің бойындағы жерлерде түс мезгілінде Күн көзі тас төбеде тұрады. Бұл кезде Жер шарының солтүстік жартысында ең қысқа күн, оңтүстік жартысында ең ұзақ күн болады. Тропиктер аралығындағы елдерде Күн көзі жылына 2 рет дәл төбеге көтеріледі.

ТУНИС, Т у н и с Р е с п у б л и к а с ы – Солтүстік Африкадағы, Жерорта теңізінің жағалауында орналасқан мемлекет. Аумағы



Тунис қаласы



Тунистегі демалыс жағажайы

163,6 мың км². Халқы 10,8 млн. Астанасы – Тунис қаласы. Әкімшілік-аумақтық жағынан 20 вилайетке бөлінеді. Халқының 98%-ын арабтар мен берберлер, қалған бөлігін еуропалықтар (негізінен француздар мен италиялықтар) құрайды. Ресми тілі – араб тілі. Дінге сенушілердің 98%-ы – сүннит бағытындағы мұсылмандар.

Аумағының 1/3 бөлігіне жуығын Атлас таулары (ең биік жері – 1544 м) мен тауаралық үстірт (Солтүстік және Биік Тель) алып жатыр, қалған бөлігінде қыраттар мен ойпатты жазықтар басым. Фосфорит, мұнай, темір кентастарының кен орындары бар.

Тунис – Африкадағы салыстырмалы түрде дамыған тау-кен өнеркәсібі бар аграрлы ел. Тунис экономикасының негізін мұнай, фосфорит өндірісі мен туризм құрайды. Ел аумағының 32%-ы ауыл шаруашылығына қолайлы. Ауыл шаруашылығының негізгі саласы – егіншілік. Бидай, қара бидай, зәйтүн ағашы, құрма, цитрустық жемістер, жүзім өсіріледі. Экспортқа тоқыма, тері, фосфорит, зәйтүн майын, шарап, ерте пісетін көкөніс, мұнай мен мұнай өнімдерін шығарады.

ТУННЕЛЬ, т о н н е л ь – инженерлік коммуникацияларды төсеу үшін арнайы жүргізілген тесіп өтпе қазба. Туннель атқаратын қызметіне қарай темір жол, автомобиль, жаяу жүргіншілер жолы, гидротехникалық, коммуналдық (кабель тартатын, коллекторлық, жылу және газбен қамтамасыз ететін, т.б.), тау-кен өнеркәсіптік (тау жыныстары мен пайдалы қазылымдарды тасымалдау, желдету, су ағызу үшін) және арнайы (қорғаныс жасау, ғылыми-зерттеулер жүргізу үшін) бо-

лып бөлінеді. Оның жер астында орналасқан және су астынан өтетін (каналдың, көлдің, жайма сулар мен өзендердің астынан өтетін туннельдер) түрлері болады. Тау туннельі асуды немесе жеке төбелерді тесіп өтеді, көбіне темір жол салу үшін жүргізіледі.

ТУРБИНА – айнымалы қозғалысқа түсетін жұмыстық тетігі (роторы) бар әрі жұмыстық дененің (бу, газ, су) кинетикалық энергиясын механикалық жұмысқа үздіксіз түрлендіріп отыратын қозғалтқыш. Турбиналар әсер ету принципі бойынша активті турбиналар және реактивті турбиналар, құрылымына байланысты – бір сатылы және көп сатылы болып бөлінеді. Стационар бу және газ турбиасы турбогенератордың, центрден тепкіш компрессор мен ауа үрлегіштің, қоректендіру, май және отын сорғысының жетегі ретінде пайдалана-

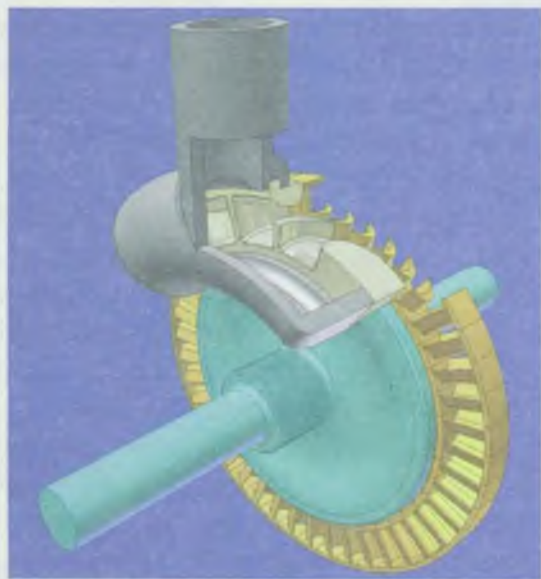


Ас тұзын өндіру

талл атомдары не ОН топтарына ауысқан қосылыстар; қалыпты жағдайда иондық құрылымдағы кристалл заттар. Тұздар ерте заманнан белгілі. 1812 ж. Я.Берцелиус тұздардың электрхимиялық теориясын құрды. Электролиттік диссоциациялану теориясы шыққаннан кейін, тұздардың суда ерігенде металл атомдары катиондарын және қышқыл қалдығы аниондарын түзетін күрделі заттар екені анықталды. Мысалы, $\text{NaNO}_3 \text{Na}^{+1} + \text{NO}_3^{-1}$. Тұздар орта, қышқыл, негіздік, қос және кешенді болып бөлінеді.

Тұздар суда ерігенде иондарға ыдырап, ерітінділері электр тогын өткізеді. Гидролиз тұрғысынан тұздар 4 топқа (күшті негіз бен күшті қышқылдан, күшті қышқыл мен әлсіз негізден, әлсіз негіз бен күшті қышқылдан, әлсіз негіз бен әлсіз қышқылдан түзілген) жіктеледі. Күшті қышқыл мен күшті негізден түзілген тұздардан $[\text{KCl}, \text{NaCl}, \text{Ca}(\text{NO}_3)_2]$ басқасы гидролизденеді. Тұздар қышқылдармен, сілтілермен және өзара ион алмасу реакцияларына түседі, металдармен әрекеттеседі. Тұздарды алудың 10-нан аса жолы бар. Тұздар табиғатта кең таралған. Тұздар қатты (ас тұзы) және еріген күйінде көл, теңіз, мұхит суларында, өсімдіктер мен жануарлар организмінде кездеседі. Тамақ өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында, медицинада, металлургия, шыны, т.б. өнеркәсіп салаларында, тұрмыста кеңінен қолданылады.

ТҰРАН – Түркістан өлкесінің көне атауы. Ежелгі дәуірден жеткен мәліметтер бұл өңірде тур деп аталатын көшпелі тайпа мекен еткенін көрсетеді. «Авестада», Фердоусидің «Шаһнамасында» Иран мен Тұран елінің өзара қарым-қатынасы жайлы көптеген мәліметтер бар. Тұранда түркі халықтардың арғы



Бу турбиасының сұлбасы

нылады. Көліктік бу және газ турбиасы кеме қозғалтқышы ретінде қолданылады. Сондай-ақ газ турбиасын авиациялық қозғалтқыш ретінде, кейде локомотив пен арнаулы автомобильдерде де пайдаланады. Гидравликалық турбина СЭС-терде электр тогының генераторы қызметін атқарады. Турбина қазіргі кезде дүниежүзілік энергетикадан піспекті (поршеньді) бу машиналарын іс жүзінде ығыстырып шығарды.

ТҰЗДАР – химиялық қосылыстар класы; қышқыл молекулаларындағы сутек атомдарының орны толықтай немесе жартылай ме-



Қызылқұм өңірі

тегінен сыр шертетін «Алып Ер Тоңға» атты дастан дүниеге келген. 6 ғасырдан бастап Тұран сөзі – түріктер мекендейтін жер, елдің атауы.

Тұран ойпаты, Тұран жазығы – Орталық Азиядағы кең жазық аумақ. Қазақстанға қарасты солтүстік және орталық бөліктері шөл, шөлейт және дала белдемдерін алып жатыр. Батысында Каспий т-мен, шығысында Сарыарқаның батыс бөлігімен, солтүстігінде Торғай үстірті, оңтүстік-шығысында Тянь-Шань сілемдерімен, оңтүстігінде Қызылқұм шөлімен шектеседі. Бұл аралықта Қазақстанның барлық шөлдері жатыр. Ойпаттың басым бөлігі Тұран тақтасына сәйкес келеді. Аумағының басым бөлігінің абс. биіктіктері 300 м-ден аспайды және жас платформалық жазық саналады. Палеозойлық негізі (тұғыры) 1–6 км тереңдікте, көлбеу жатысындағы мезо-кайнозой қабаттарының кейбір тұстары (Маңғыстау, Үстірт, Қызылқұм) жер бетіне шығып жатыр. Тақтаның төменгі қабаты құрылысынан көршілес Орал, Тянь-Шань және Сарыарқаға ұқсастық байқалады. Ойпаттың



Тұран жазығы

жер бедерінде ойыстар көп кездеседі. Қазақстанның құрлық бөлігіндегі ең терең Қарақия ойысы (–132 м) осында. Жазық өңірлерінің (Каспий ойпаты, Арал Қарақұмы, Мойынқұм, т.б.) жер бетін шөгінді жыныстар жапқан.

Тұран тақтасы, Тұран плитасы – Қазақстанның батыс өңірінен орталық бөлігіне дейін және Орталық Азияны қамтып жатқан ірі тектоникалық құрылым. Тұран плитасына Қазақстан жерінде Тұран ойпаты, Үстірт, Маңғыстау және Бозащы түбектері, Арал маңы, Оңтүстік Торғай өңірі және Орталық Азияның (Өзбекстан мен Түрікменстанның кей аймақтары және Ауғанстанның солтүстік) біраз құрылымдары кіреді. Батысы Каспий теңізімен, шығысы Сарыарқа және Тянь-Шань қатпарлы өлкелерімен, оңтүстік Торғай ойысы арқылы Батыс Сібір плитасымен шектесетін 2 млн. км² аймақты алып жатыр. Тұран плитасы табанының құрылысы өте күрделі, көлденең қимасы үш түрлі құрылымдық қабаттан тұрады: қатпарлы іргетас, аралық қабат және платформалық тыс. Қатпарлы іргетас немесе кристалдық іргетас қабаты қарқынды қатпарланған және алуан түрлі интруз. массивтерді кіріктіретін кембрийге дейінгі және палеозойлық жарылымдардан құралған. Қатпарлы іргетас жаралымдары әртүрлі құрамдағы шөгінді-жанартаутекті тау жыныстарынан құралып, қалыңд. 8 км-ге жетеді. Іргетас жаралымдарының беткі жазықтығының тереңдігі әртүрлі, тек Қаратау мен Бұрқантау, Тамдытау, Құлжықтау, Сұлтануиз-Даг жоталары және Маңғыстау мен Туарқыр белдерінде ғана жер бетіне шыққан. Тұран тақтасының негізгі пайдалы қазбаларына мұнай мен газ кен орындары жатады. Қаратау жоталарының кембрийлік түзілімдерінде ванадий және фосфорит ірі кен орындары бар.

ТҰТЫЛУ – жердегі бақылаушыға Күн, Ай, планета, планета серіктері, жұлдыз төлық көрінбейтін не шала көрінетін кезенді білдіретін астрономиялық құбылыс. Тұтылу бір аспан денесінің екінші денені тасалауы немесе өзі жарық шығармайтын аспан денесі көлеңкесінің сондай екінші бір денеге түсуі салдарынан болады. Мысалы, Күннің тұтылуы оны Ай тасалағанда, Айдың тұтылуы оған Жердің көлеңкесі түскенде, планета серіктерінің тұтылуы олар планета көлеңкесіне енгенде, ал



Күннің тұтылуы

қосжұлдыз жүйесіндегі тұтылу олардың бір-бірін тасалаған кезінде болады. Ғарыш кемелерінің көмегімен Жердің Күн мен ғарыш кемесі арасына орналасуына байланысты пайда болатын Күннің тұтылуын байқауға мүмкіндік туды. Ай кеңістікке Күн мен Айдың сыртқы жанамасы арқылы түзілетін конустық көлеңке түсіреді, оның төбесі Ай ортанан 368–380 мың км қашықтықта болады. Сондықтан конустық көлеңке Айдан 363–406 км қашықтықтағы Жерге дейін жетеді. Ай көлеңкесінің Жерге түсетін диам. 270 км. Бұл – Күн толық тұтылатын ең үлкен аймақ. Осы аймақта Ай Күнді түгелдей тасалайды. Конустық төбесінің арғы жағындағы аймақта бақыланған Айдың бұрыштық диаметрі Күн диаметрінен кіші болады да Ай Күн дискісінің ортасын тасалап, оның шетінен жарық сақина қалады. Мұны Күннің сақина тәрізді тұтылуы дейді. Айдың орбита бойымен қозғалуы және Жердің өз осінен айналуы салдарынан Ай көлеңкесі Жер бетімен батыстан шығысқа қарай шамамен 1 км/с жылдамдықпен жылжып отырады.

ТҮЙЕ – сірітабандылар отрядының бір туысы; күйіс қайыратын, жұп тұяқты, шөл және шөлейтті жерлерге жақсы бейімделген үй жануары. Түйенің екі түрі бар: дара өркешті – дромедар, қос өркешті – бактриан. Дара өркешті түйе ыстық аймақтар – Солтүстік Африка, Кіші Азия, Үндістан, Түрікменстан, Өзбекстан, Тәжікстан, Әзербайжан Республикаларында кең таралған. Қос өркешті түйе қысы қатал, ауа райы шұғыл континентті оңірлерге жақсы бейімделген. Моңғолияда, Батыс Қытайда, Ресейдің Қалмақ Республикасында, Волгоград, Саратов облыстарында көптеп кездеседі. Қазақстанда да қазақ бактрианы тұқымы өсіріледі.

Қазақстанда өсірілетін қос өркешті қазақ түйесі тұқымының ересек үлектерінің салм. 700–900 кг-ға жетеді, жылына 10–12 кг жүн берсе, інгендерінде бұл көрсеткіштер 550–650 кг және 5–6 кг-ға сәйкес келеді. Шоқтығына дейінгі биіктігі 170–180 см. Боталары жайылымда тез жетіледі, тәулігіне 800–1100 г салмақ қосып, 2,5 жаста 350–450 кг-ға жетеді. Әр жүз інгеннен 40–45 бота алынады. 30–40 жылға дейін өмір сүреді, жоғары өнімділік-бейімделушілік қасиеттері 4–25 жас аралығына сәйкес келеді. Жұмысқа 3 жасынан бастап 20–25 жылға дейін пайдалануға жарамды. 10–12 км/сағ жылдамдықта жорға жүріспен тәулігіне 100 км жүрін өте алады.



Қос өркешті түйе



Бір өркешті түйе

Түйенің сүті, еті, жүні пайдаланылады. Сүтінен емдік қасиеті бар шұбат, май, сыр, дайындалса, еті тағамға қолданылады, ал жүнінің 85% -ы таза, өте бағалы түбіт.

ТҮЙЕҚҰС – қырсыз төсті құстар тобы түйеқұстәрізділер отрядының жалғыз өкілі. Бұл осы күнгі тіршілік ететін құстардың ішіндегі ең ірісі. Биіктігі 2,7 м, салмағы 130 кг-нан асады. Африканың саванна және шөлейтті аймақтарында таралған, жақсы жүгіреді (қауіп төнгенде 70 км жылдамдықпен 4–5 м жерді бір-ақ аттайды). Қауырсындары денесін біркелкі жауып жатады, оның желпуіштерінде ілмекшелері болмайтындықтан, жеке-жеке шашақталып тұрады. Қораздарының қанат қауырсындарының ұшы мен құйрық қауырсыны ақ, қалған жері қара, мекиендерінде – қоңыр сұр түсті болады. Басы мен мойнын мамық жапқан. Түйеқұстың аяқтары ұзын әрі өте мықты. Сирақтары мен жіліншіктерінде қауырсын болмайды. Сүйек ішіндегі ауа қуысы нашар жетілген, құйрық (шонданай) безі болмайды, ішегі ұзын, етті қарыны қалың. Жер бетіндегі екі саусағы бар бірден бір құс.

Қазіргі кезде түйеқұстарды көптеген елдерде арнайы фермаларда өсіреді. Қазақстанда алғаш рет Қостанай облысында қолдан өсіріле бастады. Қазір мұндай арнайы фермалар Алматы, Оңтүстік Қазақстан облыстарында бар. Түйеқұстың еті, жұмыртқасы және қауырсындары қымбат бағаланады.



Түйеқұс



Түлкі

ТҮЛКІ – жыртқыштар отрядының ит тұқымдасына жататын аң. Қазақстанның барлық өңірінде кездеседі. Түсі жирен, сұрғылт сары. Құлағының сырты қара не қара қоңыр, құйрығы ұзын (ұзындығы 60 см-дей), қысқа сирақты. Жүні тығыз әрі жұмсақ. Реңі жыл маусымына қарай өзгеріп отырады (түлейді): жоны мен бүйірі көбінесе сарғыш жирен, бауыры мен құйрығының ұшы ақшыл тартады. Тұрқы 70–77 см, салм. 6,5–6,8 кг. Селдір орманды ашық жерлерді, өзен-көл жағалауларын, аңыз, тау баурайларын мекендейді. Күндіз інінде жатып, түнге қарай қорегін іздейді. Өдетте ұсақ жәндіктермен, көбінесе тышқандармен қоректенеді, қорегінің құрамында 300-ден астам жәндік пен ондаған өсімдік түрлері болады. Терісі бағалы аң, әсіресе, қарабурыл Түлкінің терісі жоғары бағаланады. Кеміргіштерді жеп, ауыл шаруашылығына пайда келтіреді. Құс шаруашылығына зиян келтіреді, құтыру ауруының вирусын таратады.

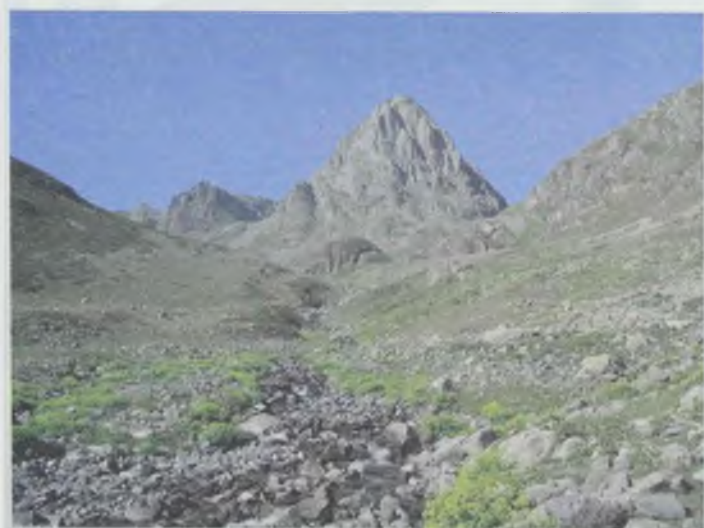
ТҮРКИЯ, Түркия Республикасы – Батыс Азияда және ішінара Оңтүстік-Шығыс Еуропа жерінде орналасқан мемлекет. Аумағының 97% -ы Кіші Азия (Анадолы) түбегін, 3% -ға жуығы Еуропа ендігін немесе оңтүстік-шығыс Балқан түбегін (Шығыс Фракия) қамтиды. Солтүстікшығысында ТМД елдерімен, шығысында Иранмен, оңтүстік-батысында Иракпен, Сириямен, солтүстік-батысында Болгария және Грекиямен шектеседі. Жер аумағы 780,6 мың км², халқы 80,7 млн. адам. Астанасы – Анкара қаласы. Негізгі халқы түріктер. Одан басқа күрдтер, арабтар, гректер, кавказ халықтары, т.б. тұрады. Сондай-ақ 2-дүниежүзілік соғыс жылдарында

тұтқында болып, кейіннен Батыс Еуропада қалып қойған, 1940–50 ж. Шығыс Түркістанда Қытай коммунистеріне қарсы күресіп, Үндістан мен Пәкстан арқылы келген және 1970–80 ж. Ауғанстандағы соғыстан бас сауғалаған қазақтар мен олардың ұрпақтары тұрады (10–15 мың адам). Жергілікті халық негізінен ислам дінінің сүннит тармағын ұстанады.

Түркия – Кіші Азия мен Армян қыраттары шегінде жатқан таулы ел. Солтүстік және оңтүстік жағалаулары аз тілімделген. Батыс жағалауы шығанақты келеді. Жері батыстан шығысқа қарай 160 км-ге, солтүстіктен оңтүстікке 500–600 км-ге, ал теңізбен шектесетін жағалауы 7 мың км-ге созылған. Жері негізінен таулы-үстіртті. Солтүстігін Понтий таулары (Качкар тауы, биіктігі 3937 м), оңтүстігін Тавр тау жүйелері (Демирказық тауы, биіктігі 3726 м), шығысын Солтүстік Тавр жоталары, ішкі бөлігін Анадолы үстірті алып жатыр.



Мармарис қаласындағы жағажай



Хачкар шыңы

Түркия – аграрлы-индустриялы ел. Түркия азық-түлік өнімдерін өндіруде дербестікке жеткен әлемдегі санаулы елдердің бірі. Екіншілік – ауыл шаруашылығының жетекші саласы. Ел аумағының 33% -ын егістік алып жатыр. Оның 80% -ына дәнді дақылдар өсіріледі. Егістік алқаптың 15% -ына техникалық дақылдар (мақта, темекі, қант қызылшасы, күнжіт, зығыр) егіледі. 4,2% -ын бақ пен жүзім баулары алып жатыр. Мал шаруашылығы да жақсы дамыған. Түркия ангор ешкісінің түбітін әлемдік рынокқа шығаратын жетекші ел. Ауыл шаруашылығының ежелгі саласы – жібек тұтын өсіру сақталған.

ТҮРКІСТАН – тарихи-географиялық ұғым. Ол ұзақ уақыт бойы Орта және Орталық Азияның негізінен түркі халықтары мекендеген аймақтарды анықтау үшін қолданылды. Түркістан өлкесінің атауы ғасырлар бойы түркі тайпалары мен халықтарының көшпелі өмір кешуіне ғана емес, көбіне саяси жағдайларға байланысты өзгеріп отырды. 6–8 ғасырлардағы армян және парсы деректері мен Табарі еңбектерінде Түркістан Әмудариядан солтүстікке, Каспий теңізі мен Оралдан, Алтай мен Қытайға дейінгі аралықты алып жатқандығы айтылады. Ал 9–10 ғасырлардағы араб географтарының еңбектерінде Түркістан деп Мауераннахрдың солтүстік және шығыс жақтары немесе Сырдариядан арғы жерлер аталғандығы баяндалады. 10–14 ғасырларда әртүрлі түркі тайпалары мен халықтары мекендеген жерлер бірыңғай тарихи географиялық және мемлекеттік-әкімш. атауларға ие болды. Олар: Дешті Қыпшақ, Моғолстан, Өзбекстан (Шығыс Дешті Қыпшақ), т.б. 14–16 ғасырлар деректерінде Түркістан аймағына Мауераннахр мен Дешті Қыпшақтың аралығын-



Қожа Ахмет Иасауи архитектуралық кешені

дағы Сырдарияның орта сағасы жататындығы айтылады. Рузбехан Аркукты – Самарқанд пен Бұхарадан Дешті Қыпшаққа қарай шығатын жолдың бойындағы «Түркістанның алғашқы қамалы», ал Сығанақты – солтүстіктегі «Түркістанның шеткі қаласы» деп пайымдайды. Демек, 14–16 ғасырларда Түркістанға Оңтүстік Қазақстан қалалары: Отырар, Сауран, Сығанақ, Иасы, Сайрам, Аркук, Үзгент, т.б. қалалардың жерлері қараған. Түркістан (жері 3 млн. км²-ден астам) Оралдан Алтайға, Каспийден Қытайға дейін, оңтүстікте Иран мен Ауғанстаннан Томск мен Тобылға дейінгі аралықты алып жатты. Ол Батыс және Шығыс бөліктерге бөлінген. Батыс бөлікке Орта Азия мен Қазақстанның оңтүстік, Шығыс бөлікке – Қытайдың Шыңжаң провинциясы және Ауғанстанның солтүстік аймағы қарады. 1865 ж. Батыс Түркістан жерінде Түркістан облысы, 1867 ж. құрамында Жетісу (1882 жылға дейін) және Сырдария облыстары бар Түркістан генерал-губернаторлығы құрылды. 1886 ж. генерал-губернаторлық ресми түрде Түркістан өлкесі аталып, 1898 жылдан оның құрамына Закаспий, Самарқанд, Жетісу, Сырдария және Ферғана облыстары қарады. Батыс Түркістанның аумағында патшалы Ресейдің вассалдары – Хиуа хандығы мен Бұхар хандығы болды. Қазан төңкерісінен кейін Батыс Түркістан аумағында Түркістан Автономиялық Кеңестік Социалистік Республикасы (1918), Бұхар Халық Кеңес Республикасы мен Хорезм Халықтық Кеңес Республикасы (1920) құрылды. 1924–25 ж. Орталық Азия кеңестік республикаларының ұлттық-мемлекеттік жағынан межеленіп бөлінуі нәтижесінде Қазақстан, Өзбекстан, Түрікмен-

стан, Тәжікстан, Қырғызия, Қарақалпақстан құрылды. Ал Шығыс Түркістан Қытай Халық Республикасының құрамында қалды.

Түркістан, И а с ы – Қазақстан Республикасындағы тарихи қала, Оңтүстік Қазақстан облысы Түркістан қалалық әкімдік аумағының орталығы. Сырдарияның оң жағалауында, Қаратау жотасының етегінде орналасқан. Халқының саны 90,3 мың адам. Қаланың іргетасы б.з. 1-мыңжылдықтың орта шенінде қаланған. Түркістанның ежелгі аты – Иасы. Түркістан Есім ханнан бастап Қазақ хандығының орталығы болды. Сол кезден Иасы қаласы Түркістан деп атала бастады. 18 ғасырда жоңғар шапқыншылығы қаланы құлдыратып жіберді. 1819–64 ж. Түркістан Қоқан хандығының қол астына қарады. 1864 ж. 11 маусымда Түркістанды Ресей әскерлері жаулап алды. 1872 жылдан уездік қала, 1928 жылдан Түркістан ауданының әкімшілік орталығы. Қалада жөндеу-механикалық, мақта тазалау, жем, кірпіш зауыттары, темір-бетон бұйымдарын шығаратын, тұрмыс қажетін өтейтін комбинаттар, т.б. кәсіпорындар жұмыс істейді. 1991 ж. «Әзірет Сұлтан қорық-мұражайы» ашылды. 1991 ж. Қожа Ахмет Иасауи атынд. Халықаралық қазақ-түрік университетінің негізі қаланды. ЮНЕСКО шешімімен Түркістан қаласының 1500 жылдық мерейтойы әлемдік деңгейде аталып өтілді (2000).

ТҮРІКМЕНСТАН, Т ү р і к м е н с т а н Р е с п у б л и к а с ы – Орталық Азияда орналасқан мемлекет. Жер аумағы 448,1 мың км². Халқы 5,2 млн. Негізгі халқы – түрікмендер (77%), онан басқа өзбектер (9%), орыстар (7%), қазақтар (3%), т.б. ұлт өкілдері тұрады. Ресми тілі – түрікмен тілі. Тұрғындары негізінен



Түркістандағы тайқазан



Ашгабат қаласы



Копетдаг тауының сілемдері

ислам дінін ұстанады. Астанасы – Ашғабат қаласы.

Орталық Азиядағы жер бедері ең жазық республика. Жерінің 4/5-і Тұран ойпатында (Қарақұм) орналасқан. Оңтүстік бөлігін Копетдаг тауының сілемдері мен төбешіктері, оңтүстік-шығысын Паропамыз тау етегі (Бадхыз бен Қарабел шыңы) алып жатыр.

Түрікменстан – индустриялы-аграрлы ел. Газ өндіру жөнінен өлемде 4-орынды иеленеді. Өндірілген газдың 70–80%-ы экспортқа шығарылады.

ТЫРНА – тырнатөрізділер отрядының бір туысы. Жер шарында кең тараған (тек Оңтүстік Америка мен Антарктидада ғана кездеспейді). Батпақты, шалғынды және далалы жерлерді мекендейді. Дене тұрқы 79–152 см, салм. 2–5 кг. Басы қауырсынды не жалаңаш, кейбір түрінің қауырсыны әдемі болады. Тұмсығы тік, цилиндр тәрізді. Аяғы төрт саусақ



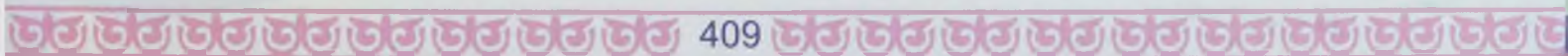
Тырна

ты, артқы саусағы басқаларынан биік, жүргенде жерге тимейді. Сирағы ұзын, жіліншігі қауырсынданбаған. Ұшып келіп-кету мезгілінде топтанады. «Сына» түзеп ұшып, дегелектер тәрізді, мойны мен аяғын созып жібереді, бірақ олардан айырмашылығы – ағашқа қонбайды. Қанаттарын жай қағып, ұзақ қалықтап ұшады. Тырнаның 14 түрі белгілі. Қазақстанда шөлді-шөлейтті аймақтарда, ірі өзендердің бойында, батпақты-сулы жерлерде тіршілік ететін 5 түрі бар: ақбас тырна, ақ тырна, қара тырна, қызылсирақ тырна және сұр тырна (*G. grus*). Оның денесінің ұзындығы 52–66 см, салм. 4–7 кг. Түсі ақшыл сұр, қанатында, басы мен мойнында қара қауырсындары болады. Желкесінде тықыр қызылдағы бар. Жыл құсы. Сәуір–мамыр айларында ұшып келіп, республиканың солтүстігінде, кейде оңтүстікшығысында ұялайды. Ұясын шөп арасына, кейде таяз су бетіне салады, оған 2 (сирек 3) шұбар жұмыртқа салып, оларды негізінен мекиені 1 айға жуық басады.

ТЫШҚАН – кеміргіштер отрядының бір тұқымдасы. Жер шарына кең тараған. 100–120 туысы, 480-дей түрі белгілі; кейбір түрі – синантропты организмдер қатарына жатады, араларында космополиттері де (егеуқұйрықтар) кездеседі. Қазақстанның барлық аймағында кездесетін 5 туысы, 9 түрі (орман тышқаны, азиялық орман тышқаны, дала тышқаны, үй тышқаны, ергежейлі тышқан, қара егеуқұйрық, түркістан егеуқұйрығы, сұр егеуқұйрық, тақта тісті егеуқұйрық) бар. Дене тұрқы 65 мм-ден (ергежейлі тышқан) 274 мм-ге дейін (сұр егеуқұйрық), салм. тиісінше 20 және 800 г. Үй тышқаны мен қара егеуқұйрық тұрғын үйлерді мекендейді, кәдімгі індерді қоныстанады. Ауыл шаруашылығы



Тышқан



мен орман шаруашылығына, қоймаларға үлкен зиян келтіреді. 20-дан астам жұқпалы аурулардың (лептоспироз, туляремия, оба, т.б.) қоздырғышын таратады. Көптеген түрі генетикалық-популяциялық және этологиялық зерттеулердің нысаны және лабораториялық жануарлар (егеуқұйрық, т.б.) болып саналады.

ТІКҮШАҚ – көтеру күшін бір не бірнеше ауа винті тудыратын, тік көтеріліп, тік қона алатын ауадан ауыр ұшу аппараты. Алғашқы кезде бұл аппараттар «автожир», «геликоптер» деп аталған. Тікүшақтың бірден тік көтерілу, тік қону, бір орында қалықтап тұру, вертикаль осьпен кез келген бағытқа бұрылып ұшу мүмкіндігі бар. Көтергіш винттің реактивті моментін теңестіру төсіліне қарай тікүшақ сыңар винтті (көтергіш реактивтік жетегі бар), қос винтті (ортақ осьті тікүшақ, бұрамалары көлденең орналасқан) және көп



Тікүшақ

винтті болып бөлінеді. Кез келген тікүшақтың сұлбасы ұшақ планерінен (фюзеляж, шасси, басқару органдары, электр, радио және навигациялық жабдықтар, т.б.), көтергіш күш тудыратын винттер жүйесінен, қозғалтқыш қондырғысынан, жетектен (трансмиссия) тұрады. Сыңар винтті механикалық жетекті тікүшақта бұлардан басқа құйрық винті және оны басқаратын жүйе болады. Тікүшақтардың жылд. 350 км/сағ-қа, жүк көтергіштігі 40 т-ға, ұшу алыстығы 2000 км-ге дейін жетеді.

ТЯНЬ-ШАНЬ, Тәңіртау – Азияның орталық бөлігіндегі аса ірі тау жүйесі. Тянь-Шаньның орталық бөлігі Қырғызстанға, солтүстік және батыс жоталары Қазақстанға, оңтүстік-батыс шеті Өзбекстан мен Тәжікстанға, шығыс бөлігі Қытайға қарайды. Батыстан

шығысқа қарай 2500 км-ге созылып жатыр, ені 400 км. Тянь-Шань. солтүстігінде Борохоро жотасы арқылы Жетісу Алатауымен, оңтүстігінде Алай жотасы арқылы Памир тау жүйесімен тұйіседі. Солтүстік шекарасы ретінде батыста Іле аңғары, Мойынқұм, шығыста Жоңғар жазығы алынады. Оңтүстік шекарасы шығыста Тарим қазаншұңқырына сәйкес келеді. Ең биік жері – Жеңіс шыңы (7439 м.). Тянь-Шань ендік жоталар мен оларды бір-бірінен бөліп жатқан тауаралық ірі қазаншұңқырлардан тұрады. Орографиялық құрылысы жөнінен Солтүстік, Орталық, Батыс, Шығыс және Оңтүстік бөліктерге бөлінеді. Солтүстік Тянь-Шань Кетпен, Күнгей Алатау, Іле Алатауы, Қырғыз Алатауы мен Шу-Іле тауларынан тұрады. Солтүстік Тянь-Шань жоталары 4,5 мың м-ден биік: Теріскей Алатауы (5218 м), Іле Алатауы (4973 м), Қырғыз Алатауы (4875 м). Кейбір жоталар тауаралық қазаншұңқырларда доға тәріздес иіліп орналасқан. Батыс Тянь-Шаньға Ферғана, Талас Алатауы мен одан таралатын Өгем, Піскем, Шатқал жоталары және Қаратау жатады. Батыс Тянь-Шань жоталары бірте-бірте солтүстік-батысқа қарай 4,5 мың м-ден 2,5–2 мың м-ге дейін аласарады. Ферғана аңғары Батыс және Оңтүстік Тянь-Шаньды бір-бірінен бөледі. Орталық (Ішкі) Тянь-Шаньға солтүстікте Ыстықкөл қазаншұңқырынан оңтүстік-батыста Ферғана қазаншұңқырына, оңтүстік-шығыста Көкшаал-Тоо жотасына дейінгі аралық кіреді. Бұл бүкіл тау жүйесінің ең биік бөлігі. Әсіресе, оның шығыс бөлігі барынша биік (Жеңіс шыңы – 7439 м, Хан Тәңірі – 6995 м). Орталық Тянь-Шаньға сырт деп аталатын беті белесті, 3000–4000 м биіктікте жатқан, жан-жағы биік жоталармен қоршалған тау қыраттары тән. Оңтүстік Тянь-Шань Алай, Түркістан, Зерафшан және Гиссар жоталарынан тұрады.



Тянь-Шань тауы



УӘЛИХАНОВ Шоқан (Мұхамедханафия) Шыңғысұлы [қараша, 1835, бұрынғы Күнтімес, Аманқарағай округінің орталығы (қазіргі Қостанай облысы) – 10.4.1865, Алтынемел, Алматы облысы] – қазақтың ұлы ғалымы, ағартушы, шығыстанушы, тарихшы, этнолог, географ,



фольклортанушы, суретші. Омбы кадет корпусын бітірген (1853). Петербург университетінің тарих-филология факультетінде лекция тыңдаған. Арғы аталары – Абылай, Уәли хандар. Әжесі Айғанымның тәрбиесін көрген. Құсмұрындағы мұсылман мектебінде бастауыш білім алды. Шоқан осы мектепте оқып жүріп өлең, жыр, аңыз әңгімелерді оқуға және хатқа түсіруге машықтанды. Халық мұрасын жинауды қолына алған әкесіне көмектесе жүріп, «Қозы Көрпеш–Баян сұлу», «Едіге» жырларының нұсқаларын хатқа түсірді. Шоқан жасынан араб, шағатай тілдерін, кейінірек Орталық Азиядағы түркі тілдерін меңгерді. 1847 ж. қыркүйекте әкесі Омбыға алып келіп, Омбы кадет корпусына оқуға орналастырды. Ол алғырлығы арқасында орыс тілін аз уақыт ішінде тез меңгеріп, барлық пәннен өз әріптестерінен алда болды. Ш.Уәлихановтың рухани өсуіне кадет корпусының мұғалімдері, білімді орыс офицерлері елеулі ықпал жасаған.

Кадет корпусын 1853 жылы он жеті жасында бітірген Шоқан Батыс Сібір генерал-губернаторының кеңсесінде қызметке қалдырылады. Бір жылдан кейін Батыс Сібір мен Қазақстанның солтүстік шығыс аудандарын басқаратын генерал-губернатор Гасфорттың

адъютанты болып тағайындалады. Осы қызметті атқара жүріп, ол Орта Азия халықтарының тарихын, этнографиясы мен географиясын зерттеуге белсене араласады.

1855 жылы Батыс Сібір генерал-губернаторымен бірге Семей, Аягөз, Қапал арқылы Алматыға дейін келіп қайтады. Осы сапарында қазақ, қырғыз, ауыз әдебиетінің үлгілерін, тарихы мен этнографиясының материалдарын жинай жүреді. Бұл материалдар негізінде кейін ол «Тәңірі (құдай)», «Қазақтардағы шамандықтың қалдығы» деген еңбектер жазады. Сол сапардан кейін оның әскери лауазымы бір сатыға жоғарылап, поручик шенін алады.

1856 жылы полковник М.М.Хоментовский басқарған әскери-ғылыми Ыстықкөл экспедициясына қатысып, қырғыз елін жете зерттейді. Қырғыздар мен Ұлы жүз қазақтарының тарихы, этнографиясы жайлы мәліметтер жинайды, ауыз әдебиетінің нұсқаларын жазып алады. Әлем ғалымдары арасында тұңғыш рет «Манас» эпосының бір бөлігі – «Көкөтай ханның ертегісі» жырын жазып алады. Бұдан кейін Құлжа қаласында болып, оның қорытындысында Шығыс Түркістанның өткені мен бүгіні туралы зерттеулер жазады. Осы сапарларда жинаған материалдарды ол «Жоңғария очерктері», «Қырғыздар туралы жазбалар», «Қазақтың халық поэзиясының түрлері туралы», «Ыстықкөл сапарының күнделігі», «Қытай империясының батыс өлкесі және Құлжа қаласы» атты еңбектерін жазуға пайдаланады. Тарих, география саласында даңқы Петербург ғалымдарына да жетін, жиырма-



Ф.М.Достоевский мен Ш.Уәлихановтың ескерткіші. Семей қаласы

дан жаңа асқан жас Шоқанды Орыс География қоғамының толық мүшесі етіп сайлайды.

1858–1859 жылдардағы Шоқанның Қашғарияға сапары ғалымдық, ағартушылық саласындағы еңбегінің жаңа белеске көтерілуіне жол ашты. Қашғария ол кезде Ресей тарапынан зерттелмеген өлке болатын. Саудагер ретінде Қашғарға құпия барған Шоқан, өлкенің экономикалық саяси құрылымын зерттеп, оның тарихы мен этнографиясынан көптеген материалдар жинайды. Қашқар сапарынан «Алтышаһардың, яғни Қытайдың Нанлу уәлаятының шығыстағы алты қаласының жайы» атты еңбегі дүниеге келді.

Қашғар сапарынан кейін Сыртқы істер министрлігі Азия департаментінің арнайы шақыруымен Петербургте келіп, сонда бір жылдай тұрып ғылыми жұмыстармен айналысады. Алайда туберкулез ауруы меңдегендіктен Петербургтен елге, Сырымбетке оралады. 1864 жылы наурыз айында Шоқан полковник Черняевтің шақыруымен Өулиеата жорығына қосылады. Бірақ ол, полковник Черняевтің Өулиеатаны (қазіргі Таразды) алу кезінде шәһар халқына жасаған жауыздығын көріп, наразылық танытып, кейін қайтады. Верный (қазіргі Алматы) қаласына келін, одан әрі Тезек төренің ауылында (Күреңбел жайлауы, Алтынемел асуының күнгейі) тұрақтап қалады. Сонда Тезектің немере қарындасы Айсарыға үйленеді. Сөйтіп жүргенде ескі өкпе ауруы қайта қозып, Шоқан 1865 жылдың сәуірінде қайтыс болады. Оның сүйегі Алтынемел тауының баурайындағы Көшентоған деген жерге қойылады.

Алматыда, Көкшетауда, Семейде, Алтынемелде Ш.Уәлихановтың мүсіндік ескерткіштері орнатылған. Тарих және этнология институтына, Көкшетау мемлекеттік университетіне, Алматыдағы бір көше мен мектепке, Ақмола облысының бір ауданына Ш.Уәлиханов есімі берілген. Сүйегі жатқан Алтынемелде (Алматы облысы) мемориалды кешен орнатылған. Ғылым саласындағы жетістіктері үшін ғалымдарға Ш.Уәлиханов атындағы сыйлық белгіленген.

УКРАИНА, У к р а и н а Р е с п у б л и к а с ы – Шығыс Еуропада орналасқан мемлекет. Жер аумағы 603,7 мың км². Халқы 45,5 млн. Елде украиндар (73%), орыстар (22%), поляктар (1%), қырым татарлары, т.б. халық-



Ел астанасы Киев қаласы

тар тұрады. Ресми тілі – украин тілі. Христиан дінінің православие және католик тармағы кең тараған. Астанасы – Киев, ірі қалалары – Харьков, Одесса, Днепропетровск, Донецк, Львов, Мариуполь.

Украина жері негізінен Шығыс Еуропа жазығының оңтүстік-батыс шетін алып жатыр. Оңтүстік жағында Қырым таулары, оңтүстік-батыс бөлігінде Украина Карпаты орналасқан.

Ірі су артериясы – Днепр өзені (Припять, Деснак, Сула, Псел, Ворскла, т.б. салаларымен) республика жерін солтүстіктен оңтүстікке қарай кесіп өтеді.

Украина – индустриялы-аграрлы ел. Ауыр өнеркәсіп, тамақ, жеңіл өнеркәсіп, көлік салалары, көп салалы ауыл шаруашылығы дамыған. Тас көмір (Донецк, Львов-Волынь бассейндері), қоңыр (Днепр бассейні) көмір, мұнай және табиғи газ, темір кентасы өндіріледі. Қара металлургия – шойын, болат, прокат қорытады. Алюминий, титан, магний, мырыш, сынап алатын түсті металлургия кәсіпорындары бар. Машина жасау өнеркәсібінде ауыр, транспорттық, ауыл шаруашылығы, ста-



Карпат тауындағы серуен

нок жасау және электртехникалық салалары басым дамыған.

УЛЬТРАДЫБЫС – тербеліс жиілігі жоғары болатын серпімді толқын. Жиілігі 10^9 – 10^{13} Гц аралығында болатын ультрадыбыс гипердыбыс деп аталады. Ультрадыбыстың жиілік аймағын: төменгі (10^4 – 10^5 Гц), орташа (10^5 – 10^7 Гц) және жоғары жиіліктегі (10^7 – 10^9 Гц) үш диапазонға бөліп қарастырады. Бұл диапазондардың әрқайсысы өздерінің генерациялық ерекшеліктерімен, әдістері, таралуы және қолданылуымен сипатталады. Адам құлағы ультрадыбысты қабылдамайды. Кейбір жануарлар (жарқанаттар, балықтар, жәндіктер, т.б.) ультрадыбысты өздері шығаруға әрі қабылдай алуға қабілетті. Ультрадыбыстық тербелістер жел, су құламасы, жағаға соққан теңіз толқындарының шуылында, моторлар, станоктар мен ракеталық қозғалтқыштардың жұмысы кезінде пайда болады.

Жоғары қарқынды ультрадыбыс (негізінен төменгі жиіліктегі диапазон) техникада қолданылады, мұнда ультрадыбыстың көмегімен алюминий бұйымдарды дәнекерлеуді, жіңішке өткізгіштерді металл пленкаларға және шалаөткізгіштерге тікелей пісіріп қосуды, полимерлік пленкалар мен синтетикалық маталарды біріктіруді жүзеге асыруға болады.

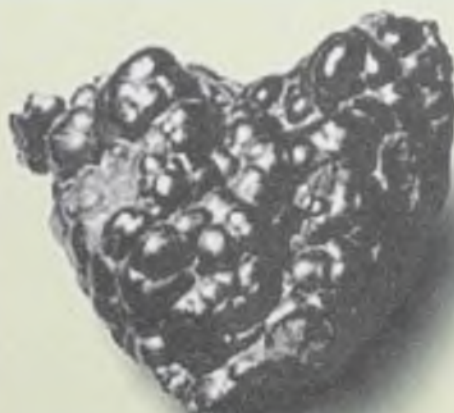
Медициналық тәжірибеде әртүрлі диапазондық жиіліктегі ультрадыбыс терапиялық және хирургиялық емдеу мен диагноз қоюда қолданылады. Ультрадыбыстың көмегімен ішкі органдар мен олардың бөліктері, ісіктер,

қан ұюының, бөгде денелердің, тастардың, т.б. өлшемдерін неғұрлым дәл анықтайды. Ультрадыбыстық зерттеулер кең таралып, медицинаның хирургия, офтальмология, акушерлік іс пен гинекология, онкология, спорттық және ғарыштық медицина тәрізді салаларында да қолданыс тапты.

УРАН – элементтердің периодтық жүйесінің III тобындағы радиоактивті химиялық элемент, атомдық номері 92, атомдық массасы 238,03; *актиноидтар* тобына жатады. Табиғатта 3 радиоактивті изотопы бар. Уранды алғаш 1789 ж. неміс химигі М. Клапорт (1743–1817) UO_2 (қос тотық) түрінде, ал металдық уранды 1841 ж. француз химигі Э.Пелиго (1811–90) алған. Уран сұр түсті, жұмсақ, оңай өңделетін металл. Оның үш аллотропиялық түр өзгерісі бар. Уранның балқу t 1134°C, қайнау t 4200°C, тығыздығы 19,04 г/см³ (-U). Уран химиялық активті, көптеген металдармен әрекеттесіп қорытпалар, интерметалды қосылыстар түзеді. Ауа, бөлме температурасында баяу тотығады температура 150°C-тан жоғарылағанда тотығуы тездейді. Уранды құрамында 0,05–0,5% ураны бар уран кентастарынан алады. Ол үшін U_3O_8 -ді (химиялық концентрат) HNO_3 -те ерітіп, аффинаждап, нәтижесінде алынған ерітінділерді уранның ядролық таза оксидтеріне айналдырады. Оксидтерді сутекпен UO_2 -ге дейін тотықсыздандырып, фторсутекпен өңдейді. Алынған UF_4 -ті металдық кальций немесе магниймен тотықсыздандырады. Кесек түріндегі уранды вакуум пештерінде тазартады. Уран атом энергиясын өндіруде, атом электр стансаларында, металлургияда, т.б. көптеген техникалық салаларда қолданылады.



Ультрадыбыстық медициналық аппарат



Уран минералы



ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАР, қазақтың ұлттық ойындары – ежелгі заманнан қалыптасқан дәстүрлі ойын-сауық түрлері. Бүгінгі бізге жеткен ұлт ойындарының тарихы Қазақстан жерінде біздің заманымыздан бұрынғы 1-мыңжылдықта-ақ қалыптасқан. Тоғызқұмалақ, қуыршақ, асық ойындары Азия елдерінде тайпалық одақтар мен алғашқы мемлекеттерде кеңінен тараған. Қазақ қоғамындағы ұлттық ойындардың негізі, оның шығу тегі көшпелі дәстүрлі шаруашылық қарекеттерден басталады. Олардың көбі мал шаруашылығына, аңшылыққа, жаугершілікке негізделген. Ойындардың басты тәрбиелік мәні – болашақ ұрпақты келешек кәсіптерге баулу, мамандандыру, яғни олар дәстүрлі ұлттық педагогиканың бір саласы болып табылады.

Ұлттық ойындардың кейбір түрлері төмендегідей:

Бөрікпен ұру. Қырағылыққа, мергендікке баулиды. Ойынға бірнеше бала қатысады. Алдымен ескі бөрік домалақтала буылады. Ойыншылардың бірі бөрікті қорғауы, қалғандары

оны қорғаушыдан алып кетуі тиіс. Бөрікті ұстаған қорғаушы келесі ойыншыны бөрікпен ұрып дәл тигізсе, ол «ұрушыдан» қашушыға айналады.

Тобық жасыру. Сақтыққа, ұқыптылыққа баулитын ойын. Бұған екі адам қатысады. Ертеректе мұны қайнысы мен жеңгесі, балдызы мен жездесі, құрбы қыздар мен жігіттер ойнаған. Шарты: екі ойыншының өзара келісімі бойынша тобықты біреуі жасырады да, екіншісі қай уақытта және қандай (немесе кез келген) жағдайда сұрайтынына уәделеседі. Белгілі мерзімде тобықты сұрағанда, жасырушы өз бойынан (қалтасынан, саусақтарының арасынан) алып берсе ұтқаны, ал тауып бермесе ұтылғаны. Келісім бойынша ұтқан адам бәске тігілген затын алады.

Тұтқын алу. Ойыншылар тең екі топқа бөлінеді. 1-топтың ойыншылары тізбекке тұрып, бір-бірлеп: ал-алай, бұл-алай, сол-алай деп әндетіп, 2-топ жасаған «қолкөпірдің» астынан өте бастайды. Ал «көпір» жасаушы жақ олардың әрқайсысына бір-бірден тас немесе бас киім ұстатады да, атын айтқызады. Бұлардың есіміне өздері шырқаған әндегі «ай» қосылады. Мысалы, Нұрқан-ай, Алтын-ай, Күміс-ай. Егер есімін қосылып айта алса, көпірден өтеді, айта алмаса оның көзін таңып «тұтқынға» алып, өз тобына қосады. Осылай қолға түскен «тұтқындар» топ ортасында өнер көрсетеді. Ойын шарты бойынша әр ойыншы ең аз дегенде бір реттен ортаға шақырылады.

Түйілген орамал. Ойын жүргізуші «бір, екі, үш» деп дауыстағанда, ойыншылар жанжаққа бытырап кетеді. Оның біреуінің қолында түйілген орамал болады. Ойын жүргі-



Көкпар



Қыз қуу

зуші соны қуалайды. Ал ойыншылар орамалды бір-біріне лақтырып, қуғыншының қолына тигізбеуге тырысады. Орамалмен ұсталған ойыншы көпшіліктің ұйғаруымен ортаға шығып, өнер көрсетеді.

Түйе-түйе. Ойыншылар екі топқа бөлінеді. 1-топтың адамдары – адамдары – бірі інген де, қалғандары боталар. 2-топтың ойыншылары ойын жүргізушісінің әмірімен жан-жаққа бытырайды да, інгеннің боталарын бір-бірілеп ұрлайды. Барлық ботадан айрылған інген боздап, қайғылы, зарлы да мұңды ән шырқайды, сөйтіп, «қарақшы» топқа тап болады. Осы кезде ойыншылардың барлығы бір жерге жиналады. Ботасын ұрлаған «қарақшылар» қалай қарсы алғандығына қарай інген оларға жаза қолданады. Бұдан кейін інген мен боталардың орнына өзге адамдар шығады да, ойын жалғаса береді.

ҰЛЫБРИТАНИЯ, Б р и т а н и я, Ұ л ы б р и т а н и я мен Солтүстік Ирландияның Біріккен Корольдігі – Еуропаның солтүстік-батысында, Британ аралдарында (ең ірісі – Ұлыбритания), Ирландия аралының солтүстік-шығыс бөлігі мен ұсақ аралдарда орналасқан мемлекет. Құрлықтан Ла-Манш (Ағылшын каналы) және Па-де-Кале (Дувр) бұғаздары арқылы бөлінген. Аумағы 244, 11 мың км². Халқы 62,7 млн., астанасы – Лондон. Халқының 80%-ына жуығы ағылшындар, 15%-ы шотландтықтар, уэльстіктер (валлиялықтар) мен ирландықтар, 5%-ға жуығын Британ Достастығы елдерінен келген иммигранттар құрайды. Ағылшындар англикан мемлекеттік шіркеуі нанымдарын ұстанса,

шотландтықтардың басым бөлігі – пресвитериандар, ирландықтар, негізінен католиктер, қалғандары ислам, т.б. діндерді ұстанады. Ұлыбританияда халықтың 89,4%-ы қалаларда тұрады. Ірі қалалары: Үлкен Лондон, Бирмингем, Лидс, Глазго, Шеффилд, Брайфорд, Ливерпуль, Эдинбург, Манчестер, Бристоль. Ұлыбритания 4 әкімшілік-саяси бөліктен (тарихи ұлттық облыстардан) тұрады. Мэн аралы мен Норманд аралдары дербес әкімшілік аймақтарға жатады. Бұған қоса Ұлыбританияның иеліктері: Еуропада – Гибралтар, Америкада – Ангилья, Бермуд аралдары, Британдық Виргин аралдары, Кайман аралдары, Монтесеррат, Теркс пен Кайкос, Фолкленд (Мальвин) аралдары, Африкада – Әулие Елена аралы, Океанияда – Питкэрн аралы бар.

Ұлыбританияны Атлант мұхитының Солтүстік және Ирланд теңіздері, Ла-Манш, Па-де-Кале, Солтүстік және Қасиетті Георг бұғаздары қоршап жатыр. Ұлыбритания су ресурстарына бай. Ең ірілері – алаптары бір-бірімен шектесетін Северн (310 км) мен Темза (334 км) өзендері. Темза өзенінің Ұлыбритания экономикасындағы маңызы зор. Оның алабында бүкіл ел халқының 1/5 бөлігі тұрады. Өзендердің көпшілігі бір-бірімен каналдар арқылы жалғастырылған. Солтүстік-батыс Шотландия мен Уэльстің қысқа, бірақ мол сулы өзендері электр қуатын өндіруге пайдаланылады.

Ұлыбритания – жоғары дамыған өнеркәсіпті ел. Өңдеуші өнеркәсіптің жетекші саласы – машина жасау. Көліктік машина жасаудың (жеңіл, жүк автомобиль, автобустар) орталықтары – Бирмингем, Конвентри, Үлкен Лондон, Лутон. Ұлыбританияның табиғи



Ел астанасы Лондон қаласы



Карнуолл түбегі

жағдайлары егіншіліктен гөрі мал шаруашылығының дамуы үшін неғұрлым қолайлы. Сүтті, етті-сүтті ірі қара, шошқа, етті қой, құс өсіру дамыған.

ҰЛЫ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АШЫЛУЛАР, Ұлы географиялық жаңалықтар – 15 ғасырдың соңы мен 17 ғасырдың ортасы аралығында еуропалық саяхатшылардың жаңа жерлерді, құрлықтар мен аралдарды, мұхиттар мен теңіздерді, аса маңызды теңіз жолдарын ашу кезеңі. Бұл кезең тарихқа Ұлы географиялық ашылулар заманы деген атпен енді. Жаңа жерлердің көптеп ашылуы Еуропадан Оңтүстік және Шығыс Азия елдеріне теңіз жолдарын іздеумен тікелей байланысты болды. Мұндай ізденістің басты себептері: 15 ғасырдың ортасына қарай еуропа елдерінде өнеркәсіп пен сауданың мықтап өркендеуі, Еуропаны Шығыс Азиямен байланыстыратын құрлық жолын және кеме қатынасы өркендеген Жерорта теңізінің шығыс жағалауын түріктердің басып алуы, ашық мұхитқа шығып, алысқа жүзе алатын берік кемелердің жасалуы, ғылым мен техниканың жандануы бұған қолайлы жағдай туғызды. Ұлы географиялық ашуларды сол кезде күшті дамыған елдер – Португалия мен Испания бастады. 1488 ж. Б.Диаш Африканың оңтүстік шетіндегі Қайырлы Үміт мүйісіне жетті. Португалдардың бұл саяхаттары Ұлы географиялық ашылулардың бастамасы болды. Олармен бәсекелес испандықтар Шығыс Азияға апаратын теңіз жолын батыстан іздеуге тиіс болды. Орта ғасырларда ежелгі дүние ғалымдарының Жерді шар төріздес деген ұмытылған пікірі қайта жандана бастаған еді. Х.Колумбтың осы пікірге негізделін



Желкенді кемелер

ұйымдастырылған экспедициясы 1492 ж. Американы ашты. Оның 4 саяхатының (1492–1504) нәтижесінде Орталық Америкадағы Багам, Үлкен Антиль және Кіші Антиль аралдары, Оңтүстік Американың солтүстік жағалауы ашылды. 1497–99 ж. португал теңізшісі Гама (Васко-да-Гама) Африканы оңтүстігінен айналып өтіп, Үндістанға апаратын теңіз жолын ашты. 1497 ж. ағылшын теңізшісі Джон Каботт Үндістан мен Қытайға Солтүстік теңіз жолын іздеу кезінде Нью-Фаундленд аралдарына және Лабрадорға жүзіп барып, Солтүстік Американы ашуды бастады. Х.Колумбтан кейін испан және португал теңіз саяхатшылары Оңтүстік Американың бүкіл солтүстік және шығыс жағалауларын 25° оңтүстік ендікке дейін барлады. А.Веспуччи Америка құрлығының жағалауларына бірнеше рет жүзіп барып, оны жаңа дүние ретінде сипаттап жазды. Магеллан және оның серіктері Атлант мұхитынан жол тауып, Тынық мұхитқа өтті, онан әрі дүние жүзін айналып шықты (1519–1522). 16 ғасырдың ортасында Ұлы географиялық ашулар заманының бірінші кезеңі аяқталды.

16 ғасырдың 2-жартысынан 17 ғасырдың 2-жартысына дейін созылған екінші кезеңнің басында Шығыс Азия елдеріне Еуразияның және Солтүстік Американың солтүстік жағалауын айналып жүретін теңіз жолын (Солтүстік-шығыс және Солтүстік-батыс жолдарын) іздеуге байланысты географиялық ашылулар жасалды. Еуропадан Үндістан мен Қытайға баратын Оңтүстік теңіз жолдары Испания мен Португалияның қолында қалғандықтан жаңадан өркендеп келе жатқан Англия мен Голландия теңіз жолын басқа жақтан, солтүстіктен іздеуге мәжбүр болды. Солтүстік-батыс жолды іздеу барысында Американың арктикалық бөлігінің аралдардан тұратыны анықталды. Ағылшындар мен голландттар Баренц және Кара теңіздерінде жүзіп Ямал түбегіне дейін жетті. 16 ғасырдың соңы мен 17 ғасырдың 1-жартысында орыстар көптеген географиялық жаңалықтарға қол жеткізді. Орыс казактары бас-аяғы 50 жылдай уақытта Оралдан (1584) Тынық мұхитқа дейін (1639) жетті. 1639 ж. И.Москвитиннің отряды Охота теңізінің жағалауына шықты. 1644–45 ж. В.Поярков Амурды бойлап, оның сағасына дейін барды. Көп ұзамай-ақ Е.Хабаров 1647–51 ж. Амур өлкесіне бірнеше жорық жасады. 1648 ж. С.Дежнев пен Ф.Попов

Азияның солтүстікшығыс жағалауын бойлай жүзін, Азияны Америкадан бөлетін бұғазды ашты. Осы ашылулармен бір уақытта француздар (С.Шамплен, Э.Брюле, т.б.) Солтүстік Американың ішкі бөлігіне өтіп, Аппалачтың солтүстігін, Ұлы көлдерді ашты. 1641–43 ж. А.Тасман Австралияны айнала жүзіп, Жаңа Зеландияны және бірнеше топаралдарды ашты.

Ұлы географиялық ашулар нәтижесінде адамдардың Жер туралы түсінігі түбегейлі өзгерді. Картаға «Ескі Дүниеге» қосымша жаңа дүние бөліктері – Америка мен Австралия, Жер шарындағы ең үлкен – Тынық мұхит, көптеген аралдар, теңіздер мен бұғаздар енді. Жердің шар тәрізді екендігі түпкілікті дәлелденді. Жер бетінде ежелгі ғалымдар ойлағандай құрлық емес, судың басым екендігі анықталып, біртұтас дүниежүзілік мұхит ұғымы қалыптасты. Ұлы географиялық ашулар түрлі ғылым салаларын дамытуға негіз салумен бірге әлем елдерінің әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал жасады. Жаңа ашылған жерлердегі елдерді жаулап алу әлемдік отарлау үрдісіне бастама берді.

ҰЛЫ ЖІБЕК ЖОЛЫ – Еуразия құрлығындағы сауда, керуен жолдарының жалпы атауы. Ол біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырдан б.з. 16 ғасырға дейін Орталық Азия арқылы Қытайды Алдыңғы Азиямен байланыстырды. Қытайлық саяхатшы Чжан Цяньның «Батысқа» саяхаты нәтижесінде біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырда ашылды. Еуропа әдебиетінде алғаш рет 1877 ж. К.Рихтгофеннің «Қытай» атты еңбегінде бұл сауда жолы Ұлы Жібек жолы деп аталған болатын, сол уақыттан бері тарихи әдебиеттерде осы атау қалыптасып кетті. Сюннулармен (ғұндар) соғысқа өзірленіп жатқан Хань императоры У-ди біздің заманымыздан бұрынғы 138 ж. Чжан Цянь деген елшісін сюннулармен жауласушы даюэчжи (массагет) тайпасын іздеуге аттандырды. Ол тайпа сюннулардан жеңіліп, Ганьсудан әрі батыс жаққа қоныс аударды. Жол-жөнекей Чжан Цянь сюннулардың тұтқынына түсіп, одан 10 жылдан соң қашып шығып, өзінің сапарын Орталық Азия жерінде жалғастырады. Ол саяхат барысында Даваньда (Ферғана), Канцзюеде (Әмудария мен Сырдарияның ұштасар жері) болып, бір жылдай Дася (Бактрия) жерінде тұрған. Жергілікті саудагерлерден Чжан Цянь

Шэньду (Үндістан) және батыстағы алыс елдер жайлы, соның ішінде Аньси (Парфия), Ферғана мен Орта Азияның басқа да елдері туралы және бұл аталған елдердің Қытайды «Жібек елі» деп білетінін, саудагерлер бұл елдерге Қытайдан жібек маталар әкеліп сататынын білді. Әлемге әйгілі Ұлы Жібек жолының аты осыдан келіп шыққан. Уақыт өткен сайын Ұлы Жібек жолының тармақтары әртүрлі климаттық жағдайларға және саяси өзгерістерге байланысты жаңарып отырды. Ұлы Жібек жолының пайда болған алғашқы кезеңінде Шығыс Түркістан арқылы Оңтүстік және Солтүстік дейтін екі үлкен тармағы болған. Ұлы Жібек жолының ең ұзын тармақтарының бірі Орта Азия мен Қазақстан жері арқылы Мерв пен Хорезм алқаптарынан Сарыарқаны кесіп өтіп, Памир мен Тянь-Шаньды, Алтай мен Қаратаудың асуларынан өтіп, Мургаб, Әмудария, Сырдария және Шу бойымен өрі қарай бет алған. 5–6 ғасырларда жаңа тармақ пайда болып, сауда керуені Хами арқылы Ыстықкөлді жағалай Талас арқылы Әмудария мен Жайыққа жеткен. Бұл жолдан басқа Шығыс Түркістан мен Жетісу арасындағы керуен жолы Ақсудан шығып, Бедел асуы арқылы Ыстықкөлге дейін жеткен қысқа жол ашылды. Сондай-ақ Тұрфан аумағынан Алмалыққа келетін керуен жолы да болған. Осы жолдар арқылы Қытайдың Орталық Азиямен сауда байланысы нығайып, одан әрі осы мемлекеттердің Еуропамен және Таяу Шығыспен қарым-қатынасы күшейді. Ұлы Жібек жолы біртұтас сауда жүйесіне айналып, соның әсерінен оның бойында қалалар салынды, қолөнер өндірісі дамыды. Айырбас сауданың орнына тауар-ақша қатынасы пайда болып, Орталық Азия елдері төл ақша монеталарын шығарды. Ғасырлар бойы Ұлы Жібек жолы арқылы сау-



Ұлы Жібек жолындағы керуен-сарай

дагерлер, миссионерлер саяхат жасап, осы сапарлар нәтижесінде түрлі байланыстар орнады. Ұлы Жібек жолы Орталық Азия жерінде 14 ғасырдың аяғына дейін өмір сүрді. Бұл аймақтағы Ұлы Жібек жолына 14 ғасырдың аяқ кезінен бастап Ақсақ Темірдің құрған империясы бақылау орнатты. Осы кезеңде қалалар күйреп, мәдениет дағдарысқа ұшырады. Осы уақыттан бастап бұл жердегі саяси дағдарыстар, соғыстар қалалардың күйреуіне, мәдениеттің құлдырауына әкелді де құрлықтағы сауда жолының маңызы біртіндеп жойыла бастады. 15 ғасырда Қытай мен Еуропа арасындағы теңіз жолының ашылуы Ұлы Жібек жолының маңызын жойды. Қазіргі кезде Ұлы Жібек жолын қайта жаңғырту әрекеті халықаралық деңгейде қолға алына бастады. Оның бір мысалы ретінде, көп бөлігі Қазақстан аумағы арқылы өтетін Батыс Еуропа–Батыс Қытай автомобиль жолын атауға болады.



ҰЛЫҚБЕК (лақап аты), шын есімі Мұхаммед Тарағай (22.3.1394, Султания қаласы, қазіргі Иран – 27.10.1449, Самарқанд қаласы) – Темір мемлекетінің билеушісі, түркі халықтарынан шыққан ұлы астроном әрі математик, Әмір Темірдің немересі. Ұлықбек Орталық Азия халықтарының ғылымы мен мәдениетін бүкіл дүние жүзіне танытуда зор еңбек сіңірді. Оның балалық шағы Мауераннахрда, атасы Әмір Темір әскери жорықтар жүргізген кезеңге тура келді. Әмір Темір Ұлықбекті өзімен бірге жорықтарға алып жүріп, тәрбиесіне ерекше көңіл бөлді. Ұлықбекті білімді де тәжірибелі ғалымдар тәрбиелеп, әртүрлі ғылым негіздерімен таныстырды. Ұлықбек араб және парсы тілдерін жақсы меңгерді, көп уақытын атасының бай кітапханасында өткізді. Әмір Темір қайтыс болғаннан (1405) кейін оның әулеті арасында билік үшін күрес басталып, саяси тұрақсыздық күшейді. Бұл күрестің нәтижесінде 1409 ж. Хорасан мен Мауераннахрда екі мемлекеттік бірлестік пайда болды. Орталық Герат қаласы болған Хорасанға Шахрух, орталық Самарқанд

болған Мауераннахрға 15 жасар Ұлықбек билік жүргізе бастады. Ұлықбек атасы Әмір Темір сияқты басқыншылық соғыстар жүргізген жоқ. Оның әскери жорықтары орталық өкімет билігін әлсіретуге тырысқандарға қарсы бағытталды. Ұлықбекке үлкен ұлы Абдуллатиф, кейіннен кенже ұлы Абдулазиз сатқындық жасады. 1449 ж. күзде Абдуллатиф басқалармен бірігіп, Ұлықбекке қарсы жорыққа аттанды. Абдуллатифтің дінбасылармен келісіп, уәделесуі бойынша Ұлықбек Самарқанд түбіндегі қыстақта зұлымдықпен өлтіріліп, Самарқандқа жерленді.

Ұлықбек – әйгілі астрономиялық мектеп ұйымдастырып, өз заманындағы теңдесі жоқ обсерваторияның негізін салды. Ұлықбек обсерваториясының ең басты еңбегі – «Зидж-и-Ждиди Гургани» («Ұлықбек Зиджі»). Бұл ғалымдардың Ұлықбектің басшылығымен жүргізген ұжымдық еңбегі. Ол төрт бөлімнен тұрады: күнтізбелер туралы, уақыт өлшеу жөнінде, ғаламшарлардың қозғалысы, астрономиялық басқа да мәліметтер. Астрономиялық мұндай маңызды деректермен бірге 1018 жұлдыздың орны көрсетілген каталог жасалды. Ұлықбектің астрономиялық еңбектері 18 ғасырдан бастап Еуропа ғалымдарына кеңінен мәлім болды. Ұлықбек пен оның шәкірттері жасаған жұлдыздар каталогы 1665 ж. Оксфордта басылып шықты. Ұлықбек түркі тілінде Шыңғыс хан мен оның мұрагерлері билеген мемлекеттердегі 13 ғасыр мен 14 ғасырдың 1-жартысындағы саяси жағдайлар жөнінде тарихи еңбек жазған. Әдебиетпен, музыкамен шұғылданып, өлеңдер жазды. Араб және парсы тіліндегі көптеген шығармаларды шағатай (ескі түркі) тіліне аударды. Ұлықбектің кітапханасында ғылымның әртүрлі салаларына арналған 15 мыңнан аса кітап болды.



Ұлықбек медресесі

Ұлықбек медресесі – Самарқанд қаласындағы Регистан ансамблі құрамына кіретін сәулет өнері ескерткіші (1417–20). Ұлықбек медресесі ғимараты шаршы жоспарда (81×56 м) тұрғызылған. Оның әсем аркалы (биіктігі 16,5 м) қасбеті еңселі порталмен көмкеріліп, Регистан алаңына қараған. Ішкі ауланы екі қабат нижра (шәкірттер тұратын бөлмесі) үйлері жиектей орналасты. Нижралар саны – 56 (қазір тек астыңғы қабаты ғана сақталған). Аула ортасында ашық галереялы айуаны бар. Медресеге кіре беріс бұрышта күмбезді 2 дәрісхана, төріне таман күмбезді қысқы мешіт орналасқан. Дәрісхана төбесін көмкерген 4 күмбез бен нижра үйлерінің үстіңгі қабаты, медресенің төрт бұрышындағы алып мұнараның біреуі сақталмаған. Ұлықбек медресесі құрылысының әрбір бөлшегі бір-бірімен өзара жарасымды үйлесім тауып, оған жасалған әсем нақыш (мәрмәр жолақ, алуан түрлі жұлдыздар, геометриялық өрнек, т.б.) медресе ғимаратына салтанатты сипат береді. 20 ғасырда қирап бітуге айналған Ұлықбек медресесі ғимаратын

қалпына келтіру жұмыстары жүргізілуі нәтижесінде халық игілігіне айналды. Ұлықбек медресесі кезінде Орталық Азиядағы ең ірі оқу орны болған. Онда теологиямен қатар астрономия, философия, математика ғылымдарынан дәріс оқылды.

Ұлықбек обсерваториясы, Ұлықбек рәсітханасы, 15 ғасырдың 30-жылдары Самарқандта Ұлықбек салдырған. Ұлықбек обсерваториясы өзіне дейінгі Батыс және Шығыс елдері обсерваторияларының дәстүрлері негізінде салынған. Оның биіктігі төбесіне дейін есептегенде 30–35 м, диаметрі 46 м-ден асатын, дөңгелек пішінді үш қабат үй болғандығы археологиялық зерттеулер нәтижесінде анықталған. Мұнда телескоп ойлап табылғанға дейінгі негізгі аспап-құралдар – радиусы 40,2 м мәрмәрдан жасалған секстант, Күн және астрономиялық сағаттар, әртүрлі бұрыш өлшегіш дәлдігі жоғары құралдар болған. Аспаптың градустарға бөлінген төменгі бөлігі ғана сақталған. Аспап ені 2 м, тереңдігі 11 м шамасындағы орға орнатылып, негізгі бөлігі жер бетіне шығып тұрған. Бұлардың көмегімен бұрын мүмкін болмаған көптеген астрономиялық бақылаулар (экватордың эклиптикаға көлбеулігінің, прецессияның, жыл ұзақтығының дәл мөндерін табу, т.б.) жүргізілген.



Ұлықбек обсерваториясының сақталған бөлігі

ҰЛЫ ҚЫТАЙ ҚОРҒАНЫ (қытайша Ваньли чанчэн – он мың шақырымдық қамал) – Қытайдағы ежелгі қорғаныс құрылысы. Ұлы Қытай қорғанының құрылысы Қытай тарихындағы Чуньцю («Көктем және күз» біздің заманымыздан бұрынғы 770–476 ж.) және Чжаньго («Жауласқан патшалықтар» біздің заманымыздан бұрынғы 475–221 ж.) заманында салына бастаған. Ол кезде Хуанхэ алқабында жеті шағын патшалық жеке-дара өмір сүрді. Олар өздерінің солтүстігіндегі ғұн және дунху сияқты көшпелі тайпалардан қорғану үшін өз шекараларына қорғаныс қамалдарын тұрғыза бастады. Біздің заманымыздан бұрынғы 221 ж. тұңғыш император Цинь Шихуанди өзге алты патшалықтың басын біріктіріп, біртұтас Қытай империясын құрды. Ол әр патшалық тұрғызған үзік-үзік қорғаныс қамалдарын бір-біріне жалғастырып салдырды. Оның ұзындығы 5000 км-ге жетті. Хань империясы заманында қорған-қамалдар шығыста Ляодун түбегінен батыста Линьтаоға (қазіргі Ганьсу провинциясының жерінде)

дейін жеткізілді. Қорғаныс қамалдарының бұзылып, бүлінген жерлерін Қытайды билеген әрбір патшалық жөндеп, қалпына келтіріп отырды. Әсіресе Мин әулеті солтүстігіндегі көршілері – шүршіттер (маньчжур) мен моңғолдардан қорғану үшін сол заманның ең озық техникасын пайдалана отырып, биік тау жоталары мен шатқалдарына және шөл далаға дейін қорғаныс қамалдары мен бекіністерін салдырып, қорғанды ұзарта түсті. Шығыста Бохай теңізінің жағасындағы Шаньхайгуань бекінісінен батыста Ганьсу провинциясындағы Цзяюйгуань бекінісіне дейін созылып жатқан қорғанның жалпы ұзындығы 10000 км-ге жетті. Ұлы Қытай қорғанының бүгінгі күнге дейін бүлінбей жеткен 5000 км-ден астам бөлігі сол Мин дәуірінде жөнделіп, жаңадан тұрғызылған. Мұның негізгі бөліктерінің орташа биіктігі 7–8 м, табанының ені 6,5 м, үстіңгі жағының ені 5,8 м. Қорғанның үстінде әр 100 м сайын 2–3 қабаттан тұратын қарауыл мұнарасы салынған. Онда гарнизон сарбаздары тұрған, әрі қару-жарақ, оқ-дәрі сақталған. Екі жарым мың жылдан астам тарихы бар Қытай қорғаны адамзаттың сәулет өнері тарихындағы ғажайып кереметтердің бірі. Ол Қытай тарихында белгілі дәрежеде әскери қорғаныстық және Ұлы Жібек жолындағы сауда-саттық байланысында қауіпсіздік рөлін атқарды. Алайда солтүстіктегі көшпелі жауынгер халықтарға ол ешқандай тосқауыл бола алған жоқ. Ғұндар, түріктер, қидандар, моңғолдар мен шүршіттер (маньчжурлер) қорғаннан өтіп, Қытайды бірнеше рет жаулап алды. Олар Қытай жерінде Вэй (табғаш), Ляо (қидан), Юань (моңғол), Цинь (маньчжур) империяларын құрып, Қытайды көптеген ғасыр биледі. 1961 ж. ҚХР

үкіметі қорғанның көптеген тұстарын қайта қалпына келтіріп, мемлекет қорғауына алды, ал 1987 ж. ол адамзаттың мәдени құндылығы ретінде ЮНЕСКО-ның бүкіл әлемдік мәдениет және табиғат ескерткіштері тізіміне кіргізілді.

ҰЛЫТАУ – Сарыарқаның батысында, Қарағанды және Қостанай облыстары аумағында орналасқан ұсақ шоқылы аласа таулар жүйесі. Оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай 360 км-ге созылған. Жер бедері сатылы болып келеді. Орташа абс. биіктігі 400–600 м, орталық қырқалы бөлігінде аласа таулар 800–1000 м-ге көтерілген. Ең биік жері Ұлытау (1131 м) мен Едіге (1063 м) таулары ортасында орналасқан.

Ұлытаудан батысында – Қараторғай, Сарыторғай, Үлкен Жыланшық, Дулығалы Жыланшық, Қарғалы, Байқоңыр, Қурайлы, ал шығысында – Қаракеңгір, Жезді, Жыланды, Қумола өзендері бастау алады.

Ұлытау – ежелгі тарихи өлке. Ұлытауды адамдар ерте кезден бастап мекендеген. Ұлытаудың аты ежелгі грек тарихшысы Геродот, ортағасырлық саяхатшы Плато Карпини, т.б. батыс, шығыс тарихшылардың еңбектерінде, орыс, қытай саяхатшыларының жазбаларында аталады. Мұнда тас дәуірінің ескерткіштері молынан кездеседі. Қаракеңгір өзені жағасындағы Дүзен кесенесіне жақын орналасқан тас дәуірінен қалған шеберхана Қазақстандағы ең ірі ескерткіш болып саналады. Тас ғасырының Жетіқоңыр ескерткіші, қола дәуірінің ескерткіштері – елді мекендер, мазарлар мен беғазы-дәндібай мәдениеті кесенелері, ежелгі патша өулеттері жерлен-



Ұлы Қытай қорғаны



Ұлытау етегі



ген Айбас дарасы, Үйтас-Айдос, Ақоба, Талдысай обалары зерттеушілер назарында болса, Қорғасын обалары мен Терісаққан жағасындағы Қараоба 2,5 мың жылды қамтиды. Ұлытауда Мұртты обалар көп сақталған. Ежелгі ғұн, түркі, оғыз-қыпшақтар мәдениетінің ізі осы жерде ұшырасады. Балбал сомтастар өрнегінің қатары кей жерлерде 250 м-ге жетеді. Ұлытауда бұдан 3 мың жыл бұрын жергілікті тайпалар мыс, қалайы, күміс, алтын өңдеген. Аң аулау бейнелері, ежелгі адамдардың дүниетанымын танытатын суреттер Теректі әулие, Зыңғыртас, Арғанаты таулары жартастарында, Байқоңыр, Тамды, Жанғабыл, Жетіқыз өзендерінің бойында бар. Ұлытау арқылы Ұлы Жібек жолының «Сарысу» немесе «мыс жол» аталған негізгі тармақтарының бірі өткен. Аңыз бойынша алаш жұртының негізін қалаушы алғашқы билеушісі болған Алаша хан күмбезі Кеңгір өзенінің бойында тұр. Бұл өлке орта ғасырларда Дешті Қыпшақ аталған. Оның аумағы кейіннен қыпшақтардың, қимақтардың, оғыздардың ірі рулық бірлестіктері арасында бөліске түскен. 13 ғасырдың 1-жартысында Ақ Орда билеушілері Орыс хан, т.б. Шыңғыс ханның үлкен ұлы Жошы хан Ұлытауды тұрақты қоныс еткен. Шығыс Еуропаны тізе бүктірген Бату өзені жорығын осы жерден бастаған. Ұлытау жеріндегі Шыңғыс хан ұрпақтарымен байланысты сәулет ескерткіштеріне – Жошы хан, Болған ана күмбездері, Құтлық Темір, Келінтам мазарлары жатады. Ұлытау жерінде Алтын Орда билеушілері Едіге мен Тоқтамыс та болған. Әмір Темір де осы өлкеде болып, Алтыншоқы тауында тасқа қашап белгі қалдырған. Қасым хан 1510 ж. Ұлытауда Шайбаниге соққы берді. Әйгілі Тәуке ханды үш жүз өкілдері Ұлытауда хан сайлаған. Абылай ханның ордасы да Ұлытауда болған. Кетбұғы, Барақ, Көшім, Әбілқайыр, Ақжол, Қазыбек, Төле, Әйтеке билер, Бөгенбей, Қабанбай, т.б. тарихи тұлғалардың өмірлері Ұлытаумен тікелей байланысты. Сондықтан да Ұлытау – қасиетті жер, қазақ бірлігінің бастауы аталып келген. «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама» жылдарында өлкенің оңтүстік-шығысындағы шатқалда қазақ руларының біріккен күші алғаш рет жоңғарларға тойтарыс берді. Содан бері осы жер Қалмаққырылған деп аталады. Ұлытау жері патшалық-отаршылдық саясатқа қарсы Кенесары Қасымұлы бастаған ұлт-азаттық көтерілістің орталығы болды.

ҮЙКЕЛІС – 1) сыртқы үйкеліс – бір-бірімен тиісетін екі қатты дененің салыстырмалы қозғалысы кезінде сол денелердің жанау нүктесінде пайда болатын механикалық кедергі. Қарастырылып отырған дененің салыстырмалы қозғалысына қарсы бағытталған кедергі күші үйкеліс күші деп аталады. Сыртқы үйкеліс – денелердің электрленуі, бүлінуі және жылу бөлінуі арқылы өтетін процесс. Қозғалған денелердің арасында пайда болатын үйкеліс кинематикалық үйкеліс деп аталады. Бір дененің екінші дене бетімен қозғалу сипатына қарай кинематикалық үйкеліс сырғанау және домалау үйкелісі болып бөлінеді. Беті майланбаған денелердің арасындағы үйкеліс құрғақ үйкеліс деп, ал беті майланған денелердің арасындағы үйкеліс сұйықтық үйкеліс деп аталады. Күнделікті өмірде, техникада үйкелістің пайдалы немесе зиянды әсерімен санасуға тура келеді. Пайдалы болған жағдайда оны ұлғайтуға, ал зиянды болса мейлінше кемітуге ұмтылады. Өртүрлі машиналар мен механизмдерде атқарылатын жұмыстың біраз бөлігі үйкеліс күшін жеңуге жұмсалады. Үйкелісті азайту майлау және сырғанау үйкелісін домалау үйкелісімен алмастыру арқылы жүзеге асырылады. Үйкеліс күшінің табиғаты осы кезге дейін толық зерттелмеген. 2) Ішкі үйкеліс – қатты, сұйық және газ тәрізді денелер формасының бұзылуы кезінде өтетін процестер мен механикалық энергияның пайдасыз шығынына (яғни денелердің ішкі энергиясына түрленуіне) себепші болатын процестер. Сұйықтар мен газдардағы ішкі үйкеліс тұтқырлық деп аталады.

ҮЙРЕК, ү й ү й р е к т е р і – қазтәрізділер отряды, үйректер тұқымдасына жататын құстар. Шамамен біздің заманымыздан 1000 жыл



Үй ұйрегі

бұрын Еуразия, Солтүстік Африка, Солтүстік Америкада жабайы барылдауық үйректі қолға үйрету арқылы шығарылған. Үйректің ең көп тараған түрлері: пекин үйрегі, мөскеудің ақ үйрегі, мускусты үйрек, үндінің жүйрік үйрегі, т.б. Пекин үйрегінің басы үлкен, жалпақ, маңдайы шығыңқы, тұмсығы қызғылт-сары, сәл имектеу, арқасы кең, шоқтығына қарай биіктеу, тұлғасы кең әрі ұзын, сирағы қысқа әрі жуан, қауырсыны ақ, денесінің түсі сарғылт болып келеді. Оның мекенінің салмағы 3,0 кг, аталығы 3,5 кг, 9 апталық балапанының салмағы 2,5 кг тартады. Жасы 6–8 айға жеткенде жұмыртқалай бастап, 7–8 айдың ішінде 80–120 жұмыртқа табады. Балапан шығымы 75%.

ҮЙСІН МЕМЛЕКЕТІ, Ү й с і н О р д а с ы, біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасыр – б.з. 6 ғасырларда Қазақстан жерінде өмір сүрген. Жетісу, Іле аймақтарында және Ыстықкөл өңірінде орналасқан. Шекаралары батысында Шу, Талас өзендеріне, шығысында Тянь-Шаньның шығыс атырауларына, солтүстігінде Балқаш көліне, оңтүстігінде Ыстықкөлге дейінгі аумақты алып жатты. Үйсіндердің арғы тегі біздің заманымыздан бұрынғы 1-мыңжылдықтағы Қытай жазбаларында «Кунь уй», «Кунь ронг» («Күн бұратаналары», «Күн жабайылары») деп аталып, олардың Тәңір (Тянь-Шань) тауының батысында көшпелі тіршілік еткені айтылады. Біздің заманымыздан бұрынғы 4 ғасырдағы жазбаларда «Үйсін әулеті жабайылары» («Усунь ронг») деп аталса, біз-

дің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырға тән деректерде «усунь» деп жазылған. Қазіргі тарих ғылымында үйсіндерді түркі тілдес этникалық топ, моңғол тілдес халық болған деген көзқарас басым. Жалпы үйсін (усунь) сөзі – «ұйысу», «топтасу», ынтымақтасу» деген мағынаны білдіреді. Үйсіндер біздің заманымыздан бұрынғы 2 ғасырда Ғұн империясы құрамындағы шағын ел ретінде Шығыс Тянь-Шань өңірін мекендеген. Кейіннен батысқа қарай қоныс аударып, Іле өзені бойы, Жетісу өлкесіндегі тайпаларды оңтүстік-батысқа қарай ығыстырды. Осылайша тәуелсіз Үйсін мемлекеті пайда болды. Мемлекеттің астанасы Қызыл аңғарда орналасқан – Чигу (Шығу) қаласы болды. Патшасы қытай деректері бойынша «гуньмо» – «Күнби» деп аталған. Үйсін мемлекетінде ел басқарудың 9 дәрежелі жүйесі қалыптасты, билікке мұрагерлік тәртіп орнатылды. Әлеуметтік қарым-қатынастар заңдар арқылы реттелді, күшті, ұйымдасқан әскері болды. Түтін саны 120 мыңға, халқы 630 мыңға дейін жетті. Әскерлерінің жалпы саны 189 мың болып, қытайлар үшін «Батыс өлкедегі ең күшті мемлекет» саналды. Халқының негізгі шаруашылығы – мал өсіру. Әсіресе, жылқы мен қой шаруашылығы жақсы дамыды, үйсін байларында орта есеппен 4–5 мыңнан жылқы болған. Біздің заманымыздан бұрынғы 30-жылдары күнби жайылымдық жерлер мен қоғамдық тәртіпті заңмен қорғау тәртібін енгізді. Бастапқыда Үйсін мемлекеті ғұндармен қалыпты қарым-қатынаста болды. Бірақ Хань патшалығының ғұндарды жеңіп, батысқа бет алу әрекеті үйсіндерді қытайлармен тығыз байланыс орнатуға мәжбүр етті. Қытайлар ғұндарды түбегейлі жойып жіберу мақсатында батыста жатқан елдерден одақтастар іздеуге кірісті. Қытайлар біздің заманымыздан бұрынғы 119 ж. Ү. м-не Чжан Цянь бастаған елшілік жіберді. Үйсін күнбиі Хань патшалығының өзара құда болып, ғұндарға қарсы бірігіп соғысу жөніндегі ұсынысын қабылдамады. Алайда бас елшіге бірнеше жылқы тарту етін, оған өз елшілерін қосып, Қытай елін барлап келуге жіберді. Бірақ осы оқиғаны пайдаланған ғұндар Үйсін мемлекетіне қысым көрсете бастады. Ғұндардан қаймыққан үйсіндер біздің заманымыздан бұрынғы 108 ж. Хань патшалығына 1000 жылқы қалың мал беріп, Си-Гюань (Шижун) ханшаны алып, қытайлармен ресми саяси-дипломатиялық байланыс орнатты.

Өз кезегінде ғұндар да үйсіндермен құдаласып, күнбиге бір қызын берді. Біздің заманымыздан бұрынғы 71 ж. қытайлар ғұндарға қарсы 150 мыңдық әскермен шабуыл жасағанда, үйсіндер оларға 50 мыңдық әскермен қолдау көрсетті. Нәтижесінде Ғұн империясы да, Үйсін мемлекеті де әлсіреді. Осы таластартыстың салдарынан Үйсін мемлекеті барынша әлсіреп, Орталық Азиядағы өзінің саяси ықпалынан айрыла бастады. Дегенмен, көп ұзамай Хань патшалығы мен Орталық Азия арасындағы байланыс мүлдем нашарлап кетті. Үйсіндер мен қытайлардың Вэй, Цзинь (Жин) патшалықтары арасындағы қарым-қатынастар 3–5 ғасырларда елшіліктер алмасумен ғана шектелді. 5 ғасырда жужандар мен аварлардың Орталық Азия елдеріне жасаған шапқыншылығы Үйсін мемлекетін түбегейлі ыдыратты. Олар 6 ғасырдың орта шенінде жаңадан құрылған Түрік қағандығына бағынды.

ҮКІ – жапалақ тәрізділердің бір туысы. Жер шарында Австралия мен Антарктидадан басқа барлық құрлықтарды мекендейтін 12 түрі белгілі. Қазақстанның далалық, шөл, шөлейтті аймақтарында, жазық пен таулы алқаптың адам аяғы жетпеген жерлерінде тіршілік ететін 1 түрі – кәдімгі Ү. (*B. vubo*) бар. Денесінің ұзындығы 46–72 см, салм. 2300 г-дай. Қанаты сарғыш түсті, қара қоңыр қауырсындар араласқан. Бірден көзге түсетін белгілері – құлақ қауырсындары шоқтана орналасқан, бас пішіні дөңгелек. Бір жерді тұрақты мекендейді. Наурыз–сәуір айларында, ұяларын жерге, жартастардың қуысына, ағаш

басындағы басқа ірі құстардың бос ұяларына салады. Ұядағы 2–5 жұмыртқаны мекиені 1 айдай басады. Жұмыртқа басып жатқан мекиеніне қоразы жем тасиды, балапандарын екеулеп асырайды. Балапандары ұяда 3 айдай болады, содан кейін өз бетінше тіршілік етеді.

Үкіні халқымыз қасиетті, айбатты және киелі құс деп есептейді. Оның қауырсынын ұлттық киімдерге, домбыраға тағады. Ертеде үкіні құрметті кісілерге тарту етіп, оның орнына басқа түліктерді алу рәсімі болған. Халқымыздың ауыз әдебиетінде үкіге байланысты даналық ұғымдар, аңыз-өңгімелер, теңеулер, жұмбақтар жиі кездеседі.

ҮНДІСТАН, Үндістан Республикасы – Оңтүстік Азиядағы мемлекет. Гималай тауларынан оңтүстікке қарай Оңтүстік, Оңтүстік-Батыс Азия елдерін Еуропа және Африкамен байланыстыратын маңызды теңіз және әуе жолдарының торабында жатыр. Аумағы 3,3 млн. км² (Лаккадив, Андаман және Никобар аралдарын қоса есептегенде). Астанасы – Дели (Нью-Дели) қаласы. Халқы 1 млрд. 221 млн., оның 72%-ы шығу тегі жағынан үндіарийлер, 25%-ы дравидтер (негізінен оңтүстікте тұрады), 3%-ы – моңғол тектестер. Халқының ⁹/₁₀ бөлігін ірі ұлттар: хиндустандықтар (31%-дай), бихарлықтар, бенгалдықтар, телугулар, маратхилер, тамильдер, гуджараттар, малаялилер, каннаралар, ориялар, пенджабдықтар, раджастхандар, ассамдықтар, кашмирліктер, т.б. құрайды. Діни құрамы: индуизм дініне табынатындар – 80,3%, мұсылмандар – 11%, христиан дініндегілер –



Үкі



Дели қаласындағы Лакшми-Нараян храмы



Нангарпарбат тауы

4%-дай, сикхтар – 2,8%, т.б. Ресми тілдері – хинди және ағылшын, сондай-ақ штаттарда 18 тіл ресми болып есептеледі. Халық Инд-Ганг ойпатындағы аудандар мен теңіз жағалауларында тығыз, солтүстіктегі таулы және шолді аудандарда сирек қоныстанған. Халқы негізінен ауылды жерлерді мекендейді. Сондықтан табиғи өсімі жоғары. Қалатұрғындары халықтың 28%-ын құрайды. Ірі қалалары: Калькутта, Бомбей (Мумбаи), Дели, Ченнаи (Мадрас), Бангалор, Ахмадабад, Хайдарабад, Пуна, Канпур, Нагпур, Джайпур, Лакхнау.

Үндістан негізінен Үндістан түбегін, Гималай мен Қарақорымның бір бөлігін, Инд-Ганг жазығының шығыс бөлігін, Бенгал шығанағы мен Арабия теңізіндегі бірнеше аралдар тобын қамтиды. Ел аумағының $\frac{3}{4}$ бөлігі – жазықтар мен үстірттер. Үндістанды түгел дерлік Декан таулы үстірті алып жатыр. Теңіз жағалаулары негізінен аласа, құмдауыт, аз тілімденген. Кеме тоқтайтын қолайлы орындар аз, сондықтан көптеген ірі порттар өзендер жағасына (Калькутта) орналасқан немесе жасанды жолмен салынған (Мадрас). Ірі өзендері: Ганг, Инд, Брахмапутра, Годавари, Кришна, Нарбада, Маханади, Кавери. Олардың көпшілігінің егіншілік үшін маңызы зор.

Үндістан – аграрлы-өнеркәсіпті ел. Негізгі табиғи ресурстары: тас көмір, темір, мыс, хром кентастары, боксит, алтын, марганец, мырыш, қорғасын, мұнай, табиғи газ, алмас. Ауыл шаруашылығына жарамды жерлердің 60% егіншілік үшін жырттылады. Күріш, бидай, тары, майлы дақылдар, кофе, шай, қант құрағы, мақта өсіріледі. Ірі қара мал, ешкі, қой, шошқа, түйе, құс өсіру дамыған. Сыртқа шай (дүние жүзінде бірінші орын алады), кофе, балық, темір мен болат, тері, тігін бұйымда-

рын, киімкешек, асыл тастар, қолмен тоқылған кілемдер, күрделі техника, химия өнеркәсібі өнімдерін шығарады.

ҮСТІРТ – батыста Маңғыстау түбегі мен Қарабұғазкөл шығанағы, шығыста Арал теңізімен Әмудария атырауы аралығын алып жатқан дөңесті аймақ. Оңтүстік-батыстан солтүстік-шығыс бағытта 550–600 км-ге созылған, ені 300–400 км. Ауданы 200 мың км². Үстірттің орташа биіктігі 150–200 м, оңтүстік-батысындағы ең биік жері 341 м (Мұзбел жоны). Тұран ойпатында орналасқан, геологиялық құрылымы ұқсас. Үстірттің солтүстік бөлігі мен шығыс бойлықтың 56⁰-қа дейінгі батыс бөлігі Қазақстан аумағына кіреді (Маңғыстау облысы), қалғаны Өзбекстан жерінде.

Үстірт төңірегіндегі жазықтан тік жарлы кемер бойынша көтерілген және үсті жалпақ, жазық дөң күйінде. Үстірт жазығында аласа жондар және оларды бір-бірінен бөліп жатқан ойыс, ойпаттар кездеседі. Үстірттің орталық бөлігінде Қарабауыр жоны бар. Ең ойыс жерлерін сор басқан, мысалы, солтүстігіндегі Қаратүлей, Жауынқұдық, Асмантай-Матай, Қосбұлақ ойыстарында, оңтүстігіндегі Ассеке-Аудан ойысында сор басқан ойпаттар көп. Орталық, шығыс, оңтүстігінде әктас, гипстің суда еруінен пайда болған ұзындығы 5–25, тереңдігі 1–2 м үңгірлер (Балаұйық үңгірі), қазаншұңқырлар кездеседі. Үстіртте өзен, тұщы көл тіпті жоқ, бірақ ауыз суға, жер суландыруға жарамды жер асты суының мол қоры анықталды. Үстірт көктемде, жазда, күзде мал жайылымы, қойнауында мұнай мен газдың мол қоры анықталған.



Үстірт. Маңғыстау бөлігі



Фарфордан жасалган ыдыс-аяқ

ФАЙЛ – компьютердің сыртқы жадында – магниттік дискілерде, таспаларда белгілі бір атаумен аталып, өңдеу, тасымалдау кезінде бір тұтас күйде қарастырылатын екілік сандар түрінде жазылған ақпарат тізбегі. Файл компьютердегі мәліметтерді сақтаудың негізгі бірлігі болып табылады. Біртекті мәліметтер жиынын сақтау үшін бөлінген сыртқы жадының атаулы аймағы да файл деп те аталады, себебі файлдар дискілерде сақталып, қажет болған жағдайда ғана компьютердің жедел жадына жүктеледі. Мәтіндік құжатты, бағдарлама мәтінін, мәліметтер жинағының жүктелетін модулін, графикалық ақпаратты, т.б. да файл деп атайды. Әрбір файлдың сипаттамасы немесе қасиеттері ретінде оның аты, ішіндегі мәліметтерге байланысты типі, көлемі (байтпен берілген), жазылған немесе түзетілген мерзімі, уақыты және қорғалу қасиеті болады. Сыртқы құрылғыларда мыңдаған файлдар сақталады. Оларды іздеп табуды жеңілдету үшін ортақ қасиеттеріне қарай топтастырып, өзіндік аты бар бумаларда немесе каталогтарда сақтайды. Файл аттары кез келген әріптермен белгіленеді, ал олардың типтері ағылшын тілінің қысқартылған сөздерінен тұрады, мысалы, сурет.tif, мәтін3.txt, хаттар.doc, т.б.

дала шпаты қоспасын жоғары температурада (1280°C – 1450°C) күйдіру арқылы алынады. Оның екі түрін ажыратады: қатты (50%-ға жуық шыны тәрізді күйден) және жұмсақ (50%-дан жоғары). Соңғысы құрамындағы Na, K, Ca, Mg оксидтері мөлшерінің көптігімен, өте төмен механикалық, терм. және электр оқшаулағыштық қасиеттерімен ерекшеленеді. Фарфордың механикалық беріктілік, температураға қышқылдарға төзімділік, электр оқшаулағыштық, т.б. қасиеттері жоғары. Сондықтан ол тоттануға төзімді химиялық қондырғыларды, жоғары сапалы ыдыстарды, көркем, сәндік, электртех., радиотех. және санитарлық-тех. бұйымдарды жасау үшін пайдаланылады.

ФАУНА – белгілі бір аумақта мекендейтін не Жер тарихының белгілі бір кезеңінде тіршілік еткен барлық жануарлар түрлерінің жиынтығы. Сондай-ақ фауна ұғымы кейде жануарлардың жеке жүйелік топтарының (тип, класс, отряд, т.б.) жиынтығын да білдіреді (мысалы, ихтиофауна, орнитофауна,

ФАРФОР – су мен газды өткізбейтін тығыз ақ түсті керамикалық материал. Фарфор өндіру ісі 6–7 ғасырларда Қытайда пайда болған. Еуропада 16 ғасырдан құрамында каолин жоқ жұмсақ фарфор өндірілді. Фарфордың су сіңіру шамасы 0,5%-дан аспайды. Негізгі құраушылары: SiO_2 (74,8–75,2%), Al_2O_3 (19,3–21,1%), K_2O (2,7–4,4%). Шыны тәрізді және кристалды (муллит, кварц немесе корунд) күйлері бар. Фарфор саз, каолин, кварц және



Алтайдағы маралдар

т.б.). Әрбір аумақтың фаунасы әртүрлі фауналық жануарлар кешенінен құралады.

Қазақстанның қазіргі фаунасы төрттік кезеңде қалыптасқан әртүрлі фауна кешендерінен (тайга, орман, дала, шөлейт, шөл, палеотропиктік, т.б.) құралады, жергілікті түрлермен қатар шеттен келген түрлер де көп. Республика фаунасы балықтар, қосмекенділер, бауырымен жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілердің түрлеріне бай. Республика жерінен көптеген қазба жануарлар табылды. Әр аймақтың өзіне тән фаунасы бар. Орманды далада: қоян, бұлан, елік, құр, кекілік, т.б.; далада: суыр, дала шақылдағы, саршұнақ, дуадақ, безгелдек, қараторғай, т.б.; шөл мен шөлейтте: ақ бөкен, қарақұйрық, қосаяқ, құмтышқан, жылан, улы өрмекші, қарақұрт, т.б.; тауда: арқар, таутеке, марал, құну, қоңыр аю, барыс, ұлар, жылқышы, т.б. мекендейді. Табиғи факторлар мен адам әрекеті салдарынан республика фаунасы да елеулі өзгерістерге ұшырады. Тек төрттік кезеңнің өзінде ғана Қазақстан жерінде түйеқұс, орман пілі, Мосбах жылқысы, жабайы есек, Мерке мүйізтұмсығы, алып түйе, байырғы елік, жалпақ маңдайлы бұлан, Шетензаки бизоны, Хозар мамонты, тарпан, мамонт, семсер тісті жолбарыс, жүндес мүйізтұмсық, тур (жабайы сиыр), үңгір аюы, үңгір арыстаны, т.б. жойылып кетті. Сирек кездесетін, саны өте аз жануарлар қорғауға алынған.

Қазіргі кезде Жер бетінде жануарлардың 1,5 млн-нан астам түрі белгілі, жыл сайын 10 мыңға жуық жануарлар түрі анықталады.

ФИЛИППИН, Ф и л и п п и н Р е с п у б л и к а с ы – Оңтүстік-шығыс Азиядағы мемлекет. Ел аумағы 7107 аралдан (ірілері – Лусон, Минданао, Самар, Негрос, Палаван, Панай, Миндоро, Лейте, Себу, Бохоль, Масбате) тұрады. Оның 800-ге жуығында адамдар тұрады. Жер аумағы 300 мың км². Халқы 105,7 млн. адам, 100-ге жуық ұлттар мен ұлыстардан құралған. Ең ірілері – висайялықтар, тагальдар, локналар, илоктар және 1 млн-нан астам қытайлықтар. Халықтың 90%-ы христиан дінін (оның католик бағытын), 7%-ы ислам дінін, 3%-ы буддизмді, қалғандары жергілікті наным-сенімдерді ұстанады. Ресми тілдері пилипино (филиппин) және ағылшын тілдері. Ел 77 провинцияға бөлінеді. Астанасы – Манила қаласы.



Филиппин аралдары – туристердің демалатын орны

Филиппин аралдарының жағалаулары қатты тілімденген. Архипелаг солтүстіктен оңтүстікке қарай 1800 км, батыстан шығысқа қарай 1100 км-ге созылып жатыр. Елдің шығыс және солтүстік-шығысын Тынық мұхиттың Филиппин теңізі, батыс және солтүстік-батысын Оңтүстік Қытай теңізі, оңтүстігін Сулавеси теңізішайып жатыр.

Филиппин – жылдам дамып келе жатқан аграрлы-индустриялы ел. Ауыл шаруашылығындағы басты саласы – егіншілік, дақыл – күріш (егістік алқаптың 90%-ынан астамы). Негізінен жылына 2 рет өнім жиналады. Қант қамысы, жүгері, темекі, көп жылдық кокос пальмасы, ананас плантациялары бар. Мал шаруашылығы – ауыл шаруашылығының қосалқы саласы. Мүйізді ірі қара (оның ішінде буйвол), шошқа, ешкі, құс (үйрек-тауық) өсіріледі. Балық аулау жақсы дамыған. Ағаш дайындау, тамақ, химия, мұнай өңдеу, металлургия, машина жасау, ауыр өнеркәсіп орын-



Манила қаласы



Хельсинки қаласы

дары, экспорттық тұтыну тауарларын шығаратын, металл өңдеу зауыттары, автомобиль құрастыру, фосфат, азот тыңайтқыштары, резинатехникалық (шина), металлургиялық кәсіпорындар бар. Туризм дамыған. Сыртқа қант, кокос пальмасы өнімдерін, ағаш және тақтай, мыс концентраттарын, түсті және қара қара металдар кентастарын, электроника, киім, машина және көлік құрал-жабдықтарын шығарады.

ФИНЛЯНДИЯ, Финляндия Республикасы – Солтүстік Еуропадағы Скандинавия түбегінің шығысында орналасқан мемлекет. Оңтүстік-батысын Балтық теңізінің Ботния, оңтүстігін Финн шығанақтары шаяды. Жер аумағы 338 мың км². Халқы 5,4 млн. адам. Тұрғындарының 93%-ы финдер, 6%-ы норвегтер, қалғандары цыгандар, саамдар, орыстар. Ресми тілі – финн және швед тілде-



Қылқан жапырақты орман

рі. Діни сенімі бойынша халқының көпшілігі (90%) лютерандар, 1%-ы православтар, қалғандары басқа діндерді ұстанады. Астанасы – Хельсинки қаласы.

Финляндия жері қоңыржай белдеудің солтүстік жағына орналасқан. Теңіз жағалауының ұзындығы 4500 км. Жағасы негізінен биіктігі орташа жарлы келеді, қатты тілімденген, аралдар көп кездеседі.

Финляндия – жоғары дамыған индустриялы-аграрлы ел. Финляндияның негізгі салалары елдің орман қорына негізделі қалыптасқан. Финляндия – дүние жүзіндегі ағаш өнімдерін экспортқа шығарушы басты елдердің бірі. Экономикасының негізгі салалары: машина жасау, кеме жасау, негізінен мұзжарғыштар (өлемде 1-орын), теңіз буксирлері, паромдар, целлюлоза-қағаз, ағаш өңдеу, қара және түсті металлургия, химия, тоқыма, тігін, тамақ, тау-кен, мұнай өңдеу, отын-энергетика, электроника, т.б. Ауыл шаруашылығында етті-сүтті ірі қара мен қой өсіру басым. Сонымен қатар шошқа, құс, бұғы өсіріледі. Финляндия – ұсақ және орташа фермерлер елі. Егіншілік мал шаруашылығына қосалқы сала ретінде қалыптасқан. Бидай, қара бидай, арпа, сұлы, картоп, мал азық дақылдары, шөп егіледі. Елдің солтүстік бөлігінде бұғы шаруашылығы дамыған. Орман шаруашылығы – экономиканың ежелгі саласы. Туризм дамыған. Сыртқа ағаш және ағаш өңдеу өнеркәсібі өнімдерін, кеме (мұзжарғыштар, теңіз буксирлері), целлюлоза – қағаз өнеркәсібі жабдықтарын, электр техникалық бұйымдарын, қара және түсті металдар, машина мен жабдықтар, химия, жеңіл және тамақ өнеркәсіптері өнімдерін, спорт шаңғыларын шығарады.

ФОТОГРАФИЯ – жарық сезгіш қабатта (ЖСҚ) нәрсенің кескінін алуға немесе физикалық, химиялық, т.б. процестер кезінде түскен сәулені тіркеуге арналған тәсілдердің жиынтығы. Фотография процесі төмендегідей кезеңдерден тұрады: ЖСҚ-тың кескінін не сигнал әсеріне сәйкес жарықталынуы; түскен жарық өсерінен ЖСҚ-да химиялық не физикалық өзгерістің пайда болуы; өзгерістердің күшейе түсуі; алынған кескінді (не сигналды) ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік беретін өзгерістердің тұрақтануы; алынған кескінді тексеру, санау, өлшеу, т.б. Фотография кинематография



Соңғы үлгідегі сандық фотоаппараттар

матография мен түрлі түсті фотографияның пайда болуына жол ашты. Мұның өзі фотографияның адам өміріндегі рөлі мен мәнін арттырды. Ақпарат пен құжат дайындауда, кино өнерінде, полиграфияда және ғылым мен техниканың көптеген саласында фотография негізгі құрал ретінде пайдаланылады.

Фотографиялық аппарат, ф о т о а п п а р а т, ф о т о к а м е р а – нәрсенің оптикалық кескінін фотопленканың немесе электрондық матрицаның жарық сезгіш қабатына түсіруге арналған оптикалық-механикалық құрылғы. Оның әуесқойлық, кәсіби және арнаулы түрлері бар. Әуесқойлық және кәсіби фотографиялық аппаратпен адам, портрет, табиғат көріністері мен спорт жарыстары суретке түсіріледі. Фотографиялық аппараттың арнаулы түрі фототех. жұмыстарда, аэрофототүсіруде, микрофотографияда, т.б. қолданылады. Фотографиялық аппарат жарық өткізбейтін камера, фокустау тетігі бар линзалы не айналы-линзалы суретке түсіргіш объектив, кескін іздеуіш, фотографиялық жапқы, кассета және фотопленканы кері орау механизмінен құралады. Жарық өткізбейтін камера фотографиялық аппараттың қалған бөліктерін тұтастырып біріктіретін қорап түрінде болады. Суретке түсіргіш объектив фотоматериалдың жарық сезгіш қабатына нәрсенің оптикалық нақты кескінін түсіреді. Кейбір фотографиялық аппараттар алмалы-салмалы объективтермен (фокус аралығы айнымалы болып келетін) жабдықталады. Соңғы жылдары сандық технологияның қарқынды дамуына байланысты фотоэмульсиялық жарық сезгіш қабат электрондық матрицамен толығымен ығыстырылды.

ФРАНЦИЯ (Fransse), Ф р а н ц у з Р е с п у б л и к а с ы (Republique Francaise) – Батыс Еуропада орналасқан мемлекет. Солтүстігінде Па-де-Кале, Ла-Манш бұғаздарымен, батысын-



Ницца портты қаласы

да Атлант мұхитындағы Бискай шығанағымен, оңтүстігінде Жерорта теңізімен (Лион шығанағы мен Лигурия теңізі) қоршалып жатыр. Шығысында Бельгия, Люксембург, Германия, Швейцария, Италия, Монакомен, оңтүстігінде Испания және Андоррамен шектеседі. Аумағы 551600 км² (Корсика мен жағалауға жақын ұсақ аралдарды қоса есептегенде). Халқы 65,4 млн., оның 94%-ына жуығы француздар, қалғанын португалдар, алжирліктер, италиялықтар, марокколықтар, испандар, түріктер мен армяндар, т.б. құрайды. Дінге сенушілердің 76%-дан астамы – католиктер, қалғандары протестанттар, мұсылмандар, православие дініндегілер. Ресми тілі – француз тілі. Астанасы – Париж қаласы.

Францияның көпшілік бөлігі жалпақ жапырақты ормандар аймағында орналасқан. Қиыр оңтүстігін жерортатеңіздік субтропиктер алып жатыр. Жағалаулары негізінен аласа, аккумулятивті немесе лагуналы, құрлыққа енің-



Бискай бұғазы

кіреп жатқан шығанақтары бар. Ірі өзендері – Луара, Рона, Сена, Гаронна. Елдің солтүстік пен батыс аудандарындағы өзендер кең жазықтармен ағады, жаңбыр суымен толығады, жыл бойы суы мол болып, бетіне мұз қатпайды. Өзендерінде кеме қатынасы бар, бір-бірімен каналдар арқылы жалғастырылған.

Франция – жоғары дамыған индустриялы-аграрлы ел. Француз өнеркәсібінің жетекші салаларына автомоб. жасау, химия мен мұнай химиясы, ұшақ жасау (аэробустар мен әскери ұшақтар), электроника, металлургия, темір жол техникасын шығару жатады. Парфюмерия – косметикалық сала мен жоғары талғамды сәнді киімдер шығаруда Франция дүние жүзінде бірінші орынды иеленеді. Кеме және станок жасау, ауыл шаруашылығы машиналары өндірісі де жақсы дамыған. Химия өнеркәсібі минералды тыңайтқыштар, синтетикалық каучук пен пластмасса, парфюмерия, дәрі-дәрмектер жасауға маманданған. Ірі мұнай, химиялық кәсіпорындары көп. Франция – Еуропадағы астық, сары май, ірі қара етін, ірімшікті ең көп мөлшерде өндіретін ел. Экспортының негізін өнеркәсіптік құрал-жабдықтар, тұрмыстық бұйымдар, ауыл шаруашылығы өнімдері, химиялық тауарлар мен шикізаттар, тігін бұйымдары, киім-кешек, аяқ киім, парфюмерия мен косметика, автомобильдер құрайды.

ФУНКЦИЯ – айнымалы шамалар арасындағы тәуелділікті өрнектейтін математикалық ұғым. Егер мүмкін мәндер жиынтығынан алынған x -тің әрбір мәніне айнымалы y -тің белгілі бір мәні сәйкес келсе, онда y айнымалы шамасы x айнымалы шамасының функциясы деп аталады. Мұндай тәуелділік $y=f(x)$ түрінде жазылады. Мұндағы x -ті тәуелсіз айнымалы (кейде аргумент) деп, ал оның өзгеру облысы (жиыны) y -тің анықталу облысы деп аталады. x -тің өзгеруіне байланысты айнымалы y -тің қабылдайтын мәндерінің жиынын y функциясының өзгеру облысы деп атайды. Функцияның жоғарыда берілген анықтамасында назар аударатын екі жағдай бар: біріншісі – аргумент x -тің өзгеру облысын көрсету, екіншісі – x пен y мәндерінің арасындағы сәйкестік ережені немесе заңды тағайындау. Егер x -тің бір мәніне y -тің бір ғана мәні сәйкес келсе, онда y -ті x -тің бір мәнді функциясы деп, ал егер x -тің бір мәніне y -

тің бірнеше мәні сәйкес келсе, онда y -ті x -тің көп мәнді функциясы деп атайды. Айнымалы шамалар (x пен y) мәндерінің арасындағы сәйкестік ережені немесе заңды функциялық тәуелділік дейді. Функция көбінесе аналитикалық тәсіл немесе формула арқылы, кейде графикалық және таблицалық (дәл не жуық формулалармен есептелген) тәсілдерімен де беріледі. Математиканың одан әрі дамуы нәтижесінде функция табиғаты кез келген айнымалы математикалық объектілер арасындағы сәйкестік ретінде жалпыланды. Математиканың басқа ұғымдары тәрізді функция ұғымы да бірден қалыптасқан жоқ. Ол дамудың ұзақ жолынан өтті. «Функция» термині алғаш рет 1692 ж. Г.Лейбництің еңбектерінде кездесті. Функцияның қазіргі ұғымға жақын алғашқы анықтамасын И.Бернулли (1718) берген, ал бұл ұғымды Д.Бернулли, Л.Эйлер, Ж.Фурье, П.Дирихле, Н.И. Лобачевский, т.б. одан әрі дамытты.

Функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері – математикалық анализ ұғымы. Егер белгілі бір жиындағы берілген функцияның бір нүктедегі мәні оның сол жиындағы басқа нүктелеріндегі мәндерінен үлкен (кіші) болса, онда функцияның осы мәні (қарастырылып отырылған жиында) оның ең үлкен (ең кіші) мәні деп аталады. Қарастырылып отырған жиын сегмент болып әрі сол сегментте функция үздіксіз болса, онда бұл функция өзінің ең үлкен және ең кіші мәнін (осы сегментте) міндетті түрде қабылдайды. Мұндай жағдайда функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері сегменттің шеткі нүктелерінде немесе экстремум нүктелерінде болады. Сондықтан функцияның ең үлкен (ең кіші) мәнін табу үшін сегменттің ішкі нүктелеріндегі барлық максимум f (минимум) мәндерін тауып, оларды сегменттің шеткі нүктелеріндегі мәндерімен салыстырады. Егер үздіксіз функция интервалда (яғни шеткі нүктелері кірмейтін кесіндіде) қарастырылса, онда оның осы интервалдағы мәндерінің ішінде ең үлкені және ең кішісі болмауы да мүмкін. Мұндай қасиет көп айнымалылы функцияларға да тән.

ФУТБОЛ – командалық спорттық доп ойыны. Ойын ұзындығы 100–110 м, ені 64–75 м алаңда өткізіледі. Биіктігі 2 м 44 см, аралығы 7 м 32 см қақпасы бар. Қақпаның сыртына тор керіледі. Футбол добының салм. 396–

453 г, шеңбері 68–71 см. Ойынға әрқайсысында 11 ойыншыдан екі команда қатысады. Олар қақпашы, қорғаушылар, жартылай қорғаушылар, шабуылшылар болып бөлінеді. Ойын 15 мин үзілісі бар, 45 мин-тан екі кезеңде өтеді. Өз айып алаңында қақпашыдан басқа ойыншы допты қолымен ұстауға болмайды. Футболдың алғаш 1863 ж. Англияда арнаулы ережесі бекітіліп, тұңғыш қауымдастық құрылды. Сондықтан Англия аталмыш спорт түрінің отаны болып есептеледі. Бірақ футболға ұқсас аяқ доп ойынының түрлері ежелгі Мысыр, Қытай, Грекия, Римде, ал онан кейінірек Франция мен Италияда дамыған. Кейіннен бұл спорт түрі біраз өзгерістерге ұшырап, футбол деген атаумен бізге жетті. 19 ғасырдың соңына қарай футбол Еуропа мен Латын Америкасы елдеріне кеңінен тарай бастады. 1904 ж. халықаралық футбол федерациясы (ФИФА), 1954 ж. Еуропалық футбол қауымдастықтары одағы (УЕФА) құрылды. 1900 жылдан олимпиялық ойындар бағдарламасына енген. 1930 жылдан төрт жылда бір рет әлем чемпионаты және 1958 жылдан Еуропа кубогы жарыстары өткізіліп тұрады. Қазақстанға футбол 1909–10 ж. келді. Әуелі Орал, Атырау, Ақтөбе, Павлодар, Семей, Петропавл қ-лары жастарының ермегіне айналған өнер, бара-бара бұқаралық сипат алды. Қолда бар деректер бойынша алғаш команда құру 1911 ж. басталған. Семейде М.Сайдашев, А.Кәрімов, Ю.Нығматулин, т.б. жергілікті қазақ және татар жастарынан тұратын «Жарыс» командасын құрып, коптеген өнерпаздар мен спортшылардың елге танылуына себепкер болды. Сол команданың құрамында ұлы жазушы, ғұлама ғалым Мұхтар Әуезов жартылай қорғаушы болып ойнаған.



Футбол ойыны



ХАДИС – Мұхаммед пайғамбардың сөзі мен істеріне негізделген мұсылман қауымының әр алуан діни-құқықтық мәселелерін қамтитын ғибрат сөздер, аңыз әңгімелер. Істің мән-жайын баяндайтын бөлімін матн десе, сол матнды баяндап жеткізуші адамды иснад деп атайды. Хадис баламасы – асар және хабар. Хадис жинағы сунна деп аталған, Құраннан кейінгі құқықтық құжат. Қауым өмірінің діни, құқықтық, этикалық салаларын қамтитын хадиспен қатар Мұхаммед (ғ.с.) өмірнамасын жазуға негіз болған «тарихи» хадис те бар. Құдси хадис – Алланың сөзі деп танылып, хақиқат жайлы рухани мәндер кейінгі ойшыл әулиелердің рухани ізденісіне негіз болған. Мұсылман ілімінде иснадтарды салыстыра отырып, хадистың тазалығын тексеріп отыратын арнайы пән бар. Хадистерді тексерудің қағидалары мен ілімін зерттеп сын елегінен өткізетін мамандарды мұхаддистер деп атайды. Хадис орта ғасырларда мұсылман мәдениетінің ең негізгі білім көзіне айналды. Хадис ғылыми еңбектердің бірден-бір дәйектемесі, сондай-ақ мақал-мәтел, нақыл сөздер ретінде де кеңінен пайдаланылады.

ХАЙУАНАТТАР БАҒЫ, з о о п а р к – жабайы жануарларды қолда (торда, қоршауда) немесе жартылай қолда (табиғи мекендеу ортасына жақын көлемде қоршалған аумақ) ұстайтын ғылыми-ағарту мекемесі. Оның басты міндеті – жануарлар әлемінің түрлерін қалың көпшілікке көрсету, жаратылыстану білімін насихаттау және жабайы фаунаны қорғау идеяларын тарату, сирек кездесетін және жойылып бара жатқан жануарлар генофондысын сақтау. Алғаш хайуанаттар бағы б.з. 1500 ж. бұрын Мысырда, 1000 ж. бұрын Қытайда («Білім бағы» деген атпен) ұйымдасты-



Алматы зообағындағы қолтырауын

рылған. Еуропада 18–19 ғасырларда ашылды (Венада 1752 ж., Мадридте 1774 ж., Берлинде 1844 ж., Парижде 1858 ж., Мәскеуде 1864 ж., т.б.). Қазір дүние жүзінде 850-ден астам, ТМД елдерінде 33, Қазақстанда 3 хайуанаттар бағы бар. Алматы зообағы 1937 ж. құрылған.

ХАЛАЛ ЖӘНЕ ХАРАМ – 1) рұқсат етілген әрекет, пайдалануға тыйым салынбаған тағам, зат. Рұқсат етілген әрекеттердің белгілі бір шегін мандуб, мубах сияқты категориялармен бірге анықтайтын халал мәселесін фикх ілімінде таратып баяндайды. Мәселен, сойылған мал етінің халал болуының шарты бойынша қасапшының дәреті болуы, бауыздағанда «Бісмиллаһи Аллаһуакбар» дұғасының айтылуы, бездерінің сылынуы, т.б. керек; 2) Некелесуге тыйым салынбаған ер немесе әйел адам; 3) Қажылық парызын атқарып қайтқан, шашын қырғызып, күнделікті киімін киіп, әдеттегі тіршілігін атқаруға даяр адамның күйі.

Харам – 1) тыйым салынған іс-әрекет, пайдалануға рұқсат етілмейтін зат. Харамның өзіндік ішкі үш категориясы бар: а) батыл әрекет – тазарды деп қабылдауға болмайтын, қатаң тыйым салынған, заң мен дін қағидаларын мүлдем бұрмалау, отанға, келісімшартқа опасыздық, зорлық-зомбылық, біреуге қиянат жасау сияқты әрекеттердің бәрі жатады; ө) фасид – белгілі бір теріс әрекет жасалғанымен, оны жөндеген жағдайда арамдықтан тазарады деп қабылдауға болатын іс-әрекет; б) сахих – сыртқы қалпында кемістігі, бұзықтығы жоқ, мазмұн жағынан бұзақылық, жалғандық әрекет. Мәселе жайлы туындаған таласты, әрекеттің қай категорияға жататынын қади анықтайды; 2) Некелесуге тыйым

салынатын жағдайлар. Мәселен, қандас туыстардың некелесуі харам болып саналады; 3) Пайдалануға тыйым салынған тағам, ішімдік; 4) Құмар ойындарға салынған тыйым; 5) Қажылық парызын өтеуге барған адамға рұқсат етілмейтін әрекеттер. Мәселен, қажылық сапарға шыққан адамға қару асынуға, күнделікті киіммен жүруге, дау-жанжалға араласуға, кек алумен айналысуға, яғни парызды өтеу жолындағы ақ ниетті бұзуға тыйым салынады.

ХАЛИФАТ – халифалар басқарған ортағасырлық араб мемлекеттері. Мұсылман теократиясына негізделді. Халифаттың түпкі негізі 7 ғасырда Батыс Арабияда Мұхаммед пайғамбар (ғ.с.) құрған мұсылман қауымы – умма болды. Арабтардың жаулап алулары нәтижесінде халифат Арабия түбегін, Иран, Иракты, Орталық Азия мен Кавказдың көпшілік бөлігін, Сирия, Палестина, Египет, Солтүстік Африка, Пиреней түбегінің басым бөлігін, Синдті қамтыған орасан зор мемлекетке айналды. Омейя әулеті (661–750) мен Аббас әулеті (750–1258) кезінде халифат құл иеленушілік және патриархалдық тәртіптер сақталған, феодал қатынастар басым дамыған мемлекет болды. 7–10 ғасырларда халифатта дүниежүзілік мәдениеттің дамуында маңызы зор болған жарқын да сан алуан мәдениет қалыптасты. 9 ғасырда құрамына кірген мемлекеттердің экономикалық дамуының өркенділігі, аймақтар арасындағы шаруашылық байланыстардың әлсіздігі, жер-жердегі халифатқа қарсы көтерілістер, билеушілердің өзара тақ таласы мемлекеттің ыдырауын және іс жүзінде дербес ұлттардың құрылуын тез-



Араб жауынгерлері

детті. 10 ғасырдың 1-жартысынан бастап Фатима әулетінің (909–1171), Испанияда Омейялар (929–1031) мен Аббастардың халифаттары өмір сүрді. Фатима әулеті халифтері өз қолдарына діни, зайырлы биліктерді қатар шоғырландырды. Аббас әулеті халифтары 945 ж. Бағдадты Буилер жаулап алғаннан кейін зайырлық биліктен айрылды. 1055 ж. Бағдадтағы Буилер билігін салжұқтар алмастырды. Салжұқтардың біртұтас мемлекеті ыдырағаннан кейін (1118) Аббас әулеті Тигр мен Евфрат алабында жаңа халифат құрды. 1258 ж. Бағдадты моңғолдар басып алғаннан кейін халифат мемлекет ретінде өмір сүруін тоқтатты. Алайда Египетті 1517 ж. түріктер жаулап алғанға дейін Аббас әулеті халифтері Каирде тұрып, өздерінің діни беделімен жергілікті сұлтандарды және басқа да мұсылман елдерінің билеушілеріне ықпал етті, оларға қаржы жағынан көмектесті. Кейін түрік сұлтандары өздерін халифтер деп атай бастады. Олар мұны Египетті жаулап алғаннан кейін Аббас әулетінің соңғы өкілінен мұраға алғандықтарымен түсіндірді. Түрік халифатын 1924 ж. наурызда республикалық Түркия жойды.

ХАН – лауазым; түркі-моңғол халықтарында мемлекет басқарған билік иесі. Зерттеушілер хан сөзі семантикалық-тілдік реңкі өзгерген көне түркілердің «қаған» терминінен қалыптасқан деп есептейді. Жазба дерек көздері Орталық Азия халықтары хан терминін Түрік қағандығы ыдырағаннан кейінгі кезеңнен қолдана бастағандығын растайды. Мысалы, Иран мен Ауғанстан көшпелі халықтары тайпа көсемдерін хан деп атады. Сефеві әулеті тұсындағы Иранда хан аймақ билеушісі, ал салжұқтар мен хорезмшахтар кезінде княздік лауазым мағынасын берген. Осман сұлтандығында хан сұлтан лауазымы болды. Қазақ жерінде Қарахан мемлекетінің билеушілері хан атанды. Кейін қыпшақ, найман, керей, т.б. ұлыстық мемлекеттерді хандар басқарды. Кез келген адам хан сайлана алмайтын. Кезінде Шыңғыс хан (1189, 1206 ж. сайланған) ел тізгінін ұстау үшін әкесі Есукей баһадүр моңғолдардың соңғы қағандарының бірі Хутул (Құтұл) қағанның туысы деген аңыз тараттырды. Нәтижесінде көпшіліктің қолдауымен хан сайланды. Көрші елдерге жойқын шабуылдар жасап, әлемдік империя құрды да, хандық билікті өз ұрпақтарына ға-

на мұра етіп қалдырды. 13–14 ғасырлардағы ұлыстарды, Шыңғыс хан қайтыс болғаннан кейін ыдыраған моңғол империясының орнына келген көптеген мемлекеттерді оның ұрпақтары басқарып, хан болды. Қазақ жерін Ресей империясы отарлағаннан кейін, құқықтық-әкімш. реформалар жүргізіп, саяси құрылымды өзгертті. 1822–24 жылғы реформадан соң ханның билік жүйесі күйреді. Дегенмен, хандық қазақ халқының негізгі билік жүйесі болғандықтан патшалық үкіметтің отаршылдық саясатына, кеңестік озбырлыққа қарсы ұлт-азаттық күрестер туындағанда, көтерілісшілердің ең алдымен хан сайлап, сардарбек тағайындап отыруы 20 ғасырдың 30-жылдарына дейін сақталды.

Хан көтеру, х а н с а й л а у – хандықты басқаратын адамды хан сайлау рәсімі. Түркі-моңғол халықтарындағы ұлысты билеушіні таққа отырғызу, яғни хан көтеру ерте орта ғасырдан бастау алады. Хан көтеру рәсімі Плато Карпини, Рашид әд-Дин, Жуайни, И.Шильтбергер, т.б. ортағасырлық авторлардың еңбектерінде жан-жақты баяндалған.

Хан көтеру дәстүрі қазақ халқында 20 ғасырдың бас кезіне дейін сақталған. А.И.Левшин қазақтардағы хан көтеруді өз еңбегінде былай дейді: «Таққа үміткер сұлтандар мен ақсүйектердің көпшілігінің келісімін алған соң, хандықтағы ең беделді сұлтандар мен билер оны жұқа ақ киізге отырғызған, киіз шетінен ұстап үш рет көтеріп, бірнеше рет «Хан! Хан! Хан!» деп айқайлаған». Ақ киіз дала шөбіне тиер-тиместе көпшілік оны аспанға қайта-қайта көтеріп түсірген. Содан ке-



«Хан көтеру». Суретші Т.Асықов

йін жиналған жұртшылық хан отырған тақ есебіндегі киізді «хан талапай» жасап осы тарихи оқиғаға қатысуының куәсі әрі тәбәрік ретінде бөліп-бөліп алған. Кейін той басталып, ол бірнеше күнге жалғасқан.

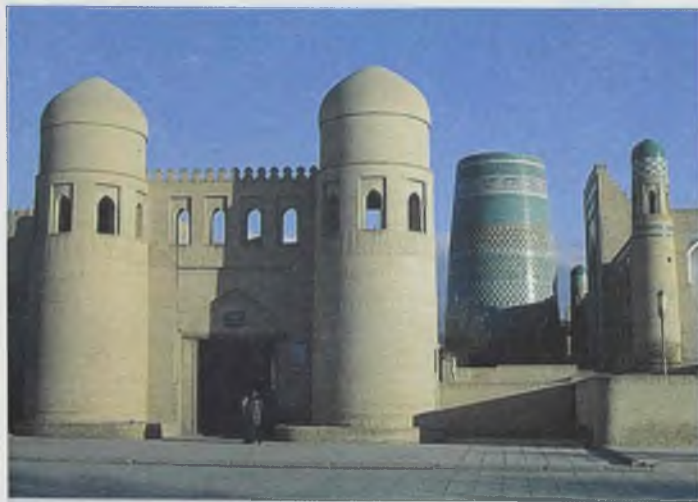
ХИУА ХАНДЫҒЫ – 1512–1920 жылдар аралығында Орталық Азияда өмір сүрген мемлекет. Өзбек ханы Елбарыстың басшылығымен, Шайбани әулетінен бөліну негізінде құрылды. Астанасы бастапқы кезде Вазир мен Үргеніш қалалары болды. 16 ғасырдың 70-жылдары астана Хиуа қаласына көшірілді. Елбарыс хан билік еткен 1512–16 ж. Хиуа хандығы ұлыстарға бөлініп, оларды ханның туыстары басқарды. Алғашқы кезде құрамына Хорезм, көшпелі түрікмендердің Маңғыстаудағы Дихистан мен Үзбой бойындағы аумақтары мен Хорасанның солтүстік бөлігі енді. 1537, 1593, 1595 жылдары Бұхар хандығы Хиуа хандығына жойқын жорықтар жасап, қысқа мерзімге болса да өзіне бағындырды. 17 ғасырдың бас кезінде билік еткен Араб Мұхаммед ханның тұсында Хиуа хандығы күшейіп, сыртқы жауларына, қалмақтардың шапқыншылығына тойтарыс берді. 1740 ж. хандықты Иран билеушісі Надир шах Афшар басып алды. Бірақ ол қайтыс болғаннан кейін хандық қайтадан өз тәуелсіздігін алды. Хиуа хандығындағы өзара тартыс бұдан кейін қайта жалғасты. Өзара билікке таласқан Хиуа шонжарлары билікке кейде қазақ сұлтандарын да шақырды. Бұл күресте қоңырат тайпасының билеушісі Ишан Мұхаммедәлі жеңіп шығып, жаңа Хиуа – Қоңырат әулетінің негізі қаланды (1763). 19 ғасырдың бас кезінде Хиуа хандығы Арал маңы мен Үстіртті мекен-

деген Кіші жүз қазақтарына шабуыл жасауды үдетті. Орталық Азия үшін күресте Ұлыбританиямен бәсекелескен Ресей өкіметі 1839–40 ж. В.А.Перовскийдің басшылығымен Хиуа хандығына қарсы әскери шабуыл ұйымдастырды. Кіші жүзді билеген кейбір қазақ билеушілерінің көмегіне қарамастан Ресей империясының бұл әрекеті сәтсіз аяқталды. Бірақ Орталық Азияға біржолата орнығуды көздеген Ресей отаршылары Хиуа хандығына үнемі әскери және экономикалық қысым жасап отырды. Ақыры 1873 ж. К.П.Кауфман бастаған Ресей әскерлері Хиуаны басып алды. 1873 ж. келісім бойынша Хиуа хандығы Әмударияның оң жағалауындағы жерлерден бас тартты, егемендігінен айрылып, Ресей протекторатына айналды. Хиуа хандығының тұрғын халқы – өзбек, түрікмен, қарақалпақ, қазақтар суармалы егіншілікпен және мал шаруашылығымен айналысты. Экспортқа мақта, кептірілген жеміс, мал терісі мен жүн шығарылды. 1917 жылғы Қазан төңкерісінен кейін көп ұзамай кеңес өкіметінің қысымымен 1920 ж. 2 ақпанда Хиуа хандығы құлап, оның орнына Хорезм Халық Кеңес Республикасы құрылды. 1924–25 ж. кеңес өкіметі орталық Азия республикаларының шекараларын межелеген кезде көпшілік бөлігі Өзбекстанның құрамына, қалған бөлігі Түрікменстанның құрамына енгізілді.

ХОККЕЙ – қақпалар орнатылған арнайы алаңда таяқпен, доп не шайбамен ойналатын командалық спорт түрі. Ойын жазда көгалда доппен, қыста шайба және доппен мұз үстінде өтеді.

Допты хоккей – командалық спорт ойынының бір түрі. Ол ауданы 90–110x50–70 м мұз айдынында өткізіледі. Әр командада 11 ойыншы болады. Ойын 45 минуттық екі таймнан тұрады. Қақпасының биіктігі 210 см, еіі 360 см. Ойын ұзындығы 120 см имек таяқшамен ойналады. 20 ғасырдың 50-жылдарына дейін 2 түрі болған: батыс-еуропалық хоккей – бенди және «Орыс хоккейі». 20 ғасырда допты хоккей КСРО, Швеция, Финляндия, Норвегия елдерінде қарқынды дамыды. Халықаралық федерациясы 1955 ж. құрылып, бірыңғай ережелері қабылданды. 1957 ж. 1-рет дүниежүзілік чемпионат өткізілді.

Көгалдағы хоккей – кәдімгі футбол алаңында, көк майсада өтетін спорттық ойын.



Хиуадағы Ата дарбаза қақпасы

Мұнда командалар өздеріне доп өткізіп алмай, қарсыластарына көп енгізуді мақсат етеді.

Көгалдағы хоккей мұз үстінде ойналатын допты хоккейге көп ұқсас. Мұнда да команда 11 адамнан тұрады. Алаңының ұзындығы – 91 м, ені – 50–55 м. қақпасының биіктігі 2,14 м, ені 3,66 м. Добының диам. 71–74 мм, салм. 156–163 г. Добы каучук жентегінен жасалып, аққа боялады немесе ақ былғарымен қапталады. Доп ұратын таяқшаның оң жағы жұмыр, сол жағы тегіс келеді, басы имек болады. Көгалдағы хоккей 19 ғасырда Англияда қолға алынған. Бірақ бұған ұқсастау ойын бұдан да бұрын Ежелгі Грекияда, Ежелгі Римде, Парсы елінде белгілі болған. Англияда 1876 ж. Көгалдағы хоккейден алғашқы жарыс өтті. Көгалдағы хоккей 20 ғасырда Үндістан, Пәкстан, Сингапур, Шри-Ланка, ОАРда және Еуропаның бірсыпыра елінде дамыды. Халықаралық көгалдағы хоккей федерациясы 1924 ж. Парижде құрылды. Оған бірден 25 ел мүше болды. 1908 жылдан көгалдағы хоккей олимпия бағдарламасына енді. 1971 жылдан дүниежүзілік чемпионат, 1970 жылдан Еуропа чемпионаты ерлер мен әйелдер арасында өткізіледі.

Шайбалы хоккей – шайбамен мұз үстінде ойналатын командалық спорт ойыны. Шайбалы хоккейдің отаны – Канада. Канаданың табиғат жағдайы қазіргі хоккейдің дамуына үлкен әсер етті. Шайбалы хоккей командасы 17–20 адамнан құралады, бірақ бір мезгілде әр командадан 6 адам ойнайды, ойыншы ауыстыруға шектеу жоқ. Шайбалы хоккей ойналатын мұз айдынының ұзындығы 51–61 м, ені 24–30 м, айнала шетінің биіктігі 1,10–1,22 м етіп қоршалған алаң. Алаңның дәл ортасынан қызыл сызық (ені 30 см), әр қақпадан 18 м қашықтықтан көк сызық тар-

тылады. Қызыл сызық алаңды екіге, көк сызық үшке бөледі. Көк сызықпен бөлінген алаңының екі шеткісін қорғаныс алаңы, ортаңғысын орталық алаң дейді. Қақпа сызығының дәл ортасына ені 183 см, биіктігі 122 см қақпа қойылады. Ойын 20 минуттық үш кезеңде өтеді.

ХОРЕЗМ – Өмударияның төменгі ағысында орналасқан тарихи өлке. Хорезм жөніндегі алғашқы деректер Дарий І-нің Бехистун сына жазуы мен Авестада кездеседі. 712 ж. Хорезмді арабтар жаулап алды. Араб қолбасшысы Кутейба өкіметке өз адамдарын қойды. Алайда Қиятта 10 ғасырға дейін Африг өулетінің өкілдері билікті өз қолдарында ұстап тұрды. Мамун ибн Мұхаммед кезінде Солтүстік Хорезмнің астанасы – Үргеніштің маңызы арта түсті. Мамун ибн Мұхаммед 995 ж. бүкіл Хорезмді бір орт-қа біріктірді. Ол және оның мұрагері Мамун II ибн Мамунның кезінде Үргеніште Вируни мен Әбу Әли ибн Сина (Авиценна) сияқты атақты ғалымдар жұмыс істеді. Хорезмнің қайта гүлдену кезеңі басталды. 1017 ж. Хорезмді Махмұд Ғазнауи сұлтан, 1043 ж. салжұқтар жаулап алды. 11 ғасырдың соңында Үргеніштегі билік басына жаңа әулет келді. 1220 ж. Шыңғыс хан әскерінің жойқын шабуылынан хорезмшахтар мемлекеті ыдырап, Жошы ұлысы Алтын Орданың құрамына енді. 14 ғасырдың 2-жартысында Хорезм гүлденудің жаңа кезеңін басынан өткерін, оның астанасы Үргеніш жаңа құрылыстарымен үлкейе түсті. Бұл кезеңде хорезмдіктер тілінің түркілену процесі аяқталды. 1388 ж. Әмір Темір Үргенішті талқандап, өзіне бүкіл Хорезмді бағындырды. Жүз жылдай уақыт бойы Хорезмді иемдену



Қақпа алдындағы шешуші сәт



Хорезмдегі Приар Уәли мазары

үшін Әмір Темір ұрпақтары мен Алтын Орда хандарының арасында күрес жүрді. 1505 ж. Хорезм Мұхаммед Шейбани ханның билігіне түсті. 1512 ж. билікті Жошы ханнан тарайтын өзбек ақсүйектерінің әулеті өз қолына алды. 1924–25 ж. Орталық Азия республикаларын межелеу кезінде Хорезмнің көпшілік бөлігі Озбекстанға, қалған бөлігі Түрікменстанға берілді.



ХРИСТИАН ДІНИ – ислам және буддизммен бірге дүние жүзіне кең таралған діни конфессиялардың бірі. Христиандардың жартысынан көбі католицизм ағымында, қалғандары православ шіркеуі және протестант шіркеуіне бөлінеді. Христиан діні б.з. 1 ғасырында Рим империясы билігіндегі Палестинада дүниеге келді. Оның қалыптасуына сол заманда өмір сүрген Филон Александрийскийдің діни танымдық көзқарастары ықпал етті. Христиан дінінде Иисус Христос мессияға теңеліп, құдайға баланды. Христиан дінінің қалыптасуына Сенеканың ілімі де әсер етті. Христиан діні әдебиеті негізгі төрт жанрдан тұрады: 1) Інжілдер (Матфей, Марк, Лука, Ионн); 2) апостолдардың арнаулы хаттары; 3) Христос шәкірттерінің істері туралы жазбалар; 4) ақыр заман туралы өсиет. Б. з-дың бас кезінде Рим империясының басқа бөліктеріндегідей Палестинада да әлеуметтік, қоғамдық қайшылықтар шиеленісіп тұрды. Сонымен қатар 1 ғасыр империяның жаңа саяси формасы қалыптасуының кезеңі болды. Христиан діні догматикасы 4–6 ғасырларда қалыптасты. 5 ғасырдың ортасында ортодоксалдық христиан дінімен келіспейтін Армян, Копт, Малабар, Эфиоп, Иаковит, Абиссин шіркеулері жіктелді. Орта ғасырлардан бастап Рим шіркеуі христиандарды өзіне бағындыруға тырысты. Бұған шығыстағы Византия қарсы болды. Нәтижесінде 9–11 ғасырларда христиан діні «Батыс шіркеуі» (католиктер) және «Шығыс шіркеуі» (православтар) болып екіге бөлінді. 16 ғасырда католик шіркеуінен протестант шіркеуі бөлініп шықты. Сөйтіп, даму барысында христиан діні негізгі үш тармаққа (православие, католик, протестантизм) бөлінді және олардың әрқайсысының өз ішінде әртүрлі ағымдар мен бағыттар пайда болды. Бұдан басқа несториандық, монофизиттік сияқты шағын тармақтар да кездеседі. Бұл ағымдар догматтардың әртүрлі түсіндіріліп, киелі кітапқа, діни ғұрыптарға әралуан көзқарастары негізінде қалыптасқан.

ЦЕЛЛЮЛОЗА, полиглюкопираноза, $(C_6H_{10}O_5)_n$ – өсімдіктер клеткаларының қабығын түзетін үлкен молекулалы көмірсу (полисахарид). Целлюлоза өсімдік тіндеріне механикалық беріктік, серпімділік қасиет береді. Ол өсімдіктерде қарапайым көмірсулардан күрделі биохимиялық синтез нәтижесінде түзіледі. Целлюлоза макромолекуласының қарапайым бунақтары $C_6H_{10}O_5$ – глюкоза ангидриді (глюкопираноза) болып саналады. Целлюлоза негізінен кейбір өсімдіктер талшықтарының құрамында болады, мысалы, мақта талшығында (97–98%), ағашта (40–50%), тінді дақыл талшықтарында (зығырда және талшықты көп жылдық өсімдік – қытай қалақайында 80–90%), бір жылдық өсімдік сабақтарында (қамыс, жүгері, астық тұқымдастарда 30–40%), т.б. көп. Целлюлозаның молекулалық массасы қай өсімдіктен алынғанына байланысты бірнеше миллиондаған көміртектік бірлікке дейін барады. Целлюлоза суда, сілті ерітіндісінде ерімейді, суда ісінеді, сілтілік металдар гидрототығының ерітінділерінде және кейбір тұздар мен қышқылдар ерітінділерінде күштірек ісінеді. Ағашты ауа қатыстырмай қыздырғанда целлюлоза термиялық жолмен ыдырап, органикалық ұшқыш заттар және су, көмір түзеді. Түзілген органикалық өнімдерде метил спирті, сірке қышқылы, ацетон болады. Табиғатта таза күйінде целлюлоза кездеспейді. Целлюлозаны гидролиздеу және одан түзілген глюкозаны ашыту арқылы этил спирті алынады. Оның химиялық өңдеу жолымен алынған эфирлері жасанды талшық, жүқа пленка, сыр, пластмасса, мылтық дәрісін өндіруде қолданылады.

ЦЕМЕНТ – гидравликалық байланыстырғыш материалдар тобы; негізгі құрылыс ма-



Цемент өндірісі

териалдарының бірі; органикалық емес материалдың майда ұнтағы. Цемент сумен араласқанда қатайтын қасиеті бар (яғни қамыр төрізді пластикалық күйден қатты күйге ауысатын) кальций силикаты мен кальций алюминатынан құралады. Цементтің кейбір түрі ауада қатайды. Ал, енді бір түрлері тек тұздардың, қышқылдардың судағы ерітіндісімен араластырғанда ғана байланыстырғыштық қасиетке ие болады. Оның портландцемент, қожды және пуццолан цемент деп аталатын түрлері бар. Цементтің көп тараған түрінің бірі – портландцемент. Ол негізінен жоғары негізді кальций силикатынан тұрады. Цементтің сапасы маркамен сипатталады. Оның 200, 300, 400, 500 және 600 деген маркалары бар. Сонымен бірге цементтің тез бірігуі мен қатаюуы, майдалығы, т.б. белгілі бір стандартқа сәйкес болуы шарт. Цемент құрылыста біртұтас және құрама бетон мен темір-бетон дайындауда пайдаланылады.

ЦИРК – сахналық өнердің бір түрі. Цирк өнері асқан ептілік пен күштілікке негізделген пантомималық ойын-сауықтар мен клоунның күлкілі әзіл-әжуаларын (клоунада, акробатика, гимнастика, шабандоздық және жонглерлік өнер, эквилибристика, муз. эксцентрика, иллюзионизм, т.б.) қамтиды. Цирк өнерінің алғаш пайда болуы ертеден келе жатқан тұрмыс-салт жораларымен және ойын-сауықтарымен тығыз байланысты. Шығыста, соның ішінде Қытайда ертедегі қолөнершілер ескен арқанының үзілмес беріктігін өзгелерге сендіру мақсатымен екі тіреудің ұшар басынан керіліп байланған сол арқанның үстімен



Қазақ циркінің артистері



Астанадағы цирк ғимараты

өздері әрлі-берлі жүріп көрсеткен. Әдетте цирк ойын-сауықтарын қоюға әрі тамашалауға арнайы салынған ғимаратты да цирк деп атайды.

Қазақстандағы цирк өнерінің элементтері ертеден келе жатқан ұлттық ойын-сауықтар (көкпар, жамбы ату, күрес, теңге ілу, т.б.) мен тұрмыс-салт жораларына (бақсылық, сиқыршылық, көзбайлаушылық, т.б.) саяды. 20 ғасырдың 20-жылдары негізінен әуесқойлар циркі кең өріс алды. Палуандар Қажымұқан мен Балуан Шолақ, сонымен бірге Зәрубай Құлсейітов пен Шашубай Қошқарбаев, т.б. халық өнерпаздары қызғылықты нөмірлерімен ерекше көзге түсті. 1965 ж. Алматы қаласында эстрада және цирк өнері студиясы ашылып, жұмыс істей бастады. 1970 ж. Алматы қаласында тұңғыш кәсіби Қазақ циркі, ал 1983 ж. Қарағанды циркі құрылды. Бұдан басқа көптеген жергілікті әуесқойлар және халық цирктері қалың көрермендерге мәдени қызмет көрсетеді.

ЦИТРУСТЫ ДАҚЫЛДАР – шырғанды жемісті мәңгі жасыл өсімдіктер. Цитрусты дақылдардың дүние жүзінде (Орталық және



Цитрусты дақылдар

Солтүстік Америка, Африка, Шығыс Азия, Батыс Грузия, т.б.) 28-ден астам түрі бар. Оларға: апельсин, грейпфрут, мандарин, лимон, бергамот, цитрон, шеддок, бигарадия, лайм, т.б. жатады. Жемісі – көп ұялы жидек. Жеміс жұмсағы шырын қапшықтарынан тұрады. Жұмсағының ішінде тұқымдар орналасқан. Цитрусты дақылдардың жемістерінде лимон қышқылы, қант, Р, В, С витаминдері (60 мг%-дан астам), каротин бар. Цитрусты дақылдар жас және өңделген (шырын, варенье, цукат) түрінде, кулинария ісінде көп қолданылады. Олардың қабығы, гүлі және жапырақтарынан парфюмерия ісі мен тамақ өнеркәсібіне қажетті эфир майын алады.

ЦИФР – сандарды белгілеуде қолданылатын шартты таңба. Арабтар цифр деп әуелде нөлді ғана атаған. Қазір одан басқа сандардың таңбаларын да цифр дейді. Әр халықтың сандарды белгілейтін таңбалары түрліше болған. Бізге мәлім болған цифрдың ең көнелері Вавилон (біздің заманымыздан бұрынғы 2000 ж. – біздің заманымыздан бұрынғы) мен Мысырда (біздің заманымыздан бұрынғы 3000 ж. – біздің заманымыздан бұрынғы 800 ж.) шыққан. Вавилонда 1, 10, 100 сандарының ғана сына тәрізді арнаулы таңбалары болған, басқа сандар соларды қажетінше қайталау арқылы жазылған. Қазіргі цифрлардың алғашқы нұсқалары Үндістанда шыққан (біздің заманымыздан бұрынғы 5 ғасыр). Олар араб тіліндегі кітаптар арқылы Батыс Еуропаға таралған, сондықтан араб цифрлары деп аталып кеткен. Бұл цифрлар Батыс Еуропада 15 ғасырда, Қазақстанда 19 ғасырда

қолданыла бастады. Әзірше белгілі ежелгі түркі жазбаларында цифрлар кездеспейді, оларда сандар сөзбен толық жазылған.

ЦУНАМИ – мұхит түбіндегі жер сілкінуден пайда болатын сұрапыл толқын. Биіктігі ашық мұхитта 1 м-ден аспайды; құрлықтағы тар шығанақтарда 50 м-ге дейін барады. Толқынының таралу жылд. 400–800 км/сағ-қа дейін. Мысалы, адамзат тарихындағы цунамимен байланысты ең ірі апат – 2005 ж. Оңтүстік-Шығыс Азияда болды. Индонезия жағасындағы жер сілкіну күші 8,9 баллға жетіп, соның нәтижесінде биіктігі 10 м-ден астам цунами тарады. Таудай су толқындары жолындағы елді мекендерді шайып әкетті. 20 ғасырдың 40–50-жылдарында АҚШ-та, Жапонияда және КСРО-да халықты алдын ала сақтандыратын цунами қызметі құрылды. Болжам цунами толқынының жер сілкіну эпицентрінен таралу жылдамдығын есепке алуға негізделген.



Цунами



Цунами тасқыны



ЧЕХИЯ, Чех Республикасы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Аумағы 78864 км². Халқы 10,5 млн., оның 81%-ы чехтар (богемиялықтар), 13%-ы моравиялықтар, 3%-ы словактар, қалғандары ңығандар, поляктар, немістер, венгрлер, т.б. Дінге сенушілердің басым бөлігін католиктер құрайды. Ресми тілі – чех тілі. Астанасы – Прага қаласы.

Чех жерлері тарихи жағынан үш облысқа: Чехия, Моравия мен Силезияға (астаналары тиісінше – Прага, Брно, Острава қалалары) бөлінеді. Елдің орталық бөлігі жазық болып келеді, шекараларын бойлай тау массивтері орналасқан. Ең ірі өзендері: негізгі саласы Влтава болатын Эльба (357 км) мен Морава (329 км).

Чехия – өнеркәсіпті ел. Өнеркәсібінің жетекші салалары отын-энергетикалық, машина жасау (энергетикалық және басқа өндірістік құрал-жабдықтар, станоктар, электртех. бұйымдар, автомобильдер шығару), химия (пластмасса, синтет. каучук, тыңайтқыштар), жеңіл (тігін, трикотаж, тері-аяқ киім) және тамақ (қант, сыра қайнату, ет, кондитерлік) өнеркәсіптері. Ауыл шаруашылығы үшін ел

аумағының 43%-ы пайдаланылады. Шалғындар мен жайылымдар жердің 11%-ын, ормандар 33%-ын алып жатыр. Етті-сүтті мал өсіру, шошқа мен құс өсіру дамыған. Қант қызылшасы, бидай, картоп, құлмақ, көкөністер мен жеміс-жидектер өсіріледі. Сыртқа машиналар мен құрал-жабдықтар, химикаттар, жеңіл және шыны-керамикалық өнеркәсіп өнімдерін, азық-түлік шығарады.

ЧИЛИ, Чили Республикасы – Оңтүстік Американың оңтүстік-батысындағы мемлекет. Аумағы 756,9 мың км². Халқы 17,2 млн-нан астам, оның 92%-ы – чилиліктер, 6%-ын үндістер, қалған бөлігін немістер, испандықтар, аргентиналықтар, арабтар, еврейлер, т.б. құрайды.

Чили аумағы солтүстіктен оңтүстікке қарай тар жолақ (ені 15–355 км) болып, Тынық мұхитты жағалай 4300-дей км-ге созылып жатыр. Көпшілік бөлігін Анд қыраттары (биіктігі 6880 м-ге дейін жетеді – Охос Дель Саладо шыңы) алып жатыр, олардың арасында көлденең жазық орналасқан жері таулы болғандықтан жанартаулар көп, жер жиі сілкінеді.

Чили – индустриялы-аграрлы ел. Селитра өндіруден дүние жүзінде 1-орын, мыс өндіруден 2-орын, молибден өндіруден 3-орын алады. Сондай-ақ темір кентасы мен мұнай өндіріледі. Машина жасау, автомобиль, ұшақтар, тұрмыстық бұйымдар, теңіз кемелерін жасау, ауыл шаруашылығы машиналарын шығару, жеңіл, тамақ өнеркәсібі дамыған. Экспортқа мыс, жемістер, ағаш өңдеу өнеркәсібінің өнімдерін, балық, көкөніс, азық-түлік өнімдерін, сусындар шығарады.



Прага қаласы



Сантьяго қаласы



ШАҒАЛА – татрентөрізділер отряды, шағала тұқымдасына жататын құс туысы. Қазақстанның кез келген су алабында кездесетін 9 түрі бар. Шағалалар жақсы ұшып, жүзеді, бірақ суға сүңги алмайды. Қанаттары ұзын, аяқтары қысқа, аяқ саусақтарының арасы жарғақты. Шоғыр құрып тіршілік ететін түрлері де бар. Ұясын жерге, шың басына, судағы жартасқа шөптен жасайды. Ірі жәндіктермен, моллюскалармен, тышқан тәрізді кемірушілермен, балықтармен қоректенеді. Шағала-



Шағалалар

лардың ішіндегі ең ірілері – дуанбас, қарабас өгіз шағала. Ең майдасы – кіші шағала (*L. minutus*), оның денесінің ұзындығы 290–300 мм, құйрығы 85–95 мм, тұмсығы 21–25 мм, салм. 120–150 г, түсі сұр қоңыр. Түр тармағын құрмайды, жыл құсы.

ШАЛАӨТКІЗГІШТЕР – электр өткізгіштігі (σ) бойынша металдар мен диэлектриктердің арасынан орын алатын заттар; бөлме температурасында (300°K) шалаөткізгіштік қасиеттері анық байқалатын заттар тобы. Шалаөткізгіштерге Менделеевтің периодтық жүйесінің IV тобындағы графит (G), кремний (Si), германий (Ge), сурьма (Sb), қалайы (Sn); V тобындағы фосфор (P), күшәлә (As); VI тобындағы селен (Se), теллур (Te) элементтері, сондай-ақ кейбір тотықтар, көптеген қорытпалар, органикалық қосылыстар жатады. Шалаөткізгіштердің металдардан ерекшелігі – олар-



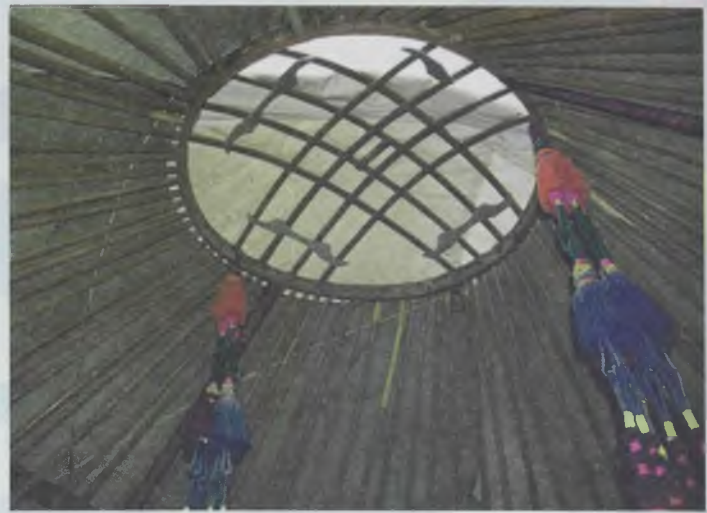
Шалаөткізгіштер

дың меншікті кедергілері (ρ) мен электр өткізгіштігі (σ) температура жоғарылағанда күрт өзгереді: ρ – кемиді, σ – артады; ал металдарда олар керісінше өзгереді (ρ артады, σ кемиді). Аса төмен температурада таза шалаөткізгіштердің меншікті кедергілері өте жоғары, ал электр өткізгіштігі тым аз болғандықтан олар диэлектриктерге ұқсайды. Төмен температурада олардың атомдарының валенттік электрондары коваленттік байланыста болып, заряд тасымалдаушылар болмайды. Температура жоғарылағанда шалаөткізгіштерде теріс зарядталған бос электрондар мен оң зарядтың рөлін атқаратын жылжымалы «кемтіктер» (электрондары жоқ бос орындар) пайда болып, олардың электр өткізгіштіктері артады. Шалаөткізгіштерге әртүрлі қоспалар енгізілгенде олардың электр өткізгіштігі күрт өседі. Оларда электр тогын негізгі және қоспа зат атомдарынан босаған валенттік электрондар мен «кемтіктер» құрайды. Төкты тасымалдаушыларға кристалл құрылымының әртүрлі ақаулары: кристалл торларындағы вакансиялар (бос орындар), түйінаралық бөгде атомдар, т.б. жатады. Қоспалар мен ақаулар донорлар және акцепторлар болып ажыратылады.

«ШАҢДЫ ЖОРЫҚ» – қазақ-қалмақ соғысындағы соңғы шайқастардың бірі. Қазақ әскерлерінің Еділден Жоңғарияға үдере көшкен Еділ қалмақтарын өкшелей қуған жорығы халық арасында осылай аталған. Қытайдағы Цинь империясы Жоңғар хандығын талқандап, халқын қырып-жойғаннан кейін Еділ қалмақтарына ата-бабаларының жері қаңырап, иесіз қалды деген лақап тарады. Осыған байланысты халықтың көшбасшылары Убашы хан және Церен тайшылар тайпаластарын атамекендері Жоңғарияға қайтару үшін ұлы көш жасауға үгіт жүргізді. Шапқыншылықтардан қажыған, Ресей өкіметінің қысымына шыдамаған қалмақ халқы 1771 ж. қаңтарда көшуді бастады. Наурыз айынан бастап

жаздың ортасына дейін төрт айдай уақыт бойы қалмақтар қазақ жасақтарын қиындықпен тойтарып, аялдамастан ілгері жылжыды. Маусымның аяғына қарай олар Сарыарқаны толығымен Балқашқа дейін қиялай кесіп өтіп, Мойынты өзені жағасында аялдады. Осы жерде оларды Абылай хан бастаған қазақтардың біріккен әскері қоршауға алды. Қазақ жауынгерлерінің жалпы саны елу мың болды, жекелеген жасақтарды Нұралы хан, Әділ сұлтан, Орыс сұлтан басқарды. Өлім қатерін сезген қалмақ басшылары Абылай ханға бодандыққа қабылдауды ұсынып, елші жіберді. Қалмақ елшілерінің ұсыныстарын талқылау үшін Абылай әскери кеңес шақырады. Абылай олардың ұсынысын қабыл алып, шығыстан төнген қытайлардың қаупіне қарсы қалқан ретінде пайдалануды көздеді. Қазақ жасақтары жауды күндіз-түні өкшелей қуып, әскери күшін біртіндеп жоя берді. Қалмақтар Балқаштың тұщы сулы батыс жағынан айналып, Іле өзенінің бойымен жоғары әрлеп Жоңғарияға өтуді жоспарлады. Алайда қазақтар оларды суға жеткізбей, шөл даламен босуға мәжбүр етті. Шөл мен сансыз шайқастардан қалжыраған қалмақтар қырылып, тірі қалғандары тұтқынға түсумен болды. Тек ең табанды, жақсы қаруланған аз ғана тобы Қастек, Қаскелең, Кеген және Нарынқол арқылы зор қиындықпен Жоңғарияға жетті. Жайықтан Жоңғарияға дейінгі аралықты алты айда азаппен өтіп, тірі жеткен 10–15 мыңдай қалмақтар Қытайға барып, құлдық қамытын киді. Цин әкімшілігі оларды жекелеген ұсақ ауылдарға бөлшектеп, өзінің боданы деп жариялады. Қалмақтардың Еділден Жоңғарияға үдере көшуі Еділ-Жайық бойында үлкен дүрбелең туғызды. Көп ұзамай бұл маңда Е.Пугачев бастаған шаруалар көтерілісі басталды. Жайықтан өте алмай Ресейде кідірген 50–60 мың адам аман қалды.

ШАҢЫРАҚ – киіз үй сүйегінің негізгі бөлігі, төбесі. Ол самырсын, қайың немесе талдан жасалынады. Оны үйдің шанағына қарайықшамдап, шеңбер түрінде иіп, ішкі жағын жұқарта жонып жасайды. Кемінде 2 (кейде 3–4) доға тәрізді иінді қималастырып шеңбер пішініне келген түрін шаңырақ тоғаны деп атайды. Тоғанды айналдыра «қаламтемір» аталатын төрт қырлы істікпен уық қаламшалары шаншыллатын тесіктер, яғни «шаңырақ



Киіз үйдің шаңырағы

көзін» шығарады. Шаңырақтың құрсау шеңберін дәл ортадан түйісетіндей етіп 8 (кейде 6) дана доға пішінді шыбық қашалып қадалады. Орта тұсында, төбесінде айқасып келген кергісі «күлдіреуіш» деп аталатын шаңырақтың бөлігі жабылған киізді көтеріп тұрады. Қазақ шеберлері шаңырақ шеңберін қырлап, иректете сырлаған, ішкі жағын сүйекпен, күміс білезіктермен әшекейлеген. Шаңырақтың екі бүйірінен екі желбау байлаған. Көшпелі түркі, моңғол тайпаларында шаңыраққа белгі соғылып, ол уақыт мерзімін ажырататын сағат долбары есебінде пайдаланылған. Дәстүрлі қазақ қоғамында шаңырақ қасиетті де, қастерлі бұйым ретінде қарастырылған. Жастар үйленіп, отау құрған кезде қазақтар «шаңырақ көтеру» рәсімін өткізген. Оны отау көтеру немесе үй көтеру деп те атай береді. Шаңырақ көтерісуге барлық туғандыстар көмектескен. Шаңыраққа ақтық шүберек байлап, оны қара шаңырақ бақанымен көтерген. Бақанмен шаңырақты көтеру әрі ұстап тұру сыйлы адамға немесе жігіттің жақын жездесіне тапсырылған. Оған өз міндетін атқарған соң жігіт әкесі ат немесе шапан тарту еткен. Шаңырақ көтерілін, отау дайын болған соң, ішіне от жаққан, ал сыйлы әйелдер отау босағасын майлау құрметін атқарған.

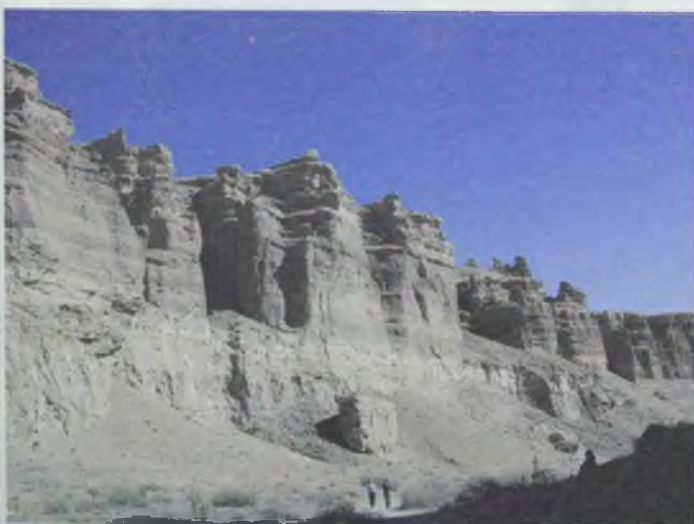
ШАРИФАТ, а ш-ш и р ғ а, а т-т а ш р и ғ – мұсылмандардың иманын айқындап, адамгершілік мұраттары мен діни ұжданын қалыптастыратын, сондай-ақ олардың мінез-құлқын реттеуші нақтылы өлшемдер бастауы болып табылатын, Құран Кәрім және сунна арқылы пысықталған нұсқаулар жиынтығы. Исламдық дәстүр шарифат ұғымын Құранда дінге

сенушілерді адамгершілік кемелдікке, пәнилік рахатқа жеткізіп, жұмаққа алып баратын, Алла сызып берген төте жол деп біледі. Бұл ұғымның жалпылама мағынасы, сондай-ақ оның сөздік түбірі де Құранда бір нәрсені міндетті түрде орындауды заңдастыру, нұсқау мағынасында кездеседі.

ШАРЫН – өзен, Іленің сол саласы. Алматы облысының Райымбек және Ұйғыр аудандары жерімен ағады. Жоғарғы ағысында Шалкөде, орталық ағысында Кеген деп аталады. Ұзындығы 427 км, су жиналатын алабы 7720 км². Бастаулары Теріскей және Күнгеі Алатауларындағы мұздықтарда және Кетпен (Ұзынқара) жотасының оңтүстік беткейлерінде жатыр. Ірі салалары: Темірлік, Кеген, Қарқара, Орта Мерке, Шет Мерке. Көктемгі-жазғы кезеңде тасып, күз бен қыста сабасына түседі. Өзен алабында суармалы егіншілік кең дамыған. Жайылмасы шабындық ретінде пайдаланылады.



Шарын өзені



Шарын каньоны

Шарын каньоны – Алматы облысындағы Шарын өзенінің төменгі ағысындағы жартасты табиғи өңір; палеоген дәуірінен келе жатқан бірден-бір табиғат ескерткіші. Каньон оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай Шарын өзенінің бойымен 154 км-ге созылған. Жартастарының биіктігі 150–300 м-ге дейін жетеді. Негізгі Шарын каньонының тамаша көрінісін Көртоғай, Сарытоғай қоныстарының аралығындағы 30 км-дей бөлігі құрайды. Шарын өзені аңғарында реликтілі Шаған тоғайы сақталған. Шатқал түбімен ағатын өзенде сирек кездесетін «жалаңаш осман» балығы бар. Ландшафтысының әркелкілігі флора мен фаунаның әртүрлі болуын қалыптастырған. Өсімдіктер мен жануарлардың 34 түрі Қазақстанның Қызыл кітабына енген, сүтқоректілердің 60 түрі, ұя салатын құстардың 300 түрі, бауырымен жорғалаушылардың 20 түрі кездеседі. Негізгі Шарын каньонына бірнеше басқа каньондар жанасады. Мысалы, өзеннің оң жақ сағасындағы Темірлік каньоны. Жергілікті жердің бірегей ландшафтары «Қорғандар аңғарына» немесе «Жалмауыздар шатқалына» апарады. Шарын каньонында 2004 ж. Шарын ұлттық саябағы құрылған. Жер бедерінің мұндай ерекше пішінді дүние жүзінде АҚШ-тағы Колорадо штатында (Үлкен каньон) ғана бар. Шарын каньоны өзіндік табиғи көркем ландшафты-палеонтолог. туризм нысаны.

Шарын шаған тоғайы, неоген кезеңінен сақталып қалған. Тоғай Алматы обл-ндағы Іле өзенінің сол жақ саласы Шарын өзенінің ортаңғы ағысында, Сарытоғай елді мекеніне жақын жерде орналасқан. Мұнда өте сирек кездесетін, реликті ағаштың 3 түрі: Іле жидесі, Іле бөріқарақаты және Соғды шағаны өседі. Соғды шағаны (*Fraginus sogdiana*) – зәйтүн тұқымдасының шаған туысына жататын, өте ылғал сүйгіш ағаш. Биіктігі 25 м-дей, жапырақтары жалпақ, ұзындығы 20 см-дей. Бұл ағаштар өзен арнасына жақын өседі, 5014 га жерді алып жатыр. Соғды шағаны Қазақстаннан басқа тек АҚШ-тың Невада штатындағы «Гранд» шатқалында өсетін, жойылып бара жатқан, қорғауды қажет ететін түр.

ШАХМАТ – ақыл-ой және халық шығармасы негізінде пайда болған спорт ойыны. Шахмат тақтасы ақ және қара түске боялған көлемі бірдей 64 шаршыға бөлінеді. Ойын 5



Шахматтан әлем чемпионы 11 жасар Жансая Әбдімәлік

ғасырда Үндістанда пайда болып, алғашында чатуранга деп аталған. 8–9 ғасырларда шахмат туралы алғашқы еңбектер жазылды. 8–9 ғасырлардан арабтар жаулап алған Испания арқылы Еуропаға тарай бастады. 16 ғасырда Испанияның, Италияның, Франция мен Англияның шахматшылары өз зерттеулерімен шахматты өрі қарай дамытты. 19 ғасырдың аяғында В.Стейниц позициялық мектептің негізін салды. Қазақстанда алғашқы шахмат жарысы 1933 ж. 1-республикалық спартакиаданың бағдарламасы бойынша өткізілді. 1934 жылдан республикалық чемпионаттар өткізіліп келеді.

ШАХТА – жер астынан пайдалы кен қазу жұмыстарын жүзеге асыратын тау-кен кәсіпорны. Ол жер астындағы кен қазбасынан және жер үстіндегі құрылыстардан (копер, шахта үсті үйі, қойма, әкімшілік-тұрмыс ғимараты, т.б.) құралады. Қазып алынатын кеннің мөлшеріне қарай орташа шахтаның жылдық өнімд. 2–3 млн. т-ға, ал ірі шахталардың жылдық өнімд. 8–10 млн т-ға дейін жетеді. Шахтада бірнеше мыңға дейін жұмысшылар мен инженерлер жұмыс істейді. Сирек металдар мен алтын өндірісіндегі шахталардың қуаты шағын (жылдық өнімд. 150–200 мың т) болады. Шахтаның тереңдігі кеннің орналасу қалпына (жатысына) және оның құндылығына байланысты. Қазіргі шахталардың орташа тереңдігі 1000 м-дей, ең терең шахта Африка мен Үндістанда (3,5–3,8 км).

ШӘКӘРІМ Құдайбердіұлы (24.7.1858, қазіргі Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы Қарауыл ауылы – 2.10.1931, сонда) – қазақ ақыны, ойшыл, композитор, аудармашы. Әкесінен жастай жетім қалып, немере ағасы Абай Құнанбаевтың қолында тәрбиеленді. Бұл



жағдай Шәкәрімнің дүниеге көзқарасының қалыптасуына, ақындық шеберлігінің шыңдалуына зор әсер етті. Ол жастайынан орыс, араб, парсы, түрік тілдерін жетік меңгеріп, Батыс, Шығыс әдебиеттерін терең білді. Жеті жасынан өлең жазып, өмірінің соңына дейін ағартушылық бағыт ұстанды.

Ақын нақты өмір суреттерін, туған табиғаттың өсемдігін тебірене жырлады, 19 ғасырдың аяғы мен 20 ғасырдың басындағы қазақ өміріндегі оқиғаларға, құбылыстарға қызу үн қосты. «Кел, жастар, біз бір түрлі жол табалық» (1877) өлеңінде талапты жастарды ұлы Абайдан үлгі-өнеге алуға, содан үйренуге шақырса, «Жастық туралы», «Кәрілік туралы» (1879) өлеңдері Абай үлгісінде жазылып, адам өмірінің мән-мағынасы туралы толғанады. «Өмір», «Сәнқойлар», «Ызақорлар», «Құмарлық», «Қалжыңбас», «Тойымсыз нәпсі» сияқты өлең-жырларында боямалы ажарды, жасанды мінез бен жағымсыз қылықты сынға алады. Ғашықтық сезім таза, пәк жүректен маздайтынын айта келіп («Анық асық әулие», «Шын сырым»), адамгершілік ақ жолға, өнер-білімге үндейді («Жастарға», 1880). «Арман», «Насихат» (1881) атты өлеңдерінде әртүрлі таппен топ өкілдерінің ниет мақсаттарын шеней келе, қоғамда әлі моральдық өлшемнің дұрыс қойылмағанын сөз етеді.

Ақын кеңестік тоталитарлық жүйенің құрбаны болды. Көтеріліске шыққан халық пен жергілікті билік өкілдерін татуластыруға, сөйтіп, қан төгісті болдырмауға тырысқан ол жазалаушылар атқан оққа ұшып, денесі айдаладағы құдыққа тасталды. Ол «халық жауы» ретінде айыпталып, шығармаларын оқуға тыйым салынды. Тек 1988 ж. ғана ақын есімі толық ақталды. Семей қаласында ақынға орталық көше аты берілген, Семей мемлекеттік университеті Шәкәрім атында.

ШВЕЙЦАРИЯ, Швейцария Конфедерациясы – Орталық Еуропадағы мемлекет. Аумағы 41,3 мың км². Солтүстігінде Германиямен, батысында Франциямен, оңтүстігінде Италиямен, шығысында Австрия және Лихтенштейнмен шектеседі. Халқы 7,9 млн., оның 65%-ы – немістер, 18%-ы – француздар, 10%-ы – италиялықтар, 1%-ы – реторомандықтар, т.б. Дінге сенушілердің 50%-ы католиктер, 48%-ы протестанттар. Астанасы – Берн қаласы. Негізгі қалалары: Цюрих, Женева, Лозанна, Люцерн, Санкт-Галлен, Винтертур, Базель. Әкімшілік-аумақтық жағынан 20 кантон мен 6 жартылай кантонға бөлінеді.

Швейцария – таулы ел, көпшілік бөлігі Альпі аумағында орналасқан (ел аумағының 60%-ын құрайды). Оңтүстігінде Пеннин Альпісі (ең биік жері – Дюфур шыңы – 4634 м), Лепонтин, Ретийя Альпісі мен Бернин массиві орналасқан. Негізгі өзендері: Рейн (Швейцариядағы бөлігі – 375 км), Ааре (маңызды салалары – Ройс пен Лиммат), Рона, Инн, Точино өзендері Альпі тауларынан басталып, ері-

ген қар және жауын-шашын суларымен толығады. Өзендерінде су құламалары көп. Көптеген өзендерінде СЭС каскадтары салынған.

Швейцария – жоғары дамыған өнеркәсібі мен өнімді ауыл шаруашылығы бар мемлекет. Швейцария дүние жүзіндегі ең ірі қаржы орталықтарының бірі саналады. Швейцария банкілерінің сейфтерінде дүние жүзіндегі ең дамыған елдердің барлық құнды қағаздарының жартысы жатыр. Өнеркәсібі жоғары сапалы, қымбат және ғылым жетістіктерін қажет ететін өнімдер шығаруға маманданған. Жетекші салалары – машина жасау мен металл өңдеу, химия, тамақ өнеркәсіптері. Машина жасауда ұсталық-престеу жабдықтарын, дәлдігі жоғары металл өңдеу станоктарын, дәл өлшеу аспаптарын (күрделі медициналық аппараттар, дәл таразылар, оптикалық аспаптар, т.б.), сағаттар (дүниежүзілік өндірістің жартысынан көбі, өнімнің 95%-ы экспортталады) шығару неғұрлым жоғары дамыған. Ауыл шаруашылығы – жоғары өнімді, онда ел аумағының 11%-ы пайдаланылады. Жетекші сала – мал өсіру, оның ішінде сүтті ірі қара (симменталь және швиц тұқымдары) мал өсіріледі. Сыртқа машина жасау мен металл өңдеу өнімдерін, сағаттар, дәрі-дәрмек және химия өнеркәсібі өнімдерін, азық-түлік, жоғары дәлдіктегі аспаптар, тоқыма тауарларын, киім-кешек шығарады.

ШВЕЦИЯ, Швеция Корольдігі – Солтүстік Еуропадағы Скандинавия түбегінің шығысы мен оңтүстігін алып жатқан мемлекет. Солтүстік-батысында Норвегиямен, солтүстік-шығысында Финляндиямен шектеседі. Оңтүстік-шығысын Балтық теңізі, ал оңтүстік-батысын Эресунн бұғазы (Швецияны Да-



Тунн көлінің жағалауы



Женева көлі



Стокгольм қаласы



Веттерн көлі

ниядан бөліп тұр) мен Каттегат, Скагеррак бұғаздарының сулары шайып жатыр. Швецияның иелігіне сондай-ақ Балтық теңізіндегі Готланд пен Эланд аралдары мен бірнеше ұсақ аралдар да кіреді. Аумағы 449,96 мың км². Халық саны 9,1 млн. Швецияның ұлттық құрамы негізінен біртекті. Халқының 91%-ын шведтер құрайды. Сонымен бірге финндер (3%), саамдар, норвегтер, даттар (6%) тұрады. Ресми тілі – швед тілі. Дінге сенушілердің көпшілігі – лютеран шіркеуінің өкілдері (94%), католиктер (1,5%), мұсылмандар мен иудей дініндегілер де бар. Астанасы – Стокгольм қаласы. Ірі қалалары: Стокгольм, Гетеборг, Кальмар, Упсала, Мальме, Хельсингборг (қала халқының үлесі 83%).

Швеция Еуропаның Атлант мұхиты бойы аймағында, қоңыржай белдеудің солтүстік бөлігінде орналасқан. Жағалаулары негізінен онша биік емес, жартасты болып келеді. Швецияда қысқа, қар, жаңбыр суларымен толығатын өзендер көп (ең ірілері Доль-Эльвен, Турне-Эльв, Клар-Эльвен, т.б.). Өзендерінің көпшілігі шығысқа қарай ағып, Ботния шығанағы мен Балтық теңізіне құяды. Олар электр қуатын өндіруге кеңінен пайдаланылады (53%).

Швеция – жоғары дамыған өнеркәсіпті ел. Экспортқа бағытталған өнеркәсібі әртүрлі құрылыс материалдарын, жиһаз, құрастырылатын үйлер шығарады. Металлургия (сапалы және арнаулы болаттар шығару), машина жасау, ағаш өңдеу, целлюлоза-қағаз өнеркәсібі, химиялық, тағам (негізінен сүт және ет өнімдерін шығару) өнеркәсібі неғұрлым жоғары дамыған. Ауыл шаруашылығының жетекші саласы – етті-сүтті ірі қара мал өсіру. Швеция – экспортқа орман шаруашылығының барлық түрлерін шығарады. Ел аумағының 68%

ын ормандар алып жатыр. Елде банк жүйесі мен туризм жақсы дамыған.

ШЕВЧЕНКО Тарас Григорьевич (9.3.1814, Черкасы облысы Звенигород ауданы – 10.3.1861, Петербург) – украин ақыны, суретші. Петербург суретшілер академиясын бітірген (1838–45). Кирилл-Мефодий қоғамына қатысқаны үшін он жылға (1847–57) айдалып,



Қазақстанға жер аударылған. «Кобзарь» (1840, толық нұсқасы – 1860) өлеңдер жинағы, «Казематта» (1847), «Патшалар» (1848) циклдары, «Катерина» (1838), «Тарас түні» (1838), «Гайдамактар» (1841), «Түс» (1844), «Кавказ» (1845), «Марина» (1848), «Жексұрын» (1857), «Мария» (1859) поэмаларының, «Музыкант» (1854–55), «Суретші» атты автобиографиялық повестердің, реалистік бағыттағы көптеген суреттердің авторы. Маңғыстауға жер аударылған жылдары (1847–57) Шевченко 20-ға жуық повесть, 100-ден астам өлең, 500-ге тарта сурет салды. Оның осы кезеңде жазылған «Түс», «Төңірінің қолында еді балта» өлеңдерінде, «Егіз», «Варнак», «Бақытсыз» повестеріне жергілікті қазақтардың өмір салты арқау етілді. 1848 ж. А.И.Бутаков экспедициясына қатысып (1,5 жыл), осы сапарында 350-ден астам сурет салды. Олардың ішінде «Достанның моласы», «Бірғыз қала», «Райым бекінісі», «От-



«Киіз үйде». Суретші Т.Шевченко

басындағы қазақтар», «Атты қазақ», т.б. суреттері бар. 1850 ж. Новопетровск (қазіргі Форт-Шевченко) бекінісіне жер аударылды. Новопетровскіде «Наймичка», «Капитанша», «Музыкант», «Бақытсыз», «Егіз», «Суретші» повестерін жазды. Шевченконың «Адасқан ұл туралы притча» сериялы суреттері осы бекіністе жасалған. Қазақ тақырыбына арнап «Шерқала», «Бақташы», «Қамыс», «Киіз үйде», «Байғұстар», «Келі түйген қазақ әйелі», «Қазақ қызы Катя», т.б. суреттерін салды. Шевченко есімін есте қалдыру мақсатында бұрынғы Новопетровск бекінісі 1939 жылдан Форт-Шевченко атала бастады. Алматы қаласының бір көшесіне Шевченко атауы беріліп, ескерткіші қойылған.

ШЕГІРТКЕ, қысқа мұрттылар отряд тармағына жататын жәндіктер. Олар тікқанаттыларға жатады. Жер шарында кең тараған, 20 мыңға жуық түрі бар. Қазақстанда 700-ден астам түрі белгілі. Қанаттарының алдыңғы жұбы қатқылдау, тері тәрізді, дене үстін бойлай тік орналасқан. Артқы қанаттары нәзіктеу, жарғақ болып келеді, кейде олар жетілмейді. Артқы аяқтары ұзын, секіруге бейімделген, сондықтан оларды секіргіш жәндіктер деп те атайды. Мұртшалары денесінің жартысынан қысқа, жіп тәрізді. Ең маңызды тұқымдасы – нағыз шегірткелер (Acrididae). Оның ұз. 2–9 см. Ұрғашыларында 4 жармалы қысқа жұмыртқасалғышы болады, сонымен жерді шұңқырлап тесіп, көбіктенген сұйық зат бөледі. Оған жабысқан топырақ түйіршіктері қатайып, күбірше пайда болады. Жұмыртқаларын сол күбіршеге салады. Нағыз шегірткелер – а.ш. дақылдарының зиянкестері. Өте қауіпті түрлері: азия шегірткесі, атбасар шегірткесі, тұран шегірткесі, т.б. Кейбір түрлері өте сирек кездесетіндіктен Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген.



Шегіртке түрлері

ШЕЖІРЕ – тарих ғылымының халықтың шығу тегін, таралуын баяндайтын тармағы. Ру, тайпалардың тарихын ұрпақтан ұрпаққа жеткізген, қалыптасқан ресми шежіре барлық халықтарда кездеседі. Ресей, Германия, Англия, Франция және көптеген шығыс елдерінде шежіренің көп томдық жинақтары шыққан. Башқұрт, өзбек, түрікмен, қырғыз, Сібір халықтарында шежіре дерек көздері ретінде молынан кездеседі. Шежірені шежіреші қарттар ауызша таратып отырған. Сондықтан оны кейбір ғалымдар далалық ауызша тарихнама (ДАТ) деп те әспеттейді. Алынған жинақтар шежіре деректері орта ғасырлардан бастау алатындығын, тіпті жекелеген нұсқалары Адам атадан басталатындығын айқындады. Кейбір шежіре нұсқалары ортағасырлық деректемелермен де ұштасып жатты. Рашид әд-Дин, Ұлықбек, Әбілғазы, Бейбарыс, ибн Халдун, т.б. көптеген ортағасырлық авторлардың еңбектерінде белгілі бір тұлғалардың, ру-тайпалардың, халықтардың шығу тегі таратылып, бірнеше ұрпақтар алмастығы өрбітіліп отырды. Түркі, соның ішінде қазақ ойшылдары топтаған шежірелердің ең бағалылары – Мұхаммед Хайдар Дулат пен Қыдырғали Жалайридың еңбектері болып саналады. Сондай-ақ «Көшен-Қарауыл шежіресі» (18 ғасыр), «Жәңгір хан шежіресі» (1835), Уәлиханов жазып алған «Ұлы жүз шежіресі», А.Ниязовтың «Үш жүздің шежіресі», А.Жантөриннің шежіресі, Потанин жазып алған Мұса Шорманұлы шежіресі, Ө.Бөжейұлының «Қазақ жұртының шежіресі», «Насабнама» сынды шығармалардың да құндылығы жоғары. Шежірені топтаудағы дерегі мол еңбектер қатарына Ш.Құдайбердіұлы, Мәшһүр Жүсіп Көпейұлы, Н.Наушабаев, Торғай би жинаған «Үш жүздің шежіресі» (Гродеков жазбасында), Диханбай батырдың «Ұлы жүз шежіресі» (Аристов жазбасында) сынды жұмыстар жатады. Қазақ шежіресінде тайпа, ру, аталардың таралуымен қатар, оларға байланысты тарихи оқиғалар, елдің қоныс аударуы, бір ел мен екінші елдің қарым-қатынасы, ол елдерден шыққан шешендер, батырлар жайлы әңгімелер қоса жазылады.

Шежіреші – халықтың өткен тарихын, тұрмыс-тіршілігін ауызша таратып, ұрпақтан ұрпаққа жеткізуші. Шежірешілер көптеген халықтарда болған, кейбірі өз дерегін жазып та қалдырған. Уақыт өте мұндай деректемелерді келесі шежірешілер буыны толықты-

рып отырды. Қазақтар түркі тектес 200-ден астам рудан құралып, әр рудың өз шежірешісі болған. Олар жүз, тайпа, ру, ата тарихын терең талдаумен қатар әрбір рудың белді тұлғаларының ел үшін жасаған ерлік істерін жастарды патриоттық тұрғыдан тәрбиелеу мақсатында жиын-тойларда, мерекелерде үнемі айтып отырған. Дәстүрлі қазақ қоғамында әрбір азамат шежіреші ретінде ілім-білім алуға міндетті болды. Кемінде жеті атасын таратып бермегендерді қазақ қоғамы «жеті атасын білмеген – жетімдіктің белгісі» секілді нақыл сөздермен қағытып, ал білгендерді «жеті атасын білген ер – жеті жұрттың қамын жер» сынды мадақ сөздермен мақтаған. Шежірешілер тек жүз, тайпа, рудың ғана емес, ел мен жердің де тарихын жетік білді. Олар үнемі ізденіс үстінде болды, шежіре мәліметтерін толықтырып, тың материалдар (соңғы ақпараттарды) қосып отырды. Кейбір шежірешілер руаралық қақтығыстарда даудамайларды әділ шешу үшін де билерге өз мағлұматтарын беріп, этн. аумақ бірлігін нығайтуға ат салысқан.

ШЕК – математиканың негізгі ұғымдарының бірі. Егер алдын ала берілген кез келген $\varepsilon > 0$ саны үшін x айнымалы шамасының белгілі бір мөнінен бастап келесі барлық мәндері $|x - a| < \varepsilon$ теңсіздігін қанағаттандырса, онда a саны x айнымалы шамасының шегі (ол $\lim x = a$ немесе $x \rightarrow a$ деп белгіленеді) деп аталады. Егер кез келген $\varepsilon > 0$ аз саны үшін әрқашанда N нөмірі табылып және $n > N$ теңсіздігін қанағаттандыратын n -нің барлық мәндері үшін $|x_n - a| < \varepsilon$ теңсіздігі орындалса, онда a саны айнымалы x_n тізбегінің шегі деп аталады. Егер кез келген $\varepsilon > 0$ аз саны үшін $\delta > 0$ саны табылып, x айнымалы шамасының $|x - x_0| < \delta$ теңсіздігін қанағаттандыратын барлық мәндері үшін $|f(x) - A| < \varepsilon$ теңсіздігі орындалса, онда A тұрақты саны $f(x)$ функциясының $x = x_0$ нүктесіндегі шегі делінеді. Шектердің қазіргі теориясы 19 ғасырдың басында қалыптаса бастады. Шек ұғымы алғаш рет О.Коши еңбектерінде қолданылды. Тізбек пен функция шектерінің теориясы Б.Больцано мен К.Вейерштрассстың еңбектері негізінде қалыптасты.

ШЕКАРА, мемлекеттік шекара – белгілі бір елдің құрлықтағы немесе судағы аумағының шегін көрсететін меже. Меже іші-



Сарбаздар мемлекеттік шекара күзетінде

не енетін әуе кеңістігі мен жер қойнауы және су түбі сол мемлекеттің аумағы болып табылады. Көршілес мемлекеттердің шекара межелері өзара келісімдер мен шарттарда белгіленеді. Мемлекеттер арасындағы шекараны белгілеу делимитация деп аталады. Жер бетінің құрамына қарай (тау жоталарымен, өзен арналарымен, т.б.) жүргізілген шекара сызығы орографиялық деп, ал жер бетіндегі екі белгі арасында тікелей тартылған шекара сызығы геом. деп аталады. Өдетте шекараны делимитациялау туралы шарттар шекара жөніндегі арнаулы келісімдерде, бітім шарттарында, мемлекеттік аумақтың белгілі бір бөлшегін екінші бір мемлекетке беру туралы, т.б. келісімдерде белгіленіп, шекара сызығын сол белгіленген жерлер бойынша нақтылы жүргізу демаркациялау деп аталады. Ресми түрде белгіленген және бекітілген сызығын мемлекеттердің бір жақты бұзуы немесе қайта қарауы халықаралық құқыққа қайшы келеді. Мемлекеттік шекараны бойлай шекаралық белгілер орнатылады. Мемлекеттік шекараны күзетін шекаралық әскер (шекарадағы күзеттер, шекаралық қарауылдар) жүзеге асырады. ҚР Мемлекеттік шекарасынан керекті құжаттарсыз және тиісті рұқсатсыз өту немесе шекаралық белгілерді заңсыз алу, жылжыту не жою қылмыстық жауапкершілікке тартылады. ҚР тәуелсіздік алғалы көршілес мемлекеттердің барлығымен Мемлекеттік шекараны делимитациялау туралы меморандумға қол қойды.

ШЕКСПИР Уильям (23.4.1564, Стратфорд-он-Эйвон – 23.4.1616, сонда) – ағылшын драматургі, ақын. Стратфорд грамматикалық мектебінде оқып (1671–78), латын және ежелгі



грек тілдерін үйренген. 1585–1612 ж. Лондонда тұрды. 1590 ж. Лондонның «Глобус» театрының актері болды әрі сол жылы драматургтік қызметін бастады. Шекспир пьесалармен қатар көптеген сонеттер, «Венера мен Адонис»

(1593), «Лукреций» (1594), т.б. поэмаларын жазды. Оның 1590–1600 ж. аралығындағы пьесалары оптимистік сарында болып келеді. Комедияларында адамдардың бақытқа ұмтылу жолындағы кездесетін қиындықтармен күресі суреттеледі («Қателіктер комедиясы», қойылуы 1594, басылуы 1623; «Асауға тұсау», қойылуы және басылуы 1594, т.б.). Шекспирдің саяси көзқарасы пьеса-хроникаларында байқалады, олардың негізгі идеясы – мемлекеттік, елдік бірлік. Шекспир пьесаларында дүние жүзінде алғаш рет драматургия саяси күресті мифтік емес, реалистік әдіспен бейнеледі. Ол шығармаларында қоғам өкілдерінің барша тобын қамтыды. Бұл кезеңде Шекспир өз дәуіріндегі ағартушы-гуманистердің ықпалында болды. Шекспир шығармашылығының 2-кезеңі (1601–08) Англия өміріндегі қоғамдық саяси өзгерістермен тұспа-тұс келді. Елдегі әлеуметтік шиеленіс Шекспир шығармаларында трагедиялық сарынның молаюына себепкер болды. Бұл жылдары ол әлеуметтік-философиялық бірқатар пьесалар жазды: «Гамлет» (1602), «Отелло» (1604), «Король Лир» (1606), «Макбет» (1606), «Антоний мен Клеопатра» (1607), «Афиналық Тимон» (1608), «Кориолан» (1608), т.б. Бұл жылдардағы Шекспир шығармаларының желісі – қоғамның жаңаруын көрсету, қоғамдағы келеңсіздіктерді әжуаға айналдыру. 20 ғасырдың бас кезінен бастап Шекспир пьесалары орысша нұсқасынан қазақ тіліне аударылып, республиканың көптеген театрларында қойылып келеді. «Отелло», «Асауға тұсау», т.б. туындылары М.Әуезовтің аударуымен күні бүгінге дейін сахнадан түскен емес. Пьесалары мен сонеттері бірнеше рет қазақ тілінде жарық көрген.

ШЕРУБАЙНҰРА – Қарағанды облысының Шет, Абай, Бұқар жырау аудандары аумағындағы өзен. Ұзындығы 281 км, су жинала-

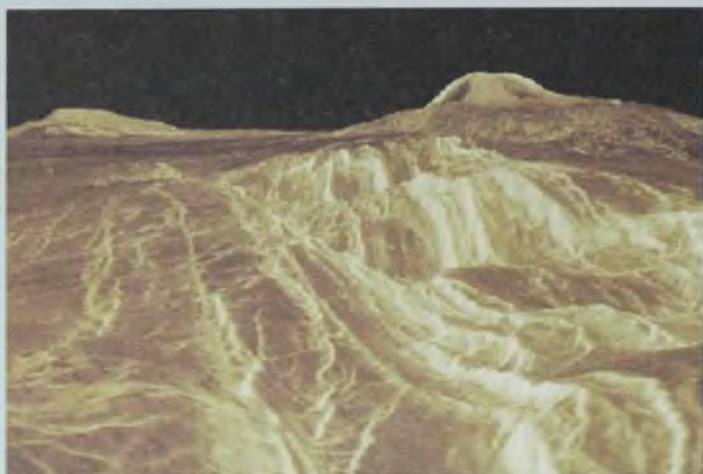


Шерубайнұра өзенінің аңғары

тын алабы 15600 км². Сарыарқаның орталық бөлігіндегі Қызылтас тауларының батысындағы бұлақтардан басталып, Ынтымақ бөгенінен 4 км жоғарыда Нұра өз-не құяды. Аңғары кең, арнасы жарлы. Өзен алабында жер бетіне шығып жатқан ежелгі тау жыныстары кездеседі. Бойында Қотыр Қызылтау, Қотыртас, Бұғылы қыратты шоқылары бар. Жауын-шашын, жер асты суымен толығады. Шерубайнұраға 12 сала құяды. Негізгі салалары: Қарамыс, Талды, Тұматай, Қызылқой, Топар, Соқыр. Көп жылдық орташа су өтімі Шерубайнұра ауылы тұсында 5,04 м³/с. Өзен суы Жартас, Краснополянское, Шерубайнұра бөгендерімен реттелген.

Шерубайнұра бөгені, Т о п а р б ө г е н і, Қарағанды облысының Абай ауданы аумағында, Топар кентінен 2 км оңтүстік-батыста. Шерубайнұра өзенінің Нұра өз-не құятын сағасынан 47 км жоғарыда орналасқан. Бөген ұзындығы 890 м, биіктігі 15 м бөгетпен бөгеу арқылы тұрғызылған. Құрылысы 1951 ж. басталып, 1960 ж. пайдалануға берілген. Бөген Шерубайнұра өзенінің суын көп жылдық режимде реттеуге арналған.

ШОЛПАН – Күн жүйесінің Күннен арақашықтығы бойынша екінші планетасы. Жердің Күн жақтағы жақын көршісі. Оның Күннен орташа арақашықтығы 108 млн. км (0,723 а. б.). Сидерлік айналу периоды 224 тәулік 16 сағ 49 мин 8 с. Жерден қараған бақылаушыға шолпанның Күннен бұрыштық қашықтығы 48⁰-тан аспайды. Сондықтан ол Күн батқаннан кейін (кешкі жұлдыз) не Күн шығардың алдында (таңертеңгі жұлдыз) ғана аз уақыт көрініп тұрады. Шолпан – аспандағы ең жарық шырақ (Күн мен Айдан кейінгі). Жалтырауының максимумы 4,4-жұлдыздық шамаға дейін жетеді. Шолпанның фазаларын



Шолпан планетасының беті

(1610 ж. Г.Галилей ашқан) көру қабілеті ерекше жақсы адамдар жай көзбен де байқай алады. Төменгі тоғысуы кезінде шолпанның бұрыштық диаметрі 64''-қа жетеді. Жер бетінде жүргізілген радиолокациялық бақылаулардың нәтижесі бойынша шолпанның орташа радиусі 6050 км, массасы 1/408522 Күн массасындай не 0,9528 Жер массасындай. «Венера» (КСРО) және «Маринер» (АҚШ) автоматтық планетааралық стансаларында жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде шолпан планетасы атмосферасының құрамы 97,3% көмір қышқыл газынан, 2%-дан кем азоттан, 0,1%-дан кем оттектен және 1%-дан кем су буынан тұратындығы анықталды.

ШӨЛ – ландшафтың ауа температурасы құбылмалы, жауын-шашын өте аз түсетін климат жағдайында қалыптасатын түрі. Шөлде түсетін жауын-шашын мөлшерінен булану шамасы 7–30 есе артық болады. Құрлықтың ішкі бөлігінде орналасу жағдайына қарай құрлықтық (Гоби, Такла-Макан, т.б.) және құрлықтардың жағалауларында орналасқан жағалаулық (Атакама, Намиб, т.б.) шөлдерге бөлінеді. Географиялық орнына қарай тропиктік, субтропиктік, қоңыржай белдеу және Арктика мен Антарктида (арктикалық шөл немесе мұз шөлі) шөлдері болып бөлінеді; тауларда шөл (суық биіктаулық шөл) биіктік ландшафт белдеуін құрайды. Негізінен шөлдердегі бұлтсыз ашық күндер саны 197–295 шамасында. Жазы ыстық. Жылдық жауын-шашын мөлш. 175–200 мм; Такла-Макан шөліндегі орташа мөлш. 9 мм шамасында. Судың булануы, жерге сіңу шығыны көп болғандықтан, шөлден өтетін кейбір өзендер сарғасына жетпей тартылып қалады. Топырақ



Шөл дала

қабатындағы ылғалдың тапшы болуына байланысты шөлдің өсімдік жамылғысы негізінен кедей, тек қуаңшылыққа бейімделген өсімдіктер өседі. Шөптесін өсімдіктен эфемерлер және эфемероидтар көп тараған. Субтропиктік және тропиктік, құрлықтың ішкі бөліктеріндегі шөлдерде, өсіресе Африка, Арабия шөлдерінде суккуленттер, ксерофиттік бұталар және көп жылдық шөптер өседі. Солтүстік Америка және Австралияның субтропиктік шөлдеріндегі өсімдік жамылғысы басқа шөлдерге қарағанда түрлерге бай келеді. Дүние жүзіндегі ең ірі шөл – Сахара. Қазақстан мен Орталық Азиядағы ірі шөлді аймақтар: Мырзашөл, Қарақұм, Қызылқұм, Бетпақдала. Шөл ландшафтысы Жер шарының 19%-нда, Қазақстан жерінің 44%-нда қалыптасқан.

Шөлейт – аридтік климат жағдайында қалыптасатын ландшафт түрі. Далаға және шөлге тән өсімдік түрлері аралас кездеседі. Солтүстік және Оңтүстік жарты шардың қоңыржай, субтропиктік және тропиктік белдеулерінде таралған. Шығыс жарты шардың қоңыржай белдеуінің шөлейті – Каспий ойпатының батысынан Ордостың (Қытай) қиыр



Шөлейт

шығысына дейінгі 10 мың км-ге созылған; субтропиктік және тропиктік белдеулердегі шөлейт – Сахарада, Оңтүстік және Оңтүстік-батыс Африкада, Арабия түбегінде, Кіші Азия мен Иран таулы қыратында, Үнді алабында, Австралияның ішкі бөлігінде кездеседі. Батыс жарты шардың қоңыржай белдеуінің шөлейті – Сеңгір таулардан шығысқа қарай 1300 км-ден астам алқапты қамтиды; субтропиктік және тропиктік белдеулердегі шөлейт – Колорадо үстіртінде, Үлкен алапта, Мексика таулы қыратында, Анд тауларынан шығысқа қарай жатқан бөлігінде қалыптасқан. Шөлейтте климат өте қуаң, булану жауын-шашын мөлшерінен әлдеқайда артық болады. Жер беті суы мардымсыз. Ағын суы шағын өзен мен жылғалардан тұрады.

ШУ – Қырғызстан мен Қазақстан жеріндегі өзен. Ұзындығы 1186 км (Қазақстан аумағында 800 км), су жиналатын алабы 148000 км² (Қазақстан аумағында 62500 км²). Теріскей Алатау мен Қырғыз Алатауынан бастау алатын Жуанарық және Қошқар өзендерінің қосылған жерінен бастап Шу аталады. Ірілі-ұсақты 80 саласы бар, ірілері: (Қазақстанда): Қорағаты, Мерке, Қарабалта, Ақсу, т.б. Теріскей Алатау мен Қырғыз жотасын кесіп өте бере Шу Жоғарғы Ортотоқой және Төменгі Ортотоқой шатқалдарын қалыптастырған. Соңғысының тұсында Ортотоқой бөгені салынған. Төменде Шу Ыстықкөл қазаншұңқырына шығады. Шу мен Ыстықкөлдің суайрығы айқын емес. 20 ғасырдың 50-жылдарында Шу суының бір бөлігі су тасу кезінде Көтемалды тармағы арқылы Ыстықкөлге құйылған. Қазіргі кезде көлмен байланысы жоқ. Қазаншұңқырдан шыға бере тағы



Шудың жоғарғы ағысы

да бірнеше тар шатқалдар арқылы өтетін аңғары Боом шатқалынан кейін біртіндеп кеңейеді, сағалық аңғары айқын байқалмайды. Қорағаты өзенінен кейінгі саласыз аумағында Шу Мойынқұм құмды алқабына шығады. Одан әрі бірнеше тармақтарға бөлініп, тартыла бастайды. Суы мол кезеңдерде Қаратаудың солтүстік сілемдері етегі мен Бетпақдаланың аралығындағы Ащысу ойысының көлдеріне жетеді. Арнасының ені орта ағысында 50–100 м, томенгі ағысында 40–60 м. Ертеде суы Сырдарияға құйған.

ШҰРАТ, о а з и с – 1) шөл және шөлейтті өңірлердегі ағаш аралас шөптесін өсімдік өскен көгалды алқап. Бұл жерлердің өз айналасына қарағанда салыстырмалы ылғалдылығы мол. Шұрат жер асты суы жақын жатқан немесе тасыған өзен сулары жайылған жерде байқалады. Сол сияқты қолдан жасалған бөгендер, канал арқылы суландырылған жерлерде де шұраттар болады. Алып жатқан ауданы бірнеше га-дан мыңдаған км²-ге жетеді; халықтың шоғырланған (мысалы, Африкадағы Ніл өзенінің аңғары, Орталық Азиядағы Ферғана аңғары) және суармалы жерлердегі өнімді егін шаруашылығының орталық болып табылады. Африка мен Оңтүстік-Батыс Азия шөлдеріндегі шұраттарда құрма пальмасы, Орталық Азия Шұратында мақта, жүзім, т.б. дақылдар өседі. Қазақстанда аридтік климаттық белдеулердегі өзен аңғарлары мен құмды алқаптарда кездеседі. Мысалы, Шу-Талас аңғарлары 2) Антарктиданың мұздан бос шеткі болігі (мысалы, Бангера шұраты).

ШЫМКЕНТ – Қазақстанның оңтүстігіндегі ежелгі қалалардың бірі, Оңтүстік Қазақстан облысының әкімшілік орталығы (1932). Тұрғыны 668 адам. Жерінің аумағы 300 км² (облыс жерінің 0,3%-ын құрайды). Шымкент облыстың шығысында, Өгем жотасының тау алды жазығымен аратын Бадам мен Сайрам өзендерінің аралығында, теңіз деңгейінен 506 м биіктікте орналасқан. Шымкент – Қазақстандағы тұрғындарының саны, экономикасы және мәдени маңызы жағынан Алматы, Астана қалаларынан кейінгі республиканың үшінші қаласы. «Шымкент» (түркіше «шым» – алқап, қойнау және иранша «кент» –



«Шымкент» қонақ үйі

елді мекен) – «жасыл қала» деген мағынаны білдіреді. 12 ғасырда Еуропадан Ресей, Сібір, Орта Азия, Жетісу мен Қытайға баратын маңызды сауда-керуен (Ұлы Жібек жолы) жолдарының тоғысындағы қыстақ болған. Шымкент туралы алғашқы жазба деректер Ақсақ Темірдің 1365–66 ж. әскери жорықтары туралы жазылған парсы тарихшысы Шараф аддин Әли Йездидің (1415) «Зафар наме» («Жеңістер кітабы») кітабында жазылған. Шымкент Қоқан хандығының, моңғолдар мен жоңғарлардың шапқыншылығына жиі ұшырап отырды. 1864 ж. патшалық Ресейдің қарамағына өтті. Қала 1914–21 ж. Черняев (1914 ж. Ресейге қосылуының 50 жылдығына орыс генералы Черняевтің есімі берілген) аталды. Шымкент қаласының экономикасы тез қарқынмен өсіп, ірі өнеркәсіп орталығына айналуына Түркістан–Сібір темір жол магистралі, Қаратауда шоғырланған қорғасын-мырыш (полиметалл) кендерінің игерілуі, облыстағы мақта егісінің ұлғаюы әсер етті. Шымкент әуе, темір жолы, автомоб. жолдарының тоғысындағы ірі жол тораптарының бірі. Қала арқылы Бұхара–Шымкент–Алматы газ құбыры өтеді. Павлодар–Шымкент мұнай құбыры тартылған.

ШЫНЫ, ә й н е к – металл емес шикізатты балқытып суыту нәтижесінде алынатын, химиялық әсерге төзімді, аморфты қатты материал. Ол механикалық қасиеті жағынан морт келетін қатты затқа ұқсас, ал агрегаттық күйі сұйықтық пен кристалдың аралығында жатады. Шынының табиғи (вулкан атқылауынан түзілетін перлит, обсидиан) және жасанды түрлері бар. Қолданылуына қарай шыны: құры-

лыстық шыны (терезелік шыны, шыны блоктар, т.б.), техникалық шыны (кварц шыны, жарық-тех. шыны, шыны талшық, т.б.), сорттық шыны, т.б. болып ажыратылады. Сонымен бірге шынының иондауыш сәуледен қорғайтын шыны, жарық өткізгіштігі өзгеріп отыратын фотохромдық шыны, ерігіш шыны деп аталатын түрлері де бар. 75% SiO₂, 24% Na₂O және басқа құраушылардан тұратын ерігіш шыны сумен қосылғанда сұйық шыны түзеді. Сұйық шыны силикат бояу, кеңсе желімі, т.б. дайындау үшін пайдаланылады. Шынының физикалық-химиялық қасиеті оның құраушыларына тәуелді. Шыныға тән қасиет – оның мөлдірлігі (терезелік шынының мөлдірлігі 83–90%, оптикалық шыныныңкі 99,95%). Шынының беріктігін арттыру үшін ол әртүрлі өңдеуден (физикалық, химиялық, термиялық) өткізіледі. Шыны жасау ісі біздің заманымыздан бұрынғы 4-мыңжылдықта Ежелгі Мысырда, Азияда басталған. Алғашқы шыны мөлдір болмаған, оларды әшекей тастар (малахит, т.б.) орнына пайдаланған. Түссіз мөлдір шыны дайындау және үрлеу әдісі арқылы шыныдан әртүрлі бұйымдар жасау ісінің шешілуі – шыны өндірісінде түбегейлі бетбұрыс жасады. Шыны жасау ісі саласындағы тұңғыш ғылыми еңбекке 1612 ж. Флоренцияда жарық көрген монах Антонио Неридің зерттеулері жатады. 1615 ж. Англияда шыны балқыту пештерінде көмір пайдаланыла бастады. Мұның өзі шыны балқыту пешінің температурасын арттыруға мүмкіндік берді. 17 ғасырдың басында Францияда мыс пештерде айналы шынылар алына бастады. 19 ғасырдың соңына дейін шыны жасау ісінде қол еңбегі басым болып келді. 20 ғасырдың 2-жартысынан бастап шыны өндірісі механикаландырылды және автоматтандырылды.



Шыны өндірісі

ШЫҢҒЫС ХАН, Тэмуджин, Темучин – (1155/62 ж. ш., Онон өзені бойындағы Дэлгуун Болдог шатқалы – 18(25).8.1227, қазіргі ҚХР, Ганьсу өлкесіндегі Ся елді мекені) – Шыңғыс хан империясының (1206 жылдан) негізін салушы ұлы хан, қолбасшы, саясаткер. Шыңғыс хан – Азия мен Шығыс Еуропаға жаулап алушылық жорықтар ұйымдастырды. Оның арғы тегін шығыстық мұсылман және түркі шежірешілері Оғыздың қият руынан, ал Қытай мен моңғол тарихшылары Ди-Шивэй тегінен таратады. Шыңғыс хан жас кезінен-ақ саяси істерге белсене араласа бастады. 1179 ж. керейтер ханы Того-рыл хан, жажирдай тайпасының басшысы Жамұқамен бірігіп, меркіттерге қарсы жорық қасап, жеңіске жетті. 1189 ж. дүйім моңғол «хамаг моңғол») халқының ақсүйектері бас қосып, Темучинді «Шыңғыс (Чингис) хаһан» деп жариялады. Ежелгі түркі-моңғол ұғымында бұл «хандардың хаһаны» («тенгис-дантай хаһан») деген мағынаны береді. Шыңғыс ханның таңба-мөріндегі «Көкте тәңір, жер бетінде хаһан біреу, әлем билеушісінің таңбалары» деген жазу бекер жазылмаған. Ол 1189–1206 ж. Шығыс Моңғолиядан бастап Алтай тауына дейінгі өзара қырқысқан көшпелі түркі-моңғол тайпаларын бағындырып, бір орталыққа біріктірген соң, 1206 ж. Онон өзені бойында Ұлы Құрылтай шақырды. Бұл Құрылтайда Барша жұрт ежелгі түркі дәстүрі бойынша Шыңғыс ханды ақ киізге салып, «хан сөтерді». Ол Орталық Азияда бұрынырақта билік жүргізген Түрік қағандығы мен басқа да көшпелілер мемлекеттерінің озық жақтарын сараптай отырып, өз заманындағы алдыңғы қатарлы мемлекет үлгісін жасады. Бір орталыққа бағынған күшті мемлекет құр-

ғаннан кейін Шыңғыс хан өз шабуылын ең қауіпті жауы Цзин (Алтын) елін жаулап алу-дан бастады. 1211–16 ж. Солтүстік Қытай, 1219–24 ж. Орталық Азия мен Иран жаулап алынды. Шыңғыс хан Сары теңізден Каспий, Кавказға дейінгі, Байкалдағы Си Ся мемлекетінен Түркістандағы шөлді аймақтарға дейінгі жерлерді жаулап алды. Немерелері бұл жерлер аумағын батысында Адрия теңізіне, шығысында Ляодун түбегіне дейін жеткізіп, орасан зор империя құрды. Бұл империя 1260–70 жылдарға дейін өмір сүрді. Осынау жойқын жорықтың бас стратегі, қолбасшысы Шыңғыс ханның өзі болды. Шыңғыс хан Таңғұт мемлекетіне қарсы жорықта жүріп дүниеден өтті. Ұлдары оны өз аманаты бойынша туған жерінде жерледі. Шыңғыс хан қатыгездігі бола тұра шынайы ерлікті, пәктікті, адалдықты сыйлады. Ол өзінің барлық іс-әрекетінде білімдіні пір тұтып, ақылына жүгініп отырған. Өзінің әр қадамына қырағылықпен қарап, досын жаудан, жауын досынан ажырата білген. Әрине ол өзі жүргізген толып жатқан соғыстарда мыңдаған адамдардың қанын төгіп, жүздеген қалаларды жойып жіберді. Дегенмен, бұл жорықтар Батысқа Шығыстың, Шығысқа Батыстың бетін ашты. Шыңғыс хан көшпелі тайпалар құрған ежелгі түркі мемлекеттер үрдісін жаңғыртып, оны келе жатқан жаңа заманға жалғап берді. Батыстағы Шыңғыс хан құрған ордаларда іс түркі тілінде жүргізілді. Ол түркі тектілерді жақын тұтып, солардың күшімен әлемнің жартысын жаулап алды. Сондықтан да көшпелілер немесе түркі-моңғол дүниесі үшін де Шыңғыс ханның алатын орны ерекше болмақ.

Шыңғыс хан империясы – Шыңғыс хан құрған мемлекет. 1189–1206 ж. аралығында



Шыңғыс ханның Моңғолиядағы алып ескерткіші



«1223 жылғы Қалқадағы шайқас»

болған қиян-кескі соғыстардан кейін Шыңғыс хан Алтайдан Қытай қорғанына дейінгі аймақта біртұтас мемлекет құрды және ол өз мемлекетін әрі қарай кеңейте бастады. 1207 ж. ол Сібірдегі орман жұртын бағындырғаннан кейін, 1207 – 09 ж. Таңғұт (Си Ся) мемлекетіне үш дүркін шабуыл жасап, жаулап алды. Шыңғыс Түркістандағы ұйғырлар мен қарлұқтар Шыңғыс ханға қарсылықсыз бағынды. 1211 ж. өзінің ежелгі ата жауы Алтын (Цзин) еліне қарсы аттанып, бес жылдың ішінде бұл елдің басты бекіністерін басып алып, мол олжаға батты. Алайда бұл жорық соңына дейін жеткізілмеді. Жалайыр Мұқылай ноян бастаған 60 мыңдық әскерді Қытайға қалдырып, Шыңғыс ханның өзі 1216 ж. Қарақорымға қайтып оралды. Көп ұзамай батысқа қарай жорықтар ұйымдастырылды. Жебе ноян бастаған әскер найман ханы Күшлікті өлтірін, Іле, Жетісу аймағын билеп тұрған Қарақытайлар мемлекетін бағындырды. Сөйтіп, Шыңғыс иеліктері Хорезмшах мемлекетіне таяп келді. Хорезм, Дешті Қыпшақ жерлері Шыңғыс ханның стратегиялық нысанасына әлдеқашан-ақ іліккен еді. 1218 ж. Отырарда моңғол саудагерлерінің өлтірілуі Шыңғыс ханның Орталық Азияға қарсы жоспарланған жорығын жылдамдата түсті. 1219 ж. 140 (кейбір деректерде 200) мыңдық әскердің Орталық Азияны жаулап алу жорығы басталды. Бұл жорық бес жылға созылып, Сырдария, Әмудария бойы, Мауераннахр өлкесі, Дешті Қыпшақ моңғолдардың билігіне өтті. Шыңғыс хан басып алынған жерлерді өз ұлдарына: қыпшақ даласын Жошыға, Іле, Жетісу, Мауераннахр өлкелерін Шағатайға, Шығыс Түркістан, Алтайды Үгедейге бөлін берді. Батысқа қарайғы жерлерді басып алуды Жошыға тапсырып, өзі 1225 ж. Қарақорымға қайтып оралды. 1226 ж. таңғұттарға қарсы соңғы жорығын жасады. Шыңғыс хан империясы Ляодун түбегінен Кавказға, Байкалдан Тұрпанға дейінгі алып кеңістікті алып жатты. Шыңғыс хан өлерінде балаларына Корея түбегіне дейінгі өлкені жаулап алу мен батысқа қарайғы шабуылдарды жалғастыра беруді өсиет етті. Әкесінен кейін «ұлы хан» тағына отырған Үгедей Алтын елін біржолата жаулап алды. Мөңке Қытайға қарсы жорыққа аттанды, Төленің тағы бір ұлы Хулагу Иранды бағындырды. 1235 ж. Бату бастаған қол батысқа қарай жорық жасап, Шығыс Еуропаның көпшілік бөлігі мен Русь-

тің шығысын жаулап алды. Нәтижесінде 1245–46 ж. Жошы-Қыпшақ (Алтын Орда) державасының негізі қаланды. Бұл держава шығысынан батысына дейінгі аралығы шамамен 6160 км, солтүстігінен оңтүстігіне дейінгі аралығы 4400 км алып өлкені қамтыды. Қытайға қарсы аяқталмай қалған жорықты Құбылай одан әрі жалғастырды. Бұл жорық 30 жылға (1260–90) созылды. Нәтижесінде бүкіл Қытай мен Оңтүстік-Шығыс Азияның көптеген елдері Моңғол империясы билігіне өтіп, Құбылай Қытайда Юань әулетінің негізін қалады. Ол империя астанасын Қарақорымнан Кайпинге (Пекин) көшірді. 1271 ж. жаңа астана салғызып, оны «Хан қаласы» (Ханбалық) деп атады. Бірақ көшпелілердің ат жалында жүріп күшпен жаулап алынған, даму дәрежесі әртүрлі елдер мен халықтарды бір орталықтан басқару оңай емес еді. Моңғолдар жаулап алған елдерінде өздерінің ұлыстық әскери-бюрократиялық билік жүйесін орнатты. Осыған байланысты ұлы билеушілері өздерін орталықтан дербес, жеке билік иесі ретінде сезіну үшін жергілікті ақсүйектермен жақындасып, солардың салт-дәстүрлерін қабылдады. Бұл өз кезегінде империяның ыдырауын тездетті. Дегенмен, Шыңғыс хан империясы арқылы Батыс пен Шығыс арасындағы қарым-қатынастар дамып, Ұлы Жібек жолы қайта жандана бастады. Сонда да жаулап алынған әрбір халық, әрбір аймақ мүдделерін бір орталықтан реттеп отыру мүмкін болмады. Империя астанасы Кайпинге көшірілгеннен кейін онда бір-бірімен терезесі тең үш орталық: Юань, Жошы-Қыпшақ және Ирандағы ильхандар мемлекеттері пайда болды. Юань билігі 108 жылға, ильхандар билігі 120 жылға созылса, Жошы-Қыпшақ державасы 240 жылға жуық өмір сүрді. Кейіннен бұл державалардың орнында көптеген ұлттық мемлекеттер өсіп шықты. Солардың бірі Алтын Орда, Ақ Орданың тікелей мұрагері – Қазақ хандығы болып табылады.

Шыңғыс хан әулеті – Шыңғыс ханның үрім-бұтағы, Шыңғыс хан империясының құрамында болған Орталық Азия мен Иран, Алтын Орда, Юань Қытайы, т.б. мемлекеттердегі моңғол билеушілері. Шыңғыс хан империясы тарағаннан кейін бұл мемлекеттер дербес өмір сүрді, дегенмен Шыңғыс хан әулеті билікті өз қолдарында сақтап қалды. Шыңғыс хан көзінің тірісінде өзіне бағынған жерлерді бөйбішесі Бөртеден туған 4 ұлына

бөліп берді. Шыңғыс ханның төртінші ұлы Төлеге 1227 ж. әкесінің қара шаңырағы – Моңғолия жері иелікке тиді. Бірақ Шыңғыс хан қайтыс болғаннан кейін оның орнына отырған Үгедейдің ұрпақтары ұлы тақты өздерінде сақтап қалу үшін Төле тұқымымен кескілескен ұрыстар жүргізді. Осыған байланысты көп ұзамай Шыңғыс хан әулеті арасында өзара әскери қақтығыстар жиілеп кетті. Тақтан мұрагерлер өздерінің қол астындағы ұлыстарға сүйенді. Соған байланысты империя біртебірте құлдырай бастады. Орталықтан бөлініп шыққан ұлыстар жеке мемлекеттерге айналып, оларды Шыңғыс хан әулетінен шыққан билеушілер басқарды. Тіпті бұл әулетті биліктен ығыстырып, тақты өз қолдарына алған билеушілердің өздері (Өмір Темір, т.б.) Шыңғыс хан әулетіне туыс екендіктерін (күйеу, жиен, т.б.) баса көрсетіп отырды.

ШЫҢҒЫСТАУ – Сарыарқаның шығыс бөлігіндегі тау жотасы. Солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созылған. Шығыс Қазақстан облысының Абай, Аягөз аудандары аумағында. Шыңғыстау солтүстік-шығыста Алтайдан Шар өзені аңғарымен бөлінеді, оңтүстік-шығыста Тарбағатайға ұласады. Шығысында тауаралық Зайсан қазаншұңқыры, оңтүстігінде Солтүстік Балқаш төбелері жатыр. Ең биік жері – Ақшатаудағы Қособатауы (1305 м). Шыңғыстаудың солтүстік беткейінен Шаған және Ащысу, оңтүстігінен Бақанас, Дағанделі, Құрбақанас, Көксала, т.б. өзендер бастау алады.

ШЫҢЖАҢ-ҰЙҒЫР АВТОНОМИЯЛЫ РАЙОНЫ, Ш ы ң ж а ң, С и ы ң ц з я н – Қытайдың солтүстік-батысында орналасқан аймақ. Қазақстанмен, Қырғызстанмен, Тәжікстанмен, Үндістанмен, Ауғанстанмен, Ресеймен, Моңғолиямен шектеседі. Аумағы 1 млн. 600 мың км². Халқы 21,8 млн., оның ішінде ұйғырлар 8,5 млн., қытайлар 8 млн., қазақтар 1,3 млн., қалғандарын дүнгендер, қырғыздар, моңғолдар, сиборлар, солондар, т.б. халықтар құрайды. Халқы негізінен Қашқарияның шұраттары мен Жоңғария өзендерінің жазықтарында орналасқан. Шыңжаң-Ұйғыр автономиялы районының құрамына 5 автономиялық округ, 6 округ, округтік және провинциялық бағыныстағы 4 қала, 74 уезд бен



Куньлунь қыраты

6 автономиялық уезд бар. Район орталығы – Үрімжі қаласы.

Жерінің көп бөлігін солтүстігінде Жоңғар жазығы мен оңтүстігінде Қашқар жазығы (Тарим ойпаты) алып жатыр. Қашқар жазығының орталық бөлігінде Такла-Макан құмды шөлі орналасқан. Ертіс пен Іледен басқа Шыңжаң-Ұйғыр автономиялы районы аймағынан сыртқа ағып шығатын өзендер жоқ. Өзендер әдетте көлдерге келін құяды немесе құмдарға сіңіп, жоғалады. Өлкеде үлкенді-кішілі 570-тен аса өзен бар, өз аумағы бойынша ағып өтетін ең ұзын өзен – Тарим (2179 км).

18 ғасырдың 50-жылдары маньчжурлық Цинь әулеті Шығыс Түркістан мен Жоңғария аумағын жаулап алып, аймақты Синьцзян (қытайша «жаңа шеп» немесе «жаңа шекара») деп атады. Қазіргі Шыңжаңды 19 ғасырдың 2-жартысына дейін қытайлар «Сиюй» («Хи уи» – «Батыс өңір», «Батыс өлке») деп атап келді. 18–19 ғасырларда Шыңжаңды мекендеген халықтардың қытай-маньчжур езгісіне қарсы көтерілістері жиі болып тұрды. Осы көтерілістердің нәтижесінде Якуб-бек басқарған ұйғырлар мемлекеті мен Дүнген ханды-



Үрімжі қаласы

ғы, Тараншы сұлтандығы құрылды. 19 ғасырдың 2-жартысынан Шыңжаңға Ресей, Ұлыбритания сияқты мемлекеттер көз аларта бастады. Олар өлкеге әртүрлі экспедициялар ұйымдастырып, өзара бәсекеге түсті. Сондай экспедицияның бірі – Ш.Уәлихановтың Қашғарияға саяхаты болды. 19 ғасырдың аяғына қарай Қытай өкіметі Орталық Азияға әбден орнығып алған Ресейдің көмегімен Шыңжаңдағы мұсылман халықтарының көтерілісін басып тастады. Көтерілістер басып-жаншылған соң өлке Цинь империясының провинциясы – Синьцзянға айналдырылды. 1955 ж. Синьцзян провинциясы – Шыңжаң-Ұйғыр автономиялы районы болып қайта құрылды.

20 ғасырдың 80-жылдарынан бастап Қытай Халық Республикасында жүргізілген экономикалық реформалар Шыңжаң-Ұйғыр автономиялы районын да қамтып, өлке нарықтық қатынастарға көшті. Соның нәтижесінде мұнай-газ, көлік, металлургия, көмір, энергетика, химия өнеркәсібі құрылып, тері өңдеу, тағам өнімдері мен тоқыма бұйымдарын шығаратын кәсіпорындар соңғы технологиялармен жабдықталды, халықтың тұрмысы жақсарды. Жол, көлік және байланыс инфрақұрылымдары заман талабына сай құрылған. Үрімжі қаласынан мемлекет ішіне және шет елдерге темір, әуе және тас жолдар арқылы қатынас орнатылған.

ШЫРША – қарағай тұқымдасына жататын қылқан жапырақты, мәңгі жасыл ағаш. Дү-

ние жүзінде Еуразия мен Солтүстік Американың қоңыржай аймақтарында өсетін 45 (кейбір деректерде 35-тен 50-ге дейін) түрі бар. Қазақстанда Солтүстік және Батыс Тянь-Шаньда, Тарбағатайда, Жетісу (Жоңғар) Алатауында, Алтайда таза шырша орманы ретінде өсетін 2 түрі: сібір шыршасы және Шренк шыршасы бар. Сібір шыршасы (*P. ovovata*) – қос үйлі ағаш, биіктігі 30 м-ге дейін, бөрік басы өте сүйір, діңі түзу, бұтақ шоғыры қалың, жайқала өседі. Көлеңке сүйгіш ағаш, 300–500 жыл жасайды. Шыршаның қабығында 8–15% илік заттар, қылқанының құрамында С витамині, аскорбин қышқылы, эфир майы, жемісінде 25–29%-дай сұйық май болады. Сүрегі жеңіл және жұмсақ, оны құрылыста, целлюлоза-қағаз өнеркәсібінде, муз. аспаптар жасауға пайдаланады; шайыр, қара май, скипидар, канифоль, сүрек сірке қышқылы алынады.

Шыршалы орман, шыршалы тоғай – шырша өсетін мәңгі жасыл қылқан жапырақты орман алқабы. Шыршалы орманда биіктігі 40–45 м, диаметрі 1,5–2 м-дей болатын шыршалар кездеседі. Шыршалы орман ылғалы мол, қоңыр салқын белдеуде өседі. Терістік белдеулерде орман түзуші негізгі ағаш – шырша. Жер шарында шыршаның 40-қа жуық, ал ТМД елдерінде 8 түрі белгілі. Шыршалы ормандар Жоңғар мен Іле Алатауларында, Талас шатқалында, Ферғана жоталарында және Тянь-Шань тауларының (Тянь-Шань шыршасы) биіктігі орташа белдеулерінде тұтас тараған. Қазақстанның таулы беткейлерінде шыршалы орман көбінесе аз көлемде және жеке күйінде өссе, біраз жерлерде көктерек, қайың, өрік, Тянь-Шань талымен, т.б. аралас кездеседі.



Шырша



Шыршалы орман

Ы



ЫБЫРАЙ Алтынсарин (2.11.1841, қазіргі Қостанай облысы Қостанай ауданы – 30.7.1889, Қостанай) – ағартушы, педагог, жазушы, этнограф, фольклоршы, қоғам қайраткері. Ыбырайдың өз әкесі (Алтынсары) ерте қайтыс болғандықтан, ол атасы Балғожа бидің тәрбиесінде өскен. Балғожа би немересін 1850 ж.

Орынбор шекара комиссиясының осы қалада қазақ балалары үшін ашқан жетіжылдық мектебіне оқуға береді. Жасынан зерек Ыбырай бұл мектептің оқу жүйесі шеңберінде қалмай, дүние жүзі әдебиеті мен орыс әдебиеті классиктерінің шығармаларын өздігінен оқып, нәр алды. Мектепті бітіргеннен кейін, 1857–59 ж. аралығында Ыбырай атасы Балғожа бидің хатшысы болды. Кейін Орынбор облысы басқармасына кіші тілмаштық қызметіне ауысады. 1860 ж. Алтынсаринге облыстық басқарма Орынбор бекінісінде (Торғайда) қазақ балалары үшін бастауыш мектеп ашуды тапсырады, сонымен бірге оны осы мектепке орыс тілінің мұғалімі етіп белгілейді. Ол ауыл-ауылды аралап, халыққа кәсіптік білімнің маңызы мен мақсатын түсіндірді. Алтынсаринның талабы мен қадамын халық қуаттады. Халықтан жиналған қаражатқа мектеп үйін салуды қолға алды. Мектеп 1864 ж. 8 қаңтарда ашылды.

Алтынсарин дүние жүзі педагогика классиктерінің гуманистік идеяларын басшылыққа алып, оларды қазақ даласында оқу-ағарту тәжірибесіне енгізген тұңғыш педагог болды.

1860–79 ж. арасында Ыбырай мұғалімдік, ағартушылық қызметімен қатар арагедік басқа да қызметтер атқарды: 1868–74 ж. Орынбор генерал-губернаторының арнайы тапсыруы бойынша төрт рет Торғайдың уездік судьясы, 1876–79 ж. – Торғай уездік бастығының аға жәрдемшісі болды. Инспекторлық қызметке кіріскен кезден бастап Алтынсарин зайырлық мектептер ашуды қолға алды. Ең алдымен, ол облыс, уез орталықтарында училищелер ашуға шешім қабылдады. Содан кейін Елек, Қостанай, Торғай, Ырғыз уездеріне бір-бірден екі кластық орыс-қазақ мектептерін ашты. Алтынсаринның ұсынысы бойынша 1888 ж. 10 сәуірде Орскіде бастауыш мектептер үшін қазақ жастарынан оқытушылар даярлайтын мұғалімдер мектебі ашылды.

Алтынсарин – қазақ жастарын, ең алдымен, оқу, өнер-білім, техниканы игеруге шақырады («Оқысаныз, балалар, Шамнан шырақ жағылар. Тілегенің алдыңнан, Іздемей-ақ табылар»). Автор оқу-білімнің тек ізденіс, еңбекпен табылатынына мән берді. Бұған инемен құдық қазғандай ыждаһаттылық, талап пен сабырлылық қажет екенін ескертеді. Ал оқымаған надандарды ақын аз ғана сөзбен сынап, олардың ақ, қараны айырмайтын көрсоқыр екенін айтады («Оқымаған жүреді, Қараңғыны қармалап. Надандықтың белгісі – Ел ақылға жарымас»). Оқу, білімнің пайдасы қандай, ол неге керек деген мәселеге келгенде, оның өмір үшін, болашақ үшін қажет екенін талдап көрсетеді («Ата-енең қартайса, Тіреу болар бұл оқу. Қартайғанда мал тайса, Сүйеу болар бұл оқу»). Жастарды өнер-білім, техниканы игеруге үндеу ақынның «Өнер-білім бар жұрттар» деген өлеңінде өз жалғасын тапқан. Ол өнер-білімі жетілген елдердің артықшылығы қандай, олар сол өнерімен нені игеріп отыр, ертеңгі өмірдің талап-тілектері не секілді күрделі мәселелерді жастар алдына колденең тарту арқылы оларға ой тастап, өнер-білімді батыл игеруге шақырады («Адамды құстай ұшырды, Мал істейтін жұмысты, От пен суға түсірді. Отынсыз тамақ пісірді, Сусыздан сусын ішірді»).

Арқалық қаласында Алтынсарин мұражайы жұмыс істейді. Тобыл бойындағы Ыбырай қыстауы жанында, Алтынсаринға күмбезді мазар орнатылды. Қазақстанда Алтынсарин атында аудан, ауылдар, жоғары оқу орындары, шың, көшелер т.б. бар.



ІЛЕ – Балқаш көлі алабындағы өзен. Қазақстанның Алматы облысы және ҚХР-дың Шыңжаң-Ұйғыр автономиялық районы аумағында, Орталық Тянь-Шань тауларынан (Төңіртаудан) бастау алатын Текес пен Күнес өзендерінің қосылуынан пайда болып, Балқаш көліне құяды. Ұзындығы 1001 км (Текес саласымен 1439 км), Қазақстан аумағында 815 км. Су жиналатын алабы 140000 км², Қазақстан аумағында 77400 км². Жоғарғы бөлігі таулық сипатта. Оң саласы Қаш өзені құйғаннан кейін аңғары кеңейеді. Қапшағай қаласына дейін Іле жағасы аласа, кең аңғармен ағады, жайылмаларының кей жерлері батпақтанады. Қапшағай шатқалы тұсында өзен арнасы бөгеліп, Қапшағай бөгені салынған. Төменіректе Күрті өзені құйғаннан кейін аңғары едәуір кеңейіп, Сарыесікатырау және Тауқұм аралығымен ағады. Ірі салалары: Түрген, Талғар, Қаскелең, Күрті, Шілік, Шарын, Үсек (Өсек), Қорғас. Балқаш ауданында өзеннен Шетбақанас, Ортабақанас, Нарынбақанас атты ежелгі құрғақ арналары тарамданады. Сағасынан 340 км жерде Іле салаланып, үлкен атырау құрайды. Оның ұзындығы 130 км, енді жері 100 км-ге дейін, ауданы 9000 км². Іле өзені мұздық, жауын-шашын, жер асты суларымен толығады. Су ресурстарының шамамен 30%-ы Қазақстан, 70%-ы

Қытай аумағында қалыптасады. Көп жылдық орташа ағымы Қайырған бекетінде (шекара тұсында) жылына 12,35 км³, Балқашқа құятыны 11,85 км³. Суының минералдылығы 286 мг/л-ден 877 мг/л-ге дейін (шекара маңында) өзгереді, атырау басында (Үшжарма ауылы) – 320–345 мг/л. Іленің және оның салаларының суы негізінен суармалы егіншілікке (3,7–4,5 км³/жыл), өнеркәсіптік-коммуналдық қажеттіліктерге (200–500 млн. м³/жыл), гидроэнергетикаға пайдаланылады.

ІЛЕ АЛАТАУЫ – Тянь-Шань тау жүйесінің солтүстігіндегі жота. Қазақстан мен Қырғызстан шекарасында. Оңтүстікке қарай доға тәрізденіп иілген жота ендік бойымен созылған. Ұзындығы 350 км, ені 30–40 км. Қаскелең мен Түрген өзендерінің аралығындағы орталық бөлігі биік. Бірқатар шыңдары 4500 м-ден асады. Ең биік Талғар шыңы – 4973 м. Шілік және Кемін өзендерінің бастауында Іле Алатауы Күнгеі Алатауына жақындап, Шілік-Кемін тау түйінін құрайды. Орталық биік бөлігінен батыс және шығысқа қарай жота біртіндеп аласарады. Жотаның шығыс бөлігі ұзына бойғы аңғарлармен бір-біріне жарыса созылып кететін Бақай, Сарытау, Сөгеті, Бұғыты, Торайғыр тау тізбектеріне бөлшектелінеді. Батыста Қастек, Кіндіктас аласа тауларына өтеді. Плейстоценде бірнеше қайтара мұз басуға ұшыраған. Климат жағдайлары биіктік белдеміне сәйкес. Жылдық жауын-шашын тау алды өңірінде 500–600 мм-ден биік, таулы белдеуде 800–900 мм дейін. Іле Алатауында жалпы ауданы 478 км² болатын 381 мұздық бар. Ең ірісі – Корженевский мұздығының ұзындығы 4,7 км. Өзендері Іле мен Шудың алабына жатады. Олардың суға молығуында мұздық пен қар суы негізгі орын алады. Солтүстік бөктерінде – Алматы қаласы орналасқан.



Іле өзені



Іле Алатауы

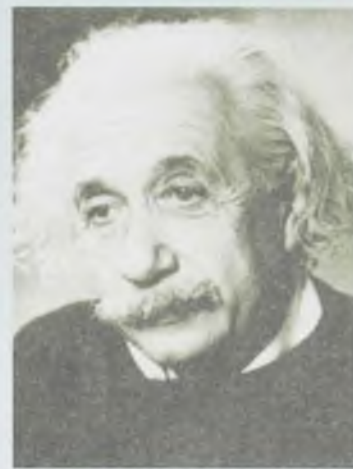


ЭДИСОН Томас Альва (1.2.1847, АҚШ, Огайо штаты, Майлан қаласы – 18.10.1931, АҚШ, Уэст-Орандж қаласы) – американ электртехнигі, өнертапқыш әрі кәсіпкер. 12 жасынан бастап газет тасушы, содан кейін телеграфист болып жұмыс істеді. 1868 жылдан біржола өнертабыстық кәсіппен шұғылданды. 1869–76 ж. автоматтық дауыс тіркегішті (санауышты), телеграф арқылы хабар беруге арналған приборды, электр қаламын, т.б. құрастырып, жазу машинкасын кемелдендірді. 1877 ж. ол фонографты ойлап тапты. Сонымен бірге А.Г.Белл телефоны мен қыздыру шамын одан әрі жетілдірді (1879). Эдисон винттік оймазы бар патрон мен цокольды, балқымалы сақандырғышты, бұрылмалы айырғыны, электр санауышты, т.б. құралдарды жасау арқылы электрлік жарықтандыру жүйесін одан әрі дамытты. Тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз етудің орталықтандырылған жүйесін құру мәселесіне елеулі үлес қосты. 1882 ж. дүние жүзінде тұңғыш рет электр стансасын жасап, іске қосты. Ол кино техникасы, гемір жол, тау-кен ісі, құрылыс, химия, т.б. ғылым мен техника салалары бойынша да көптеген жаңалықтар ашты. 1883 ж. термоиондық эмиссия құбылысын алғаш рет байқады.

ла өнертабыстық кәсіппен шұғылданды. 1869–76 ж. автоматтық дауыс тіркегішті (санауышты), телеграф арқылы хабар беруге арналған приборды, электр қаламын, т.б. құрастырып, жазу машинкасын кемелдендірді. 1877 ж. ол фонографты ойлап тапты. Сонымен бірге А.Г.Белл телефоны мен қыздыру шамын одан әрі жетілдірді (1879). Эдисон винттік оймазы бар патрон мен цокольды, балқымалы сақандырғышты, бұрылмалы айырғыны, электр санауышты, т.б. құралдарды жасау арқылы электрлік жарықтандыру жүйесін одан әрі дамытты. Тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз етудің орталықтандырылған жүйесін құру мәселесіне елеулі үлес қосты. 1882 ж. дүние жүзінде тұңғыш рет электр стансасын жасап, іске қосты. Ол кино техникасы, гемір жол, тау-кен ісі, құрылыс, химия, т.б. ғылым мен техника салалары бойынша да көптеген жаңалықтар ашты. 1883 ж. термоиондық эмиссия құбылысын алғаш рет байқады.

ЭЙНШТЕЙН Альберт (14.3.1879, Германия, Ульм қаласы – 18.4.1955, АҚШ, Нью-Джерси штаты, Принстон) – физик-теоретик, қазіргі физиканың негізін салушылардың бірі. 14 жа-

сынан Швейцарияда тұрған. Цюрихтегі политехникумды бітіргеннен кейін (1900) орта мектепте сабақ берді, кейін патент бюросында эксперт (1902–09) болып қызмет атқарды. 1909–11 ж. Цюрих университетінде, 1911–12 ж. Прагадағы Неміс университетінде, 1912–



13 ж. Цюрихтегі политехникумда профессор болды. Пруссия ҒА-на сайланғаннан кейін (1913) Берлинге көшіп келді (1914). Мұнда ол 1933 жылға дейін тұрды. 1933 жылдан өмірінің ақырына дейін Принстондағы (АҚШ) Ирғелі зерттеулер институтының профессоры болып жұмыс істеді. Эйнштейннің ғылымдағы басты еңбегі – салыстырмалық теориясы. Бұл теорияның жасалуы нәтижесінде кеңістіктің, уақыттың және тартылыстың жаңа қасиеттері ашылды, олардың бір-бірімен байланыста болатындығы дәлелденді. Салыстырмалық теориясы жарық жылдамдығына жуық жылдамдықпен қозғалатын нысандар (негізінен элементар бөлшектер, ғарыштық сәулелер, т.б.) мен күшті тартылыс өрісінде өтетін процестерді зерттеу үшін қолданылатын теор. негіз болды. Эйнштейн жарықтың кванттық теориясы, кездейсоқ процестер теориясы, магнетизм, т.б. салалар бойынша да аңызды жаңалықтар ашып, зерттеулер жүргізді. Эйнштейннің салыстырмалық теориясының тұжырымдарын сол кезде кейбір ғалымдар мойындамағанымен, қазіргі кезде ол – жалпы жұртшылық мойындаған ілімге айналды. Эйнштейн – көптеген ғылым академиялары мен ғылыми қоғамдардың мүшесі. Нобель сыйлығының иегері (1921).

ЭКВАТОР – 1) Географиялық немесе Жер экватор – Жердің айналу осіне перпендикуляр әрі екі полюстен де бірдей қашықтықта орналасқан үлкен дөңгелек сызық. Ол жер шарын екі жарты (Солтүстік және Оңтүстік) шарға бөледі. Географиялық ендіктер (0°-тан – 90°-қа дейін) экватордан бастап солтүстікке және оңтүстікке қарай есептеледі. Жер эллипсоиды экваторының ұзындығы 40075696 м-ге тең, 1° бойлық ұзындығы

111321,4 м. Экватор – күн мен түннің теңелу нүктесі орналасқан сызық. Күн жылына екі рет (көктемгі және күзгі күн мен түннің теңелуінде) экватордың дәл үстінде болады. 2) Галактикалық экватор – Галактиканың орта (немесе бас) жазықтығының аспан сферасымен қиылысатын үлкен дөңгелегі. Галактикалық экватордың аспан экваторымен жасайтын көлбеулік бұрышы 62° -қа тең болады.

ЭКСКАВАТОР – жер қазу, қазынды кен өндіру, керексіз бос жыныстарды үю, қоймалардағы сусымалы және кесек жүктерді көлікке тиеу, т.б. жұмыстарға арналған машина. Грунт (не тау жынысын) қазу процесі экскаватордың жұмыстық тетігімен (яғни шөмішімен) атқарылады. Жұмыстық тетігін алмастыру арқылы кейбір экскаваторды көтер-

гіш кран, тиеуіш, таптауыш, т.б. механизм ретінде пайдалануға болады. Экскаватор жұмыстық, жүрістік және күштік бөліктен, металл құралымнан (жалпы массасының 40%-ы), басқару жүйесінен құралады. Экскаватор жұмыстық тетігіне қарай бір және көп шөмішті экскаватор, ал жүрістік механизмі бойынша шынжыр табанды, адымдағыш рельсті, пневматикалық доңғалақты, шынжыр табанды рельсті экскаватор болып ажыратылады. Экскаватор электр қозғалтқышпен, дизельмен және дизель-электрлік мотормен қозғалысқа келтіріледі.

ЭКУАДОР, Эквадор Республикасы – Оңтүстік Американың солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан мемлекет. Аты испанның экватор деген сөзінен шыққан. Эквадор солтүстігінде Колумбиямен, оңтүстік мен шығысында Перумен, батысында Тынық мұхит суларымен шектеседі. Аумағы 283,6 мың км². Құрамына Тынық мұхиттағы Галапагосс аралдары да енеді. Астанасы – Кито қаласы. Әкімшілік-аумақтық жағынан 22 провинцияға бөлінеді. Халқы 15,4 млн. Тұрғындарының этн. құрамын: метистер (55%), үндістер (25%), испандар (10%), негрлер (10%), т.б. құрайды. Ресми тілі – испан, үндіс тілдері (кечуа, хиваро, т.б.). Дінге сенушілердің көпшілігі католиктер. Үлкен қалалары – Гуаякиль, Кито, Куэнка, Мачала, Санто-Доминго, Портовьехо.

Эквадор негізінен экваторлық ендікте орналасқан. Орталық бөлігін таулы облыс – Сьерра алып жатыр. Онда солтүстіктен оңтүстікке қарай бір-біріне қатарласа үш таулы тізбек (Кордильералар) созыла орналас-



Роторлы экскаватор



Шынжыр табанды экскаватор



Кито қаласы



Чимборасо жанартауы

қан. Тауаралық ойыстардың ені кей жерлерде 60 км-ден асады.

Экуадор аграрлық-өнеркәсіпті ел. Өнеркәсібінің негізін мұнай құрайды (бүкіл экспортының 40%-ы). Мұнай негізінен Напо провинциясы мен Санта-Элена түбегінен өндіріледі. Өңдеуші өнеркәсібінің негізі мұнай өңдеу, тағам (оның ішінде қант, балық-консерві, май), тоқыма, былғары, аяқкиім, тігін кәсіпорындарынан құралады. Химия, целлюлоза-қағаз, цемент кәсіпорындары жұмыс істейді. Ауыл шаруашылығында өсімдік өсіру саласы басым (бүкіл өнім құнының 80%-на жуығы). Негізгі экспорттық дақылдары – банан (жылына шамамен 3,5 млн. т. жиналады). Экуадор – дүние жүзіндегі бананды өндіру мен оны экспортқа шығаратын жетекші елдердің бірі (плантациялары Эсмаральдас өзені аңғары мен Гуаяс ойпатында орналасқан).

ЭЛЕКТР – барлық электромагниттік құбылыстың, яғни электр зарядының болуына және олардың қозғалысы мен өзара әсеріне негізделген құбылыстардың жиынтығы, «электр» терминінің мазмұны физика мен техниканың даму процесінде өзгеріп, толығып отырады.

Қарапайым электрлік және магниттік құбылыстар ерте заманда-ақ белгілі болғанымен «электр» туралы ілім 17 ғасырға дейін дами алған жоқ. 18 ғасырда ол ілім жүйеге түспеген фактілер мен бір-біріне қайшы жорамалдар жиынтығынан тұрады. «Электр» жөніндегі алғашқы деректер кейбір денелер (мысалы, янтарь) үйкеліс нәтижесінде «электрленеді», яғни ондай денелер жеңіл денелерді өзіне тартады деген тұжырым түрінде болды (ғылымға «электр» терминін 1600 ж.

У.Гильберт енгізген). 18 ғасырдың басында денелердің электрленуі сол денені қоршаған «электрлік атмосфера» әсерінен болады деп қарастырылды. Алайда 18 ғасырдың ортасынан бастап денелердің ішінде электрлік «флюидтар» (сұйықтар) болады деген болжамдар қалыптаса бастады. 18 ғасырдың аяғында Г.Кавендиш (1773) және Ш.Кулон (1785) ұқышты жүргізілген өлшеулерге сүйене отырып электрстатиканың негізгі заңын тұжырымдап берді. Электр зарядының арасындағы тартылыс не тебіліс күші кулондық немесе электрстатикалық күш деп аталады.

Электр жөніндегі ілім тарихындағы жаңа кезең – Л.Гальвани (1791) мен А.Вольтаның (1794) химиялық және контактілік электр көздерін ашуы болды. Осыдан кейін электр тогын зерттеу күшті қарқынмен жүргізіле бастады: әуелі токтың физиологиялық әсері, кейін оның химиялық және жылулық әсерлері зерттелді. 1802 ж. В.Петров электр доғасын (1808–09 ж. мұны Г.Дэви де байқаған) ашты және оны жарықтандыру ісі мен балқыту пештерінде пайдалануға болатынын дәлелдеді. Дж.Джоуль (1841) және Э.Х.Ленц (1842) бір-біріне тәуелсіз түрде өткізгішпен ток жүргенде бөлініп шығатын жылудың мөлшері жөніндегі заңды тұжырымдарды (Джоуль-Ленц заңы).

1820 ж. Х.Эрстед электр тогы мен тұрақты магнит арасында байланыс болатындығын, ал А.Ампер тогы бар екі өткізгіштің өзара әсерлесетіндігін ашты.

19 ғасырдың 2-ширегінде электр техникаға кеңінен ене бастады. 19 ғасырдың 20 жылдары алғашқы электромагнит, 30 жылдары телеграфтаудың жетілген сұлбалары, гальванопластика, алғашқы электр сұлбалары мен



Электр тарту желісі

генераторы, 40 жылдары алғашқы электрлік жарықтандыру приборлары, т.б. пайда болды. Электрдың күнделікті тіршілікте қолданылуы одан әрі кеңейді. Физиканың жетістіктеріне байланысты электртехниканың күрт дамуы да электр ілімінің дамуына елеулі әсер етті.

19 ғасырдың 30 және 40-жылдары М.Фарадей электрдің барлық түрінің бірдей екендігін дәлелдеді. Олардың әртүрлі болуы, біріншіден – электр мөлшерінің, екіншіден – кернеудің (потенциалдың) әртүрлі болуына байланысты. Фарадей ашқан электрмагниттік индукция құбылысының зор маңызы болды. Бұл құбылыс электртехниканың іргетасы болып есептеледі. Ал Ленц индукциялық токтың бағытын анықтайтын ережені ұсынды. 1833–34 ж. Фарадей электролиз заңдарын ашты. Сөйтіп электрхимияның негізі қалана бастады.

19 ғасырдың 2-жартысынан бастап Фарадей идеялары Дж.Максвеллдің және Г.Герцтің еңбектерінде одан әрі дамытылып, қорытындыланды. Максвелл электр және магнит өрістерінің бір-біріне ауыса алатындығын тұжырымдады: уақыт бойынша магнит өрісінің өзгеруі электр өрісін, ал уақыт бойынша электр өрісінің өзгеруі магнит өрісін туғызады.

Максвеллдің теориясына сүйене отырып Герц электрмагниттік толқынның бар екендігін тәжірибе жүзінде дәлелдеді. Сөйтіп электрмагниттік өріс концепциясы электр туралы ілімде берік дәлелденді. Герц тәжірибесінің нәтижесі электрмагниттік толқындарды байланыс мақсаты үшін пайдалануға әкелді. Мұндай міндетті А.С.Попов орындады. Ол 1895 ж. радионы ойлап тапты.

19 ғасырдың соңында электр туралы ілімнің дамуында жаңа кезең басталды. Оның мазмұны Г.Лоренц негізін қалаған классикалық электрондық теорияның шығуымен байланысты болды. Алайда бұл теорияның да шеше алмаған көптеген мәселелері 20 ғасырдың басында пайда болған маңызды физикалық теорияларда шешіле бастады.

Электр заряды – бөлшектер мен денелердің сыртқы электрмагниттік өріспен өзара әсерін, сондай-ақ олардың электрмагниттік өрістерінің өзара байланысын анықтайтын негізгі сипаттамалардың бірі. Электр заряды 2 түрге ажыратылады және ол шартты түрде оң заряд және теріс заряд деп аталады. Аттас зарядтар бірін-бірі тебеді, ал әр аттас зарядтар бірін-бірі тартады. Дененің электр заря-

ды оның құрамына енетін барлық бөлшектің электр зарядының алгебр. қосындысына тең.

Электр өрісі – электрмагниттік өрістің дербес бір түрі. Ол электр зарядының айналасында немесе бір уақыт ішіндегі магнит өрісінің өзгерісі нәтижесінде пайда болады. Электр өрісінің магнит өрісінен өзгешелігі – ол қозғалатын да, қозғалмайтын да электр зарядтарына әсер етеді. Электр өрісінің бар екендігін оның қозғалмайтын зарядқа әсер ететін күші бойынша байқауға болады. Электр өрісінің кернеулігі – электр өрісінің сандық сипаттамасы болып табылады.

Электр генераторы – әртүрлі энергияны (механикалық, химиялық, жылулық, жарық) электр энергиясына түрлендіруге арналған құрылғы. Халық шаруашылығында пайдаланылатын электр энергиясының басым көпшілігі механикалық энергияны түрлендіру жолымен алынады. Химиялық энергия электр энергиясына гальвани элементі, жылу энергиясы – термобатарея мен магниттік гидродинамикалық генератор, ал жарық энергиясы – фотоэлемент арқылы түрленеді.

Электр тогы – электр зарядтарының (зарядталған бөлшектер не дене) бағытталған қозғалысы. Электр тогының бағытына шартты түрде оң зарядты тасушылардың орын ауыстыру бағыты алынады. Оның тұрақты ток және айнымалы ток деп аталатын екі түрі бар. Электр тогы магнит өрісінің көзі болып есептеледі.

Электр стансасы – электр энергиясын өндіруге арналған құрал-жабдықтар мен қондырғылардың, сондай-ақ осы мақсат үшін салынған құрылыстар мен гимараттардың жиынтығы. Ол энергия көзіне сәйкес су электр стансасы, жылу электр стансасы, атом электр стансасы, жел электр стансасы, гелиоэнергетикалық станса және магнитогидродинамикалық генератор болып ажыратылады.



Атам электр стансасы

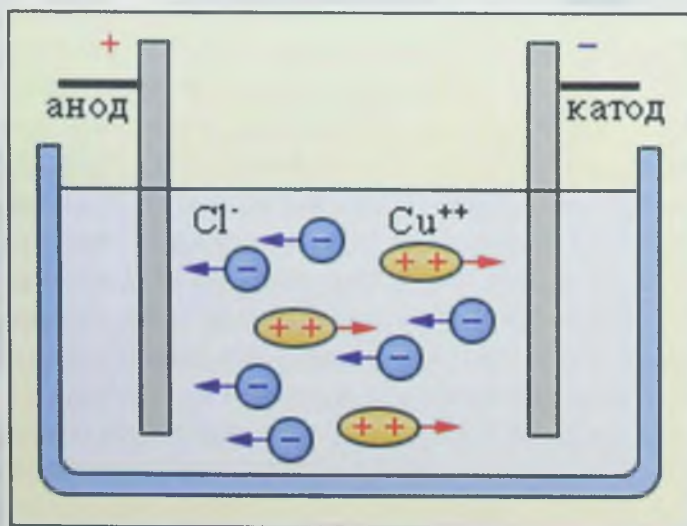
Электр қозғалтқышы – электр энергиясын механикалық энергияға түрлендіруге арналған машина. Оның тұрақты және айнымалы токқа арналған түрлері бар. Айналыс жиілігін тиімді әрі бір қалыпты етіп реттей алатындағы тұрақты токқа арналған электр қозғалтқышының артықшылығы болып есептеледі. Айнымалы токтың электр қозғалтқышына синхронды электр қозғалтқышы (айналыс жиілігі қо-ректенетін ток жиілігіне байланысты болатын электр қозғалтқышы), асинхронды электр қозғалтқышы (жүктеме шамасы артқанда айналыс жиілігі кемитін электр қозғалтқышы) және коллекторлы электр қозғалтқышы жатады. Тәжірибеде асинхронды электр қозғалтқышы кең тараған. Мұндай қозғалтқыштың құрылысы қарапайым, жұмысы сеімді болып келеді.

ЭЛЕКТРОЛИЗ – еріген немесе балқыған электролитке батырылған электродтарда электр тогы әсерінен жүретін химиялық реакция. Электролиттер арқылы өткен электр тогы химиялық энергияға айналады. Электролиз электролитпен толтырылған ыдысқа екі электрод орналастырып, оларды тұрақты ток өзінің полюстеріне жалғастыру нәтижесінде өтеді. Электролиз аппараттарын электролизерлер, электролиттік ванналар деп атайды. Электролизерлер корпусы болат, керамика, пластмасса, шыныдан жасалады. Коррозия мен жоғары температурадан сақтау үшін корпусың ішкі беті гуммирланады, пластмасса, отқа төзімді кірпіш немесе коррозияға берік материалмен қапталады. Катодтар дайындау үшін болат, түсті металдар (сынап, қорғасын,

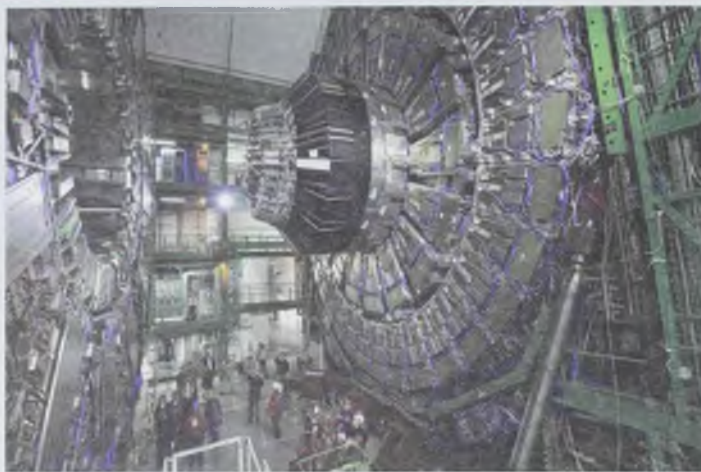
платина, т.б.), металдар қорытпасы, көмір немесе графит қолданылады. Анодтар еритін және ерімейтін болады. Еритін анодтар жоғарыда аталған түсті металдан, көміртекті болаттан, кейбір қорытпалардан, ерімейтін анодтар платина, графит немесе көмір, никель және қорғасын, марганец қос тотығы, магнетиттен жасалады. Ерімейтін анод электролиз кезінде бүлінбейді. Электр өрісінің әсерінен электролиттердегі зарядталған бөлшектердің – иондардың ретсіз қозғалысы белгілі бір бағытқа келеді: катиондар катодта, аниондар анодта зарядсызданады, яғни катиондар катодтан жетіспейтін электрондарын қосып алып тотықсызданады, аниондар анодқа артық электрондарын беріп тотығады. Өндірістерде электролиз арқылы көптеген металдар, сілтілер, хлор, сутек, оттегі, ауыр су, көптеген органикалық заттар, т.б. алынады. Электролиз техникада бедерлі заттардың көшірмесін металл бетіне түсіру, металл жалату, металдарды электролиттік тазалау, т.б. қолданылады.

ЭЛЕКТРОН – бірлік теріс электр заряды бар орнықты элементар бөлшек. электронды 1897 ж. Дж. Томсон ашты. Ал оның зарядын американ ғалымы Р.Милликен 1911 ж. тікелей дәл өлшеген. Электрон барлық атомдар мен молекулалардың құрамына енеді және заттардың құрылысы мен қасиеттерінде маңызды рөл атқарады. Анықталмағандық қатысына сәйкес біртекті емес магнит өрісіндегі еркін электронның ауытқуы бойынша оның меншікті магниттік моментін (μ_e) тікелей өлшеу мүмкін еместігін Н.Бор дәлелдеген. Элементар бөлшектерді жіктелімдеу бойынша электрон лептондар класына жатқызылады.

ЭЛЕМЕНТАР БӨЛШЕКТЕР – заттың ең ұсақ және ішкі құрылымы ең қарапайым деп есептелетін бөлшектері. Элементар бөлшектердің қасиеттері мен құрылымын зерттеу – қазіргі физиканың негізгі мәселелерінің бірі. Қазіргі кезде антибөлшектерді қосқанда 200-ге жуық элементар бөлшек белгілі болып отыр. Солардың ішінен атомдар құрамына кіретін электрон, протон және нейтрон ғана. Протон мен нейтрондардан атом ядросы, ал электрондардан атомның электрондық қабықтары түзіледі. Қалған элементар бөлшек-



Электролиз сұлбасы



Үлкен адрондық коллайдер

тер әдетте секундтың өте аз үлесіндей уақыт қана өмір сүреді. Элементар бөлшектер зат атомдарымен әсерлесуі нәтижесінде электрондар мен протондарға түрленеді. Электрон, позитрон, протон, антипротон, нейтрино, антинейтрино және фотоннан басқа бөлшектердің барлығы өздігінен ыдырайды. Элементар бөлшектердің пайда болу мезеті мен ыдырау мезетінің арасындағы уақыт (тұрақсыз элементар бөлшектердің өмір сүру уақыты деп аталатын) әдетте секундтың миллиондық және миллиардтық үлесіндей болады.

Элементар бөлшектердің мөлшері өте кішкентай (мысалы, протонның мөлшері шамамен 10^{-13} см) болғандықтан, оларды ешқандай оптикалық прибордың көмегімен көруге болмайды. Физиктер элементар бөлшектер жөніндегі деректерді элементар бөлшектердің зат арқылы өтуі кезінде пайда болған құбылыстарды зерттеу нәтижесінде алады. Мұндай құбылыстарға қозғалған бөлшектердің фотоэмульсиядағы не арнаулы прибордағы (мысалы, Вильсон камерасы, Көпіршікті камера, т.б.) іздері, элементар бөлшектердің Черенков – Вавилов сәуле шығаруы, элементар бөлшектер өткен кезде арнаулы санауыштарда пайда болатын разрядтар жатады.

Элементар бөлшектердің фотоннан басқасы лептондар, мезондар және бариондар деп аталатын үш топқа бөлінеді. Әр топтың өздеріне тән кванттық сандары болады. Элементар бөлшектер гравитациялық өзара әсерден басқа – күшті, электрмагниттік және әлсіз өзара әсерге қатысады. Әрбір элементар бөлшектің антибөлшегі бар. Бөлшек пен антибөлшек жұбының қарапайым мысалына электрон мен позитрон жатады. Элементар бөлшектерді зерттеу үшін 2006 ж. Еуропада Үлкен адрондық коллайдер деп аталатын алып

зерттеу кешені іске қосылды. Оның үдеткішінің ұзындығы 27 км.

ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ,
химиялық элементтердің жіктелімі – Д.И.Менделеев ашқан периодтық заңның кестелік (графиктік) бейнесі. Элементтердің периодтық жүйесін Д.И.Менделеев жасаған (1869–71). Менделеев элементтерді периодтық жүйеге орналастырғанда олардың атомдық салмақтарының өсуіне, сонымен қатар олардың химиялық қасиеттерінің өзгеруіндегі периодты заңдылыққа сүйенді. Ол кестедегі кейбір элементтерді (Co – Ni, Te – I) атом. салмақтарының өсу бағытына сай емес, химиялық ұқсастығына қарай орналастырды, бірнеше элементтердің сол кезде қабылдаған атом салмақтарын 1,5–2 есе өзгертті (In, Cl, U, т.б.). Алғашқы кестеде Менделеев әлі ашылмаған бірнеше элементтер бар екенін болжап, оларға кестеде тиісті орын қалдырып, кейбір қасиеттерін күні бұрын айтып берді. Сондай болжанған «экоалюминий» (1875 ж. француз химигі П.Лекок де Буабордан ашқан қазіргі галлий Ga), «экабор» (швед ғалымы Л.Нильсон 1879 ж. ашқан скандий Sc) және «экасилиций» (1886 ж. неміс ғалымы К.Винклир ашқан германий Ge) элементтері кейін ашылды. Сонымен қатар Менделеев марганецке (қазіргі технеций Tc және рений Re), теллурге (полоний Po), йодқа (астат At), цезийге (франций Fr), барийге (радий Ra), танталға (протактиний Pa) ұқсас элементтердің бар екенін айтқан. Күні бұрын болжанған қасиеттер мен анықталған қасиеттердің дәл келуі Менделеевтің периодты заңын дүние жүзі ғалымдарына танытты. Радиоактивтік ыдыраудың (1806), рентген сәулелерінің (1895) ашылуы, неміс физигі М.Планктің сәуле шығарудың кванттық теориясын (1900), ағылшын физигі Э.Резерфордтың атомның планетарлық моделін (1911) жасауы, Н.Бордың атомның құрылыс теориясын ұсынуы (1913) атомның күрделі табиғаты мен периодтық жүйе құрылымының физикалық мәнін түсіндірді. Ағылшын физигі Г.Мозли еңбектерінің нәтижесінде Менделеев ұсынған әр элементтің рет нөмерінің оның ядро зарядымен тең болуы, сондай-ақ атомдағы электрондар санының анықталуы, олардың орналасуындағы периодтық заңның тұ-

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ ЖАСАҒАН ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

ПЕРИОД-ТАРЫ	ЭЛЕМЕНТТЕР ТОПТАРЫ										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	H 1,0079 СУТЕК						H 1,0079 СУТЕК	He 4,00260 ГЕЛИЙ			
2	Li 6,941 ЛИТИЙ	Be 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	B 10,81 БОР	C 12,011 КӨМІРТЕК	N 14,0067 АЗОТ	O 15,9994 ОТТЕК	F 18,9984 ФТОР	Ne 20,179 НЕОН			
3	Na 22,9898 НАТРИЙ	Mg 24,305 МАГНИЙ	Al 26,9815 АЛЮМИНИЙ	Si 28,0855 КРЕМНИЙ	P 30,9738 ФОСФОР	S 32,06 КУКІРТ	Cl 35,453 ХЛОР	Ar 39,948 АРГОН			
4	K 39,0988 КАЛИЙ	Ca 40,08 КАЛЬЦИЙ	Sc 44,9559 СКАНДИЙ	Ti 47,88 ТИТАН	V 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 51,996 ХРОМ	Mn 54,938 МАРГАНЕЦ	Fe 55,847 ТЕМІР	Co 58,9332 КОВАЛЬТ	Ni 58,69 НИКЕЛЬ	
	Cu 63,546 МЫС	Zn 65,38 МЫРЫШ	Ga 69,72 ГАЛЛИЙ	Ge 72,59 ГЕРМАНИЙ	As 74,9216 КУШАҢ	Se 78,96 СЕЛЕН	Br 79,904 БРОМ	Kr 83,80 КРИПТОН			
5	Rb 85,4678 РУБИДИЙ	Sr 87,62 СТРОНЦИЙ	Y 88,9059 ИТТРИЙ	Zr 91,22 ЦИРКОНИЙ	Nb 92,9064 НИОБИЙ	Mo 95,94 МОЛИБДЕН	Tc 98 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 101,07 РУТЕНИЙ	Rh 102,905 РОДИЙ	Pd 106,42 ПАЛЛАДИЙ	
	Ag 107,868 КУМИС	Cd 112,41 КАДМИЙ	In 114,82 ИНДИЙ	Sn 118,69 ҚАЛАЙ	Sb 121,75 СУРМЕ	Te 127,60 ТЕЛЛУР	I 126,904 ЙОД	Xe 131,29 КСЕНОН			
6	Cs 132,905 ЦЕЗИЙ	Ba 137,33 БАРИЙ	La* 138,905 ЛАНТАН	Hf 178,49 ГАФНИЙ	Ta 180,9479 ТАНТАЛ	W 183,85 ВОЛЬФРАМ	Re 186,207 РЕНИЙ	Os 190,2 ОСМИЙ	Ir 192,22 ИРИДИЙ	Pt 195,08 ПЛАТИНА	
	Au 196,967 АЛТЫН	Hg 200,59 СЫНАП	Tl 204,383 ТАЛЛИЙ	Pb 207,2 ҚОРҒАСЫН	Bi 208,980 ВИСМУТ	Po (209) ПОЛОНИЙ	At (210) АСТАТ	Rn (222) РАДОН			
7	Fr (223) ФРАНЦИЙ	Ra 226,025 РАДИЙ	Ac** 227,028 АКТИНИЙ	Rf (281) РЕЗЕРФОРДИЙ	Db (282) ДУБНИЙ	Sg (286) СИБОРГИЙ	Bh (284) БОРИЙ	Hs (289) ГАССИЙ	Mt (288) МЕЙТНЕРИЙ		(271)

* ЛАНТАНОИДТАР

58 Ce 140,12 ЦЕРИЙ	59 Pr 140,908 ПРАЗЕОДИМ	60 Nd 144,24 НЕОДИМ	61 Pm (145) ПРОМЕТИЙ	62 Sm 150,36 САМАРИЙ	63 Eu 151,96 ЕВРОПИЙ	64 Gd 157,25 ГАДОЛИНИЙ	65 Tb 158,925 ТЕРБИЙ	66 Dy 162,50 ДИСПРОЗИЙ	67 Ho 164,930 ГОЛЬМИЙ	68 Er 167,26 ЭРБИЙ	69 Tm 168,934 ТУЛИЙ	70 Yb 173,04 ИТТЕРБИЙ	71 Lu 174,967 ЛЮТЕЦИЙ
--------------------------	-------------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

** АКТИНОИДТАР

90 Th 232,038 ТОРИЙ	91 Pa 231,036 ПРОТАКТИНИЙ	92 U 238,029 УРАН	93 Np 237,048 НЕПТУНИЙ	94 Pu (244) ПЛУТОНИЙ	95 Am (243) АМЕРИЦИЙ	96 Cm (247) КЮРИЙ	97 Bk (247) БЕРКЛИЙ	98 Cf (251) КАЛИФОРНИЙ	99 Es (252) ЭЙНШТЕЙНИЙ	100 Fm (257) ФЕРМИЙ	101 Md (260) МЕНДЕЛЕЕВ	102 (No) (259) НОБЕЛИЙ	103 Lr (262) ЛОУРЕНСИЙ
---------------------------	---------------------------------	-------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

s-элементтер
p-элементтер
d-элементтер
f-элементтер

Таңба **Li** 3 Реттік нөмірі
 Атомдық масса 6,941 литий Атауы

жастай ішкі сырын ашты. Бор теориясын әрі қарай неміс физигі А.Зоммерфельдтің дамытуы, кейін швейцариялық физик В.Паули принципінің шығуы электрондық әр қабықта орналасу заңдылығын анықтады. Қазіргі элементтердің периодтық жүйесі 110 химиялық элементті қамтиды, олардан трансурани элементтері (Z – 93–110) және кейбір элементтер Z – 43 (Tc), 61 (Pm), 85 (At), 87 (Fr) жасанды жолмен алынған. Менделеев периодтық жүйені жасағаннан бері оны кеңістікте немесе жазықтықта орналастырудың графиктік әртүрлі нұсқалары ұсынылғанмен, Менделеевтің ықшамды қысқа және ұзын периодты кесте түріндегі нұсқасы көбірек қолданылады. Элементтердің периодтық жүйесін құрастырудағы негізгі принцип – барлық элементтердегі периодтар мен топтарға бөліп орналастыру. Әр топ өз кезегіндегі негізгі (a) және қосымша (б) топшаларға бөлінеді. Топшалардағы элементтер өзара химиялық қасиеттері жағынан өте ұқсас. Период деп сілті-

лік металдан басталып инертті газбен аяқталатын элементтер тобын айтады. Әр периодта 2, 8, 18, 32 элемент болады.

ЭНЕРГИЯ – материя қозғалысының әртүрлі формасының жалпы өлшеуіші. Материя қозғалысының әртүрлі формалары бір-біріне айналып (түрленіп) отырады. 19 ғасырдың орта шенінде осы қозғалыстың барлық формалары бір-біріне белгілі бір сандық мөлшерде ғана айтылатындығы анықталды; осы жағдай «Энергия» ұғымын енгізуге, яғни қозғалыстың әртүрлі физикалық формаларын бірыңғай өлшеуішпен өлшеуге мүмкіндік берді. «Энергия» ұғымы сақталу заңына бағынады. Энергия туралы түсінік мәңгілік қозғалтқыш жасаудың мүмкін еместігін дәлелдеуге байланысты пайда болды. Жұмыстың қоршаған ортадағы немесе жүйедегі белгілі бір өзгерістің (отынның жануы, судың құлауы, т.б.) нәтижесінде ғана орындалатындығы анық-

талды; дененің бір күйден басқа бір күйге ауысуы кезіндегі белгілі бір жұмыс істеу қабілеті оның энергиясы деп аталды. Қозғалыстың әртүрлі формасына сәйкес энергияның да бірнеше түрі бар (мысалы, механикалық энергия, химиялық энергия, электрмагниттік энергия, гравитациялық энергия, ядролық энергия, т.б.) Физиканың даму процесінде энергия ұғымы нақтыланып әрі жалпыланып отырды. Энергия туралы ілімнің дамуындағы маңызды бір кезең үздіксіз ортадағы энергия қозғалысы мен «энергия ағыны» туралы ұғымның енгізілуі болды. Энергия ағыны деп энергия тығыздығы мен берілген ортадағы орын ауыстыру жылдамдығының көбейтіндісіне тең векторды айтады. Кванттық физиканың дамуы энергияның квантталатындығы жайлы, яғни кейбір жағдайда жүйенің энергиясы тек дискретті (үздікті) мәндерді ғана қабылдайды деген фактіні дәлелдеуге мүмкіндік берді. Мұндай жағдай мысалы, сәуле шығару энергиясына, микробөлшектердің тербеліс және айналу энергиясына қатысты айтылады. Салыстырмалық теориясында энергия (E) мен масса (m) арасындағы байланыстың ($E=mc^2$, мұндағы c – вакуумдегі жарық жылдамдығы) ашылуы физика үшін зор маңызды болды. Бұл қатыс әмбебап қатыс болып есептеледі. Сондықтан ол тіпті өте кішкентай микробөлшектің өзінде де әрқашан қозғалыстың белгілі бір түрі болатындығын көрсетеді. Мұндай қозғалыстың өлшеуіші mc^2 өрнегі болады. Әсіресе бұл қатыстың ядролық энергетиканың дамуына байланысты іс жүзіндегі маңызы арта түсті. Энергия бірліктердің халықаралық жүйесінде (СИ) джоульмен, бірліктердің СГС жүйесінде эргпен өлшенеді. Ал ядролық және атомдық физикада энергияның өлшеу бірлігі ретінде электронвольт алынады.

Энергия кванты – күйі өзгерген микрожүйенің шығаратын не жұтатын энергиясының ең аз мөлшері. Мысалы, атомның стационар күйлеріне энергияның дискретті мәндерінің белгілі бір қатары (тізбегі) сәйкес келеді. Сондықтан бір стационар күйге ауысқан кезде атом бір энергия квантын шығарады не жұтады. Шыққан не жұтылған энергия квантының мәні атомның осы екі күйдегі энергиясы мәндерінің айырмасына тең.

Энергияның сақталу заңы, энергияның сақталу және айналу заңы – табиғаттағы кез келген материялық тұйық жүйеде өтетін бар-

лық процестер кезінде сол жүйе энергиясының сақталатынын тұжырымдайтын жалпы заң. Энергия бұл жағдайда тек бір түрден екінші бір түрге айналады (егер материялық жүйенің қоршаған ортамен әсерлесуін ескермеуге болса, онда ол жүйені тұйық жүйе деп қарастыруға болады); егер материялық жүйе сыртқы әсердің нәтижесінде бір (бастапқы) күйдегі екінші (соңғы) бір күйге ауысса, онда оның энергиясының артуы (не кемуі) жүйемен әсерлесетін денелер мен өріс энергиясының кемуіне (не артуына) тең болады. Бұл жағдайда жүйе энергиясының өзгеруіне жүйе күйінің біреуіне (бастапқы не соңғы) ғана тәуелді болады да, оның ауысу жолына (тәсіліне) тәуелді болмайды. Басқаша айтқанда, энергия – жүйе күйінің бір мәнді функциясы. Термодинамикада энергияның сақталу заңы термодинамиканың бірінші бастамасы деп аталады. Физикалық (не химиялық) құбылыстардың кез келген түрлерінде энергияның сақталу заңы сол құбылысқа тән формада ғана тұжырымдалады. Өйткені энергия берілген процесті сипаттайтын параметрлерге тәуелді. Энергияның сақталу және айналу заңын 19 ғасырдың 40-жылдары Дж.Джоуль және неміс ғалымдары Р.Майер, Г.Гельмгольц бір-біріне байланыссыз ашты.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ, анықтамалық бағытта шығарылатын ғылыми басылым. Термин ретінде бірнеше рет тарихи өзгерістерге ұшырады. Антикалық қоғамда «Энциклопедия» атауы жеті еркін өнерді (грамматика, риторика, диалектика немесе логика, геометрия, арифметика, музыка және астрономия) белгілеп, көрсету үшін қолданылған. 16 ғасырда Батыс Еуропада бұл термин «әр алуан маз-



Энциклопедиялық басылымдар

мұнды жинақ» дегенге жақын жаңа ұғымда қолданыла бастады. 18 ғасырда энциклопедияны білімді топтастыру деген түсінік орын алды. Келе-келе бұл терминнің маңызы бірте-бірте ұлғая түсіп, қазіргі кең таралған мағынаға ие болды: оны барлық ғылым саласынан анық мағлұмат беретін және іс жүзінде қолданылатын (әмбебап энциклопедия) немесе қайсы бір жеке ғылым саласындағы (салалық энциклопедия) ғылыми басылым деп те атайды. Энциклопедия құрылымы жүйелі түрде жасалады, атап айтқанда, ғылым саласы бойынша іріктеп алынған материалдар алғашқы тәртібімен орналастырылады. Энциклопедия сипатты еңбектер ең алғашқы қытай казбаларында (біздің заманымыздан бұрынғы 12–10 ғасырлар) пайда болған. Біздің заманымыздан бұрынғы 2-мыңжылдықтың 2-жартысында Ежелгі Египетте сөздік жасалғаны белгілі. Ежелгі Грекияда Демокрит пен Аристотель еңбектері энциклопедиялық сипатта жазылды. Ежелгі Римде шыққан алғашқы энциклопедияның бірі – Марк Теренцийдің «Ғылымдар» деген шығармасы. Орта ғасырларда – Әбу Наср әл-Фарабидің араб тілінде жазылған «Ғылымдар тізбегі», Ибн Синааның «Донишнома» («Білім кітабы») энциклопедиялық трактаты жарық көрді. Энциклопедия шығару ісінің жүйелі түрде дамуына 18 ғасырдың аса көрнекті философы Д.Дидро шығарған француз энциклопедиясының іспаты зор болды. 1768–71 ж. шотланд баспаханашысы У.Смелли 3 томдық «Британия энциклопедиясын» шығарды. 19–20 ғасырда Еуропа елдерінің бәрінде дерлік энциклопедия жасалды. 19 ғасырда «Жаңа Америка энциклопедиясы» шығарылып, оны дайындауға көптеген ғалымдар тартылды. 2-дүниежүзілік соғыстан кейін Батыс Еуропада көп томды энциклопедиялар шығару күрт дамыды. Қазіргі кезде британ, америка энциклопедиялары жаңа материалдармен үнемі жаңартылып отырады. Германияда Брокгауз баспасы 2 томдық энциклопедияның 16 басылымын шығарды. Францияда 21 томдық «Француз энциклопедиясы» жүйелі түрде басылып келеді. Тұңғыш «Қазақ совет энциклопедиясы» (12 т., 1968–78) Қазақстан ғылымындағы үлкен белес болды. Қазақстан тәуелсіздік алғаннан кейін, 1998–2007 ж. аралығында тарихи жаңа сипаттағы 10 томдық «Қазақстан» атты энциклопедиясы шықты.



Эрмитаждың ішкі көрінісі

ЭРМИТАЖ – Ресейдегі және дүние жүзіндегі ең ірі көркемсурет және тарихи-мәдени мұражай. Санкт-Петербург қаласында 1764 ж. Екатерина II-нің (көптеген көркем шығармаларды сатып алған) жеке қоры негізінде ұйымдастырылған. 1852 ж. Эрмитажды көпшіліктің көруіне рұқсат берілді. 20 ғасырдың 20–30-жылдары мұражай қайта жинақталып, экспонат саны арта түсті. Эрмитажда алғашқы қауымдық құрылыс кезіндегі және ежелгі шығыс (Ежелгі Мысыр мен Урарту өнерінің туындылары), көне, орта ғасыр өнері (Орталық Азия, Иран, Қытай мен Үндістанның өнер шығармалары) ескерткіштері молынан жинақталған. Эрмитаждағы ежелгі скиф және Солтүстік Қара теңізі жағалауынан табылған көне ескерткіштер аса құнды бағаланады. Коллекция қатарында Батыс Еуропа өнері туындыларынан Рафаэль, Леонардо да Винчи, Микеланджело, Джорджоне, Тициан, Веласкес шығармалары, Рембрандт пен Рубенстің ең үздік полотнолары, 17–18 ғасырлардағы француз және 18 ғасырдағы ағылшын кескіндемелері, т.б. бар. Мұнда нумизматикалық коллекциялар, сән және қолданбалы өнер туындылары, суреттер (40 мыңға тарта парақ) мен гравюралардың (500 мыңға жуық парақ) бай қоры жинақталған. Эрмитажда 2 млн. 400 мың шамасында зат сақталған. Мұражай ғылыми және мәдени-ағарту жұмыстарын жүргізеді. Реставрация шеберханасы, лекция залдары, рентген бөлмесі, кітапхана, фототека, т.б. жұмыс істейді.

ЭСТОНИЯ, Эстония Республикасы – Шығыс Еуропаның солтүстік-батысында орналасқан мемлекет. Балтық теңізінің Финн



Ел астанасы – Таллин қаласы

және Рига шығанақтарының суларымен қоршалып жатыр. Эстонияның құрамына 1500-ден астам (оның ішінде Моонзунд топаралы да бар) арал кіреді. Аумағы 45,1 мың км², халқы 1,286 млн., оның 63,9%-ы эстондар, 29%-ы орыстар, 2,7%-ы украиндар, 1,6% беларустар, 1%-ы финндер, т.б. Дінге сенушілердің басым бөлігін лютеран дініндегілер құрайды, православие дініндегілер де бар. Халқының 70%-ы қалаларда тұрады, ірі қалалары: Таллин, Тарту, Нарва, Кохтла-Ярве, Пярну. Астанасы – Таллин қаласы. Ресми тілі – эстон. Әкімшілік-аумақтық жағынан 15 уезден (маа-

кондтан) және орталық бағыныстағы 6 қаладан құралады.

Эстония аумағы Шығыс Еуропа жазығының солтүстік-батыс бөлігіне орналасқан. Эстония жағалаулары әсіресе батысында және солтүстік-батысында қатты тілімденген.

Эстония – өнеркәсіпті-ауыл шаруашылықты ел. Өнеркәсібінің жетекші салаларын тақтатастар өндіру мен өңдеу, жеңіл (негізінен тоқыма) және тағам, ағаш өңдеу, машина жасау мен металл өңдеу кәсіпорындары құрайды. Құрылыс материалдары, целлюлоза және қағаз шығаратын кәсіпорындар жұмыс істейді. Тағам өнеркәсібінің негізгі салалары – ет-сүт және балық өнімдерін, кондитерлік бұйымдарды өндіру. Ауыл шаруашылығы етті-сүтті ірі қара мал мен етті шошқалар өсіруге маманданған. Сыртқа азық-түлік, мал шаруашылығы өнімдерін, тоқыма, ағаш, металл, минералдық шикізат, ауыр машина жасау өнімдерін шығарады.

ЭФИОПИЯ, Эфиопия Федеративтік Демократиялық Республикасы – Солтүстік Шығыс Африкада орналасқан мемлекет. Өз атауын ежелгі грек сөзінен (Айтопия, айтопи – «жүздерін күн күйдірген») алған. Көп уақыт ел Абиссиния деп аталды. Солтүстігінде Эритреямен, батысында Суданмен, оңтүстігінде Кениямен, шығысында Джибути және Сомалимен шектеседі. Аумағы 1,13 млн. км². Халқы – 94 млн. Тұрғындарының 3/4 бөлігін амхарлар мен оромолар (галлалар), қалған бөлігін тиграи-



Муху аралындағы демалыс орны



Аддис-Абеба қаласы

лер, гураге, аргоббалар, данакиль, харари, т.б. құрайды. Эфиопияда сондай-ақ гректер мен армяндар, арабтар, үндістандықтар, пәксандықтар, т.б. халықтар тұрады. Халқының 50%-ына жуығы – мұсылмандар, 45%-ы – христиандар, қалғандары жергілікті діни нанымды ұстанушылар. Астанасы – Аддис-Абеба қаласы.

Эфиопия – Африка құрлығындағы негүртым биік таулы ел. Аумағының жартысынан астамы абс. биіктігі 1500 м-ден асатын жерлерде орналасқан (Эфиоп таулы қыраты, ең биік жері – 4623 м). Эфиоп қыраты шығысында бірден үзіліп, Афар ойысымен биіктігі 2100–2400 м болатын биік жартастар түрінде шектеседі. Қыраттың батыс беткейлері шығыс жағындағыдан аласалау (теңіз деңгейінен 1200–1500 м биіктікте). Елдің ең үлкен көлі – Тана (3150 км²) тектоникалық қаншұңқырда пайда болған. Эфиопияның солтүстік, шығыс және оңтүстік бөлігіне бұтағы шөлдер, шөлейттер мен шөлденген саванналар тән. Елдің оңтүстік-батыс бөлігінде жаңырылы тропиктік ормандар сақталған.

Эфиопия – экономикасы нашар дамыған ел. Егіншілік – ауыл шаруашылығының негізгі саласы. Экспортының 85–90%-ын ауыл шаруашылығы өнімдері құрайды. Олардың ішіндегі ең маңыздысы – кофе. Ол Харэре, Сэфа, Сидамо аудандарындағы плантациялардан және елдің батысы мен оңтүстігіндегі жайы өскен ағаштардан (өнімнің 70%-ы) жиналады. Алтын, платина, ас және калий тұздары, темір кентасы, цементтік шикізат пен тұрылыс тасы өндіріледі.



Сегілдір Ніл өзені



ЯДРО – жануарлар мен өсімдіктер клеткаларының ең маңызды құрам бөлігі. Ядро тұқым қуалаушылық (генетикалық) ақпараттың сақталуы және осыған байланысты клетка цитоплазмасындағы белоктар мен ферменттердің түзілуін қамтамасыз етеді. Ядроны алғаш рет тауықтың жұмыртқа клеткасынан байқаған 1825 ж. чех ғалымы Я.Пуркине (1787–1869) болды. Ядроны өсімдіктер клеткасынан ағылшын ботанигі Р.Броун (1831–33), ал жануарлар клеткасынан Т.Шванн (1838–39) анықтады. Ядро кариолеммадан (ядро қабықшасы), хромосомалардан, ядрошықтан және кариоплазмадан (ядро сөлі, шырыны) құралады. Ядроның біркелкі қоймалжың сұйық бөлігі кариоплазма деп аталады. Оның құрамына су, белок, көмірсулар, нуклеопротеидтер, витаминдер, ферменттер, минералды тұздар иондары кіреді. Кариоплазма митоз кезінде цитоплазмамен қосылып кетеді. Ол ядроның құрам бөліктерін байланыстырып тұрады.

Атом ядросы – атомның оң зарядталған орталық бөлігі, онда атомның барлық массасы дерлік шоғырланған. Протондар мен нейтрондардан (нуклондар) тұрады. Протондар саны атом ядросының электрлік зарядын және элементтердің периодтық жүйесіндегі атомның реттік номерін белгілейді. Нейтрондар саны массалық сан мен протондар санының айырмасына тең. Атом ядросының көлемі ядродағы нуклондар санына сәйкес өзгереді. Ауыр атомдар ядроларының көлденең өлшемі 10^{-12} см-ге жетеді. Ядролық заттың тығыздығы 10^{14} г/см³ шамасында.

ЯДРОЛЫҚ ҚАРУ – жаппай қырып-жою қаруы. Ядролық қарудың өзінен, оны жеткізетін құралдардан (зымыран, торпедо, ұшақ,

артиллериялық атыс), сондай-ақ қарудың нысанаға дәл тиюін қамтамасыз ететін әртүрлі басқару құралдарынан тұрады. Ол – ядролық және термоядролық болып бөлінеді. Ядролық қару жаппай қырып-жою құралы ретінде қысқа мерзім ішінде әкімшілік орталықтарды, өнеркәсіп және әскери нысандарды, әскерлер тобын, флот күштерін талқандау, қоршаған ортаны радиоактивтік ластандыру, жаппай бүлдіру, суға батыру, т.б. мақсаттар үшін қолданылады. Ядролық қару адамдарға күшті моральдық және психологиялық әсер етеді. Оның қуаттылығы тротилдік эквивалентпен бағаланады. Қазіргі заманғы бұл қарудың қуаты ондаған тротилден бірнеше ондаған млн. тротилге дейін жетеді. Арнайы әдебиеттерде ядролық қарудың қуаты килотоннамен (кт) және мегатоннамен (мт) де көрсетіледі. Бұл қаруды қарулы күштердің барлық түрлері қолдана алады. Ядролық қару қуаттылығы бойынша стратегиялық, оперативті-тактикалық және тактикалық болып бөлінеді. Ядролық қару жарылған кезде: екпінді толқын, жарықтық сәулелену, өтпелі радиация, радиоактивті зақымдану мен электромагниттік импульс сияқты зақымданушы факторлар пайда болады. Екпінді толқын өз жолында кездескен барлық нысандарға әсер етеді.

Ядролық қарудың жасалуы 20 ғасырдағы ядролық физиканың дамуымен байланысты болды. 20 ғасырдың 40-жылдарының бас кезінде АҚШ ғалымдарының тобы ядролық жарылысты жүзеге асырудың физикалық қағидаларын дайындады. Бірінші жарылыс Аламогордодағы сынақ полигонында 1945 жылғы 16 шілдеде жасалды. 1945 ж. тамызда әр

қайсысының қуаты 20 кт болатын 2 атом бомбасы Жапонияның Хиросима (8 тамыз) мен Нагасаки (9 тамыз) қаласына тасталып, үлкен адам шығынына ұшыратты (Хиросимада 140 мыңдай, Нагасакида 75 мыңға жуық адам). 1949 ж. тамызда КСРО-да Семей полигонында бірінші атом бомбасын сынау өткізілді. 1952 ж. 1 қарашада АҚШ-та қуаты 3 мт термоядролық қондырғы жарылды. Авиациялық бомба түріндегі термоядролық қару АҚШ-та 1954 ж. жасалды. КСРО-да термоядролық бомба 1953 жылдың 12 тамызында бірінші рет сынақтан өткізілді. АҚШ пен КСРО-дан басқа ядролық қару 1952 ж. 30 қазанда Ұлыбританияда, 1960 ж. 13 ақпанда Францияда, 1964 жылдың 16 қазанында Қытайда пайда болды. Кейіннен ядролық қаруға Үндістан мен Пәкстан да ие болды. Қазіргі кезде кем дегенде 30 ел ғылыми-техникалық жағынан ядролық қару шығаруға дайын. Ядролық қаруды межеге жеткізу үшін әртүрлі алып ұшақтар жасалып, олар тұрақты әскери дайындыққа келтірілді. Ядролық қару бүкіл адамзат үшін орасан қауіп болып есептеледі. Сондықтан, атом қуатын әскери мақсаттарға қолдануға байланысты қауіп халықтардың ядролық қаруға тыйым салу жолындағы қуатты қозғалысын тудырды.

КСРО-дағы ядролық қаруды сынаудың барлық түрлері негізінен Семей полигонында өтті. Ол Қазақстанның солтүстік-шығыс және орталық аудандарына орасан зор экологиялық апат әкелді.

Термоядролық қару – термоядролық зарядты ракетаның немесе авиациялық бомбаның жойғыш бөлігі. Термоядролық қару термоядролық зарядтан, 239-плутоний (немесе 235-уран) зарядынан, 238-урандық қабықша-



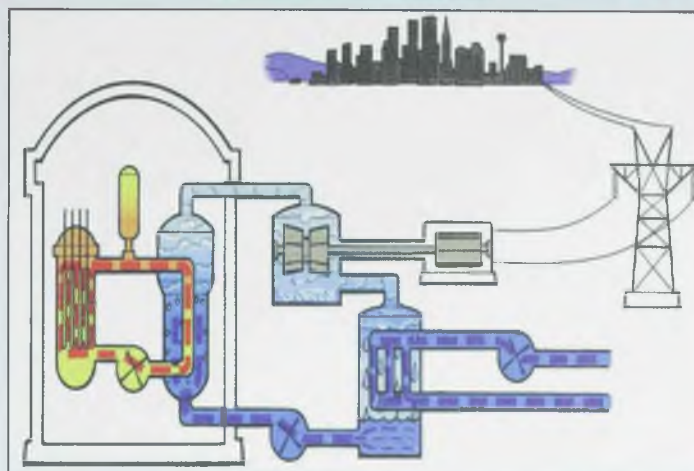
Ядролық бомба



Ядролық сынақ

дан, жарғыш құрылғыдан және ракета (бомба) корпусынан тұрады. Термоядролық қару жарылысы миллиондаған градуспен өлшенетін өте жоғары температурада өтетін жеңіл элементтер ядроларының қосылыс (синтез) реакциясына негізделген. Термоядролық қарудың құрама бөлігі болып табылатын плутоний немесе уран зарядының (атом бомбасының) жарылысы термоядролық реакцияның басталуына қажет өте жоғары температура көзі болып келеді. Осы зарядтың жарылысынан кейін аса жоғары температура (10 млн. градустан жоғары) пайда болады, соның әсерінен термоядролық реакция температураны 30–40 млн. градусқа көтере отырып, жарылыс сипатына ие болады. Синтездің ядролық реакциясы кезінде 238-уран қабықшасы ядроларының бөлінуін тудыратын өте жоғары жылдамдықты нейтрондардың көп мөлшері бөлініп шығады. Мұндай оқ-дәрілердің қуаты тасасығыш-ұшақтың жүк көтергіштігімен немесе ракетаның оқтұмсық бөлігінің салмағымен шектеледі.

ЯДРОЛЫҚ РЕАКТОР, а т о м д ы қ р е а к т о р – атом ядросы бөлінуінің басқарылатын тізбекті реакциясын жүзеге асыратын құрылғы. Оның негізгі бөліктеріне: ядролық отын (мысалы, уран не плутоний), баяулатқыш, шағылдырғыш, суытқыш), бақылау және өлшеу приборлары жатады. Ядролық реактор атом ядроларының бөлінуіне себепші бола-



Ядролық реактор сұлбасы

тын нейтрондардың энергет. спектріне қарай: шапшаң (нейтрондардың энергиясы 100 кэВ-тан жоғары), жылулық не баяу (нейтрондардың энергиясы 0,025 эВ) және аралық (нейтрондардың энергиясы 1 эВ-тан бірнеше кэВ-қа дейін) нейтрондар реакторы болып, ал баяулатқыштағы ядролық отынның таралу сипатына сәйкес гомогенді және гетерогенді ядролық реакторлар болып ажыратылады. Ядролық реактор кейде пайдаланылатын баяулатқышына (мысалы, графит, бериллий, ауыр су, т.б.) не суытқышына (мысалы, сұйық металл, т.б.) қарай да бөлінеді. Өзін-өзі қуаттайтын тізбекті реакция уран-графитті ядролық реакторда Э.Фермидің басшылығымен 1942 ж. 2 желтоқсанда АҚШ-та алынды. Еуропадағы мұндай ең алғашқы ядролық реактор 1946 ж. КСРО-да И.В.Курчатовтың басшылығымен жасалды.

ПӘНДІК-ЕСІМДІК КӨРСЕТКІШ

А

- АБАЙ 5
АБЫЛАЙ ХАН 7
АБЫРАЛЫ 8
АВИАЦИЯ 9
АВСТРАЛИЯ 9
АВСТРИЯ 10
АВТОБУС 10
АВТОМАТ ҚАРУ 11
АВТОМОБИЛЬ 11
АГРОНОМИЯ 12
АҒАШ 13
АДАМ 13
АДАМ АТА 14
АЗИЯ 14
АЗОТ 15
АЙ 16
АЙДАҒАР 17
АЙМАНОВ 17
«АЙМАН-ШОЛПАН» 18
АЙМАУЫТОВ 18
АЙША БИБІ КЕСЕНЕСІ 18
АКВАРИУМ 19
АККУМУЛЯТОР 19
АКРОБАТИКА 20
АКРОПОЛЬ 21
АКТЕРЛІК ӨНЕР 21
АКУЛА 22
АҚАН СЕРІ 22
АҚ БӨКЕН 23
АҚ ҚАЙЫҢ 23
АҚҚУ 23
АҚМОЛА 24
АҚ ОРДА 24
АҚПАРАТ 25
АҚСУ-ЖАБАҒЫЛЫ ҚОРЫҒЫ 25
АҚТАБАН ШҰБЫРЫНДЫ, АЛҚАКӨЛ
СҰЛАМА 25
АҚТАМБЕРДІ САРЫҰЛЫ 26
АҚТАУ 26
АҚТӨБЕ 27
АҚША 27
АЛАКӨЛ 28
АЛАТАУ 28
АЛАШ 29
АЛАШОРДА 30
АЛБАНИЯ 30
АЛДАРКӨСЕ 31
АЛЖИР 31
АЛЛА 31
АЛМА 32
АЛМАС 32
АЛМАТЫ 33
«АЛПАМЫС БАТЫР» 34
АЛТАЙ 34
АЛТЫБАҚАН 35
АЛТЫН 35
АЛТЫН АДАМ 36
АЛТЫНЕМЕЛ 36
АЛТЫН ОРДА 37
АЛЬПИ 38
АЛЮМИНИЙ 38
АМАЗОНА 39
АМАНГЕЛДІ 39
АМАНЖОЛОВ 40
АМЕРИКА ҚҰРАМА ШТАТТАРЫ (АҚШ) 40
АНГОЛА 41
АНД 42
АНТАРКТИДА 42
АНТЕННА 43
АНТРОПОЛОГИЯ 44
АҢ 44
АҢЫРАҚАЙ ШАЙҚАСЫ 45
АРА БАЛЫ 45
АРАБ ӨРКЕНИЕТІ 46
АРАЛ ТЕҢІЗІ 46
АРАСАН 47
АРБА 47
АРГЕНТИНА 48
АРИЙЛЕР 49
АРИСТОТЕЛЬ 49
АРИФМЕТИКА 50
АРКТИКА 50
АРҚАР 50
АРМЕНИЯ 51
АРТЕЗИАН СУЫ 51
АРТИЛЛЕРИЯ 52
АРХЕОЛОГИЯ 52
АРХИМЕД 53
АРХИТЕКТУРА 53
АРЫСТАН 53
АРЫСТАН БАБ 54
АСАН ҚАЙҒЫ 54
АССИРИЯ 54
АСТАНА 55
АСТРАХАН ХАНДЫҒЫ 56
АСТРОНОМИЯ 57
АСЫҚ ОЙЫНЫ 58
АСЫЛ МЕТАЛДА 58
АСЫЛ ТАСТАР 59
АТАСУ 59
АТАТҮРІК 60
АТБАСАР МӘДЕНИЕТІ 60
АТЖАЛМАН 61
АТЛАНТИДА 61
АТМОСФЕРА 62
АТОМ 62
АТТИЛА 63
АТЫРАУ 63
АУҒАНСТАН 64
АУКЦИОН 64
АУЫЗ СУ 64
АУЫР АТЛЕТИКА 64

АФРАСИАБ 65
АФРИКА 65
АЭРОПОРТ 66
АЮ 66

Ө

ӨБУ ӘЛИ ИБН СИНА 67
ӨБУ НАСР ӘЛ-ФАРАБИ 67
ӨБУ РАЙХАН ӘЛ-БИРУНИ 68
ӨБІЛҚАЙЫР 68
ӨЗЕРБАЙЖАН 69
ӨЙТЕКЕ БИ 70
«ӘЛЕМНІҢ ЖЕТІ КЕРЕМЕТІ» 70
ӨЛІПБИ 71
ӨЛІШЕР НАУАИ 72
ӨМУДАРИЯ 72
ӨМІРЕ ҚАШАУБАЕВ 73
ӨМІР ТЕМІР 73
ӨНҰРАН 74
ӨУБӘКІРОВ 74
ӨУЕЗОВ 74
ӨУЛИЕ 75

Б

БАБЫР 76
БАҒЛАНОВА 76
БАЙҚОҢЫР 77
БАЙСЕЙТОВА 77
БАЙТҰРСЫНОВ 77
БАЙЫРҒЫ ҚАЗАҚ ӨЛШЕМДЕРІ 78
БАКТЕРИЯ 79
БАКТРИЯ 80
БАЛДЫРЛАР 81
БАЛЕТ 81
БАЛҚАШ 82
БАЛҚЫТЫП БІРІҚТІРУ 82
БАЛУАН ШОЛАҚ 83
БАЛЫҚ 83
БАНГЛАДЕШ 84
БАНК 85
БАРСАКЕЛМЕС 85
БАРЫС 85
БАСКЕТБОЛ 86
БАТЫРЛЫҚ 86
БАЯНАУЫЛ 87
БӘЙДІБЕК БИ 87
«БӘЙТЕРЕК» 88
БЕГЕМОТ 88
БЕЛАРУСЬ 88
БЕЛОК 89
БЕЛЬГИЯ 90
БЕС ҚАРУ 90
БЕТОН 91
БЕТПАҚДАЛА 91
БИГЕЛДИНОВ 91
БИДАЙ 92
БОКС 92
БОЛГАРИЯ 93

БОР 93

БӨГЕМБАЙ БАТЫР 94
БӨДЕНЕ 94
БӨКЕЙ ОРДАСЫ 95
БӨКЕЙХАНОВ 95
БРАЗИЛИЯ 96
БРУНО 97
БУДДА 97
БУЛЬДОЗЕР 97
БУРАБАЙ 98
БҰҒЫ 98
БҰҚАР ЖЫРАУ 98
БҰЛАҚ 99
БҰЛБҰЛ 99
БҮРКІТ 100
БІЛГЕ ҚАҒАН 100
БІРЖАН САЛ 100
БІРҚАЗАН 101
БІРЛІКТЕР ЖҮЙЕСІ 101
БІРІККЕН АРАБ ӘМІРЛІГІ (БАӘ) 102
БІРІККЕН ҰЛТТАР ҰЙЫМЫ (БҰҰ) 103

В

ВАВИЛОН 103
ВАТИКАН 104
ВЕЛОСИПЕД 104
ВЕНГРИЯ 104
ВЕНЕСУЭЛА 105
ВЕСПУЧЧИ 105
ВИЗАНТИЯ 106
ВИРУС 107
ВИТАМИН 108
ВОЛЕЙБОЛ 108
ВОЛЬФРАМ 108
ВЬЕТНАМ 108

Г

ГАЗ 109
ГАЗЕТ 110
ГАЛАКТИКА 110
ГАЛИЛЕЙ 111
ГЕЙЗЕР 111
ГЕН 111
ГЕРБ 112
ГЕРБАРИЙ 113
ГЕРМАНИЙ 113
ГЕРМАНИЯ 113
ГЕРОДОТ 114
ГИМНАСТИКА 115
ГИППОКРАТ 115
ГИПС 115
ГИРОСКОП 115
ГОБИ 116
ГОЛЬФ 116
ГОРИЛЛА 117
ГРАФИКА 117
ГРАФИТ 117
ГРЕКИЯ 118

ГРУЗИЯ 118

ГҮЛ 119

Ғ

ҒАЛАМ 119

ҒАРЫШ КЕМЕСІ 120

ҒАРЫШКЕР 120

ҒҮҢДАР 120

ҒЫЛЫМ 121

Д

ДАНИЯ 122

ДАСТАН 123

ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР 123

ДЕГЕЛЕК 123

ДЕЛЬФИН 123

ДЕНДРАРИЙ 124

ДЕШТІ ҚЫПШАҚ 124

ДИЗАЙН 125

ДИЗЕЛЬ 125

ДИНОЗАВР 126

ДИПЛОМАТИЯ 126

ДИРМЕН 127

ДОЙБЫ 127

ДОМАЛАҚ АНА 127

ДОМБЫРА 128

ДОМНА ПЕШІ 129

ДОҢЫЗ 129

ДОСТОЕВСКИЙ 130

ДУЛАТОВ 130

ДҮНИЕ БӨЛІКТЕРІ 130

ДЫБЫС 131

Е

ЕГИПЕТ 131

ЕГУ 132

ЕДІЛ 132

ЕЖЕЛГІ ДҮНИЕ 133

ЕМЕН 133

«ЕҢЛІК-КЕБЕК» 134

«ЕР ТӨСТІК» 134

ЕР-ТҮРМАН 134

ЕРТІС 135

ЕСЕК 135

ЕСІЛ 136

ЕУРАЗИЯ 136

ЕУРОПА 137

ЕУРОПАЛЫҚ ОДАҚ (ЕО) 137

ЕШКІ 138

Ж

ЖАЗУ 138

ЖАЙЛАУ 139

ЖАЙЫҚ 139

ЖАЛАҢТӨС 140

ЖАМБЫЛ 140

ЖАНАРТАУ 141

ЖАНСҮГІРОВ 142

ЖАНУАРЛАР 143

ЖАҢА ЗЕЛАНДИЯ 144

ЖАПОНИЯ 144

ЖАПЫРАҚ 145

ЖАРҚАНАТ 146

ЖАРЫҚ 146

ЖАУЫН-ШАШЫН 147

ЖӨНДІКТЕР 148

ЖӨНІБЕК ХАН 148

ЖЕЗҚАЗҒАН 149

ЖЕЛ 149

ЖЕҢІЛ АТЛЕТИКА 149

ЖЕР 150

ЖЕР АСТЫ СУЫ 151

ЖЕРСІЛКІНУ 152

ЖЕТІ ЖАРҒЫ 153

ЖЕТІСУ 153

ЖИРАФ 154

ЖИРЕНШЕ ШЕШЕН 154

ЖОЛБАРЫС 154

ЖОЛ БЕЛГІЛЕРІ 155

ЖОҢҒАР ШАПҚЫНШЫЛЫҒЫ 155

ЖУРНАЛ 156

ЖУСАН 157

ЖҮЛДЫЗ 157

ЖҮМАБАЕВ 158

ЖҮТ 159

ЖҮГЕРІ 159

ЖҮЗ 160

ЖҮЙКЕ 160

ЖҮРЕК 161

ЖҮСІП БАЛАСАҒҮН 161

ЖЫЛАН 162

ЖЫЛҚЫ 163

ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІ 164

ЖЫЛ САНАУ 164

ЖЫРАУ 165

ЖЫРТҚЫШТАР 165

ЖІБЕК 165

ЖҮЛЬ 166

З

ЗАЙСАН 166

ЗАРАТУШТРА 167

ЗӘМЗӘМ 167

ЗЕРГЕРЛІК ӨНЕР 168

ЗУБР 168

И

ИЗРАИЛЬ 169

ИНДОНЕЗИЯ 169

ИНЕЛІК 170

ИНЕРЦИЯ 170

ИНСТИНКТ 171

ИНТЕГРАЛ 171
ИНТЕГРАЛДЫҚ СҮЛБА 172
ИНТЕРНЕТ 172
ИРАК 173
ИРАН 174
ИСАТАЙ ТАЙМАНҰЛЫ 174
ИСЛАМ 175
ИСЛАНДИЯ 176
ИСПАНИЯ 176
ИТАЛИЯ 177

К

КАКТУС 177
КАНАДА 178
КАРТА 178
КАРТОП 178
КАСПИЙ ТЕҢІЗІ 179
КАУЧУК 180
КЕКІЛІК 180
КЕМЕ 180
КЕМШРҚОСАҚ 181
КЕМІРГІШТЕР 181
КЕНГУРУ 182
КЕНЕСАРЫ 182
КЕНИЯ 183
КЕНТАУ 184
КЕНІШ 184
КЕҢІСТІК ПЕН УАҚЫТ 184
КЕПЛЕР 185
КЕПТЕР 185
КЕРЕЙ 186
КЕСІРТКЕ 186
КИНО 186
КИТ 188
КИІЗ ҮЙ 188
КИІК 189
КЛЕТКА 190
КЛИМАТ 190
КОЛИЗЕЙ 191
КОЛУМБИЯ 191
КОЛУМБ 192
КОМБАЙН 192
КОМЕТА 192
КОМПАС 193
КОМПЬЮТЕР 193
КОНВЕЙЕР 194
КОНГО 194
КОНСТИТУЦИЯ 195
КОНФУЦИЙ 195
КОПЕРНИК 196
КОРЕЯ 196
КОСМОНАВТИКА 197
КӨБЕЛЕКТЕР 197
КӨКЕК 198
КӨКШЕТАУ 198
КӨЛ 199
КӨМІР 200
КӨМІР ҚЫШҚЫЛ ГАЗЫ 200
КӨМІРТЕК 200

КӨПБҮРЫШ ПЕН КӨПЖАҚ 201
КӨТЕРГІШ КРАН 202
КӨШПЕЛІЛІК 202
КРИСТАЛДАР 203
КУБА 203
КУВЕЙТ 204
КҮЛТЕГІН 204
КҮМІС 205
КҮН 206
КҮНЖІТ 207
КҮНТІЗБЕ 207
КҮРЕС 208
КІРПІ 210
КІТАП 210
КІТАПХАНА 211

Қ

ҚАБАНБАЙ 211
ҚАБЫЛАН 212
ҚАҒАЗ 212
ҚАЖЫМҰҚАН 213
ҚАЗ 214
ҚАЗАҚСТАН 214
ҚАЗАҚ ХАНДЫҒЫ 218
ҚАЗБА ЖАНУАРЛАР МЕН ӨСІМДІКТЕР 221
ҚАЗ ДАУЫСТЫ ҚАЗЫБЕК БИ 221
ҚАЙСЕНОВ 222
ҚАЙЫҚ 222
ҚАЛАЙЫ 222
«ҚАМБАР БАТЫР» 223
ҚАН 223
ҚАҢҚА 223
ҚАРАҒАЙ 224
ҚАРАҒАНДЫ 224
ҚАРАКӨЛ 225
ҚАРАҚАТ 225
ҚАРАҚОРЫМ 226
ҚАРАҚҰМ 226
ҚАРАТАУ 227
ҚАРҚАРАЛЫ 228
ҚАРЛЫҒАШ 228
ҚАРШЫҒА 229
ҚАСҚЫР 229
ҚАСТЕЕВ 230
ҚАТОНҚАРАҒАЙ ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ
САЯБАҒЫ 230
ҚОБЫЗ 231
ҚОБЫЛАНДЫ БАТЫР 231
ҚОЖА АХМЕТ ИАСАУИ 232
ҚОЖАНАСЫР 233
ҚОЗҒАЛТҚЫШ 233
ҚОЗҒАЛЫС 234
«ҚОЗЫ КӨРПЕШ – БАЯН СҮЛҰ» 235
ҚОЙ 235
ҚОҚАН ХАНДЫҒЫ 236
ҚОҚИҚАЗ 237
ҚОЛА ДӘУІРІ 237
ҚОЛӨНЕР 238
ҚОЛТЫРАУЫН 238

ҚОНАЕВ 239
ҚОҢЫЗДАР 240
ҚОПАРҒЫШ ЗАТТАР 240
ҚОРҒАЛЖЫН 241
ҚОРҒАСЫН 242
ҚОРҚЫТ АТА 242
ҚОРЫҚ 243
ҚОСМЕКЕНДІЛЕР 243
ҚОСТАНАЙ 244
ҚОШҚАРБАЕВ 244
ҚОЯН 245
ҚУЫРШАҚ ТЕАТРЫ 245
ҚУЫСМҮЙІЗДІЛЕР 245
ҚҰБЫЛА 246
ҚҰДЫҚ 246
ҚҰЙЫН 247
ҚҰЛАҚ 247
ҚҰЛАН 248
ҚҰЛАН 248
ҚҰМЫРСҚА 248
ҚҰНДЫЗ 249
ҚҰРАН 249
ҚҰРБАҚА 251
ҚҰРМАНҒАЗЫ 251
ҚҰРЫЛЫС 252
ҚҰСТАР 253
ҚҰТ 253
ҚЫДЫРҒАЛИ 254
ҚЫЗҒАЛДАҚ 254
«ҚЫЗ ЖІБЕК» 254
ҚЫЗЫЛ КІТАП 255
ҚЫЗЫЛҚҰМ 255
ҚЫЗЫЛОРДА 255
ҚЫЛЫШ 256
ҚЫМЫЗ 256
ҚЫПШАҚ ХАНДЫҒЫ 257
ҚЫРҒЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ 258
ҚЫСЫМ 258
ҚЫТАЙ 259

Л

ЛАОС 260
ЛАТВИЯ 260
ЛАТЫН АМЕРИКАСЫ 261
ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ 261
ЛИВАН 262
ЛИВИЯ 262
ЛИТВА 263
ЛИХТЕНШТЕЙН 263
ЛОКОМОТИВ 264
ЛОМОНОСОВ 264
ЛЮКСЕМБУРГ 265

М

МАГЕЛЛАН 265
МАГМА 266
МАГНЕТИЗМ 266

МАДАГАСКАР 267
МАЙЛИН 268
МАЙМЫЛ 268
МАЙРА 269
МАКЕДОНСКИЙ 269
МАҚТА 269
МАЛАЙЗИЯ 270
МАҢҒЫСТАУ 271
МАРҒҰЛАН 272
МАРҚАКӨЛ 273
МАРОККО 273
МАРС 274
МАССА 274
МАУЕРАННАХР 275
МАХАМБЕТ 276
МАХМҰТ ҚАШҚАРИ 276
МАШИНА 277
МӘДЕНИ ӨСІМДІКТЕР 277
МӘДИ 278
МӘМЕТОВА 278
МЕКСИКА 279
МЕКТЕП 279
МЕНДЕЛЕЕВ 279
МЕТАЛЛ 280
МЕТРО 281
МЕХАНИКА 281
МИ 282
МИКЕЛАНДЖЕЛО 283
МИКЛУХО-МАКЛАЙ 283
МИКРОБ 284
МИКРОСКОП 284
МИНЕРАЛ 285
МОҒОЛСТАН 285
МОЙЫНҚҰМ 286
МОЛДАҒҰЛОВА 287
МОЛДОВА 287
МОЛЕКУЛА 288
МОЛЛЮСКАЛАР 288
МОМЫШҰЛЫ 289
МОНАҚО 289
МОНУМЕНТТІК ОНЕР 290
МОҢҒОЛИЯ 290
МУЗЕЙ 291
МУЗЫКА 292
МУЛЬТИПЛИКАЦИЯЛЫҚ КИНО 292
МҰҒАЛЖАР 293
МҰЗДЫҚ 293
МҰЗТАУ 294
МҰҚАНОВ 294
МҰНАЙ 295
МҰСАБАЕВ 296
МҰСТАФА 296
МҰСТАФИН 297
МҰХАММЕД ПАЙҒАМБАР 297
МҰХАММЕД ХАЙДАР ДУЛАТ 298
МҰХИТ ПЕН ТЕҢІЗ, 299
МҮСІРЕПОВ 300
МҮШЕЛ 301
МЫС 301
МЫСЫР 302
МЬЯНМА 302

Н

НАЗАРБАЕВ 303
 НАЗАРБАЕВА 304
 НАЙЗАҒАЙ 305
 НАМАЗ 305
 НАПОЛЕОН 306
 НАУРЫЗ 306
 НАУРЫЗБАЙ БАТЫР 307
 НАУРЫЗЫМ ҚОРЫҒЫ 307
 НЕПАЛ 307
 НИГЕР 308
 НИГЕРИЯ 308
 НИДЕРЛАНД 309
 НОБЕЛЬ СЫЙЛЫҒЫ 309
 НОҒАЙ ОРДАСЫ 310
 НОРВЕГИЯ 310
 НҰРА 311
 НҰРШЕЙСОВА 311
 НЬЮТОН 312

О

ОҒЫЗ МЕМЛЕКЕТІ 313
 ОЛИМПИАДА ОЙЫНДАР 313
 ОМАН 314
 ОНДАТР 314
 ОҢТҮСТІК АМЕРИКА 315
 ОҢТҮСТІК АФРИКА РЕСПУБЛИКАСЫ (ОАР) 316
 ОПЕРА 316
 ОПТИКА 317
 ОРАЗА 317
 ОРАЛ 318
 ОРБҰЛАҚ ШАЙҚАСЫ 319
 ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАР 319
 ОРДЕНДЕР МЕН МЕДАЛЬДАР 320
 ОРМАН 322
 ОРТАЛЫҚ АЗИЯ 323
 ОРЫНБОР 324
 ОСМАН СҰЛТАНДЫҒЫ 325
 ОТТЕК 326
 ОТЫРАР 326

Ө

ӨЗБЕКСТАН 327
 ӨЗЕН 328
 ӨЛЕҢ 329
 ӨНЕР 329
 ӨРІК 329
 ӨСКЕМЕН 330
 ӨСІМДІКТЕР 330

П

ПАВЛИН 331
 ПАВЛОДАР 331
 ПАЙҒАМБАР 332
 ПАЛЕСТИНА 332

ПАЛЬМА 333
 ПАСТЕР 333
 ПӘКСТАН 334
 ПЕТР I 334
 ПЕТРОПАВЛ 335
 ПИНГВИНДЕР 335
 ПИРАМИДА 336
 ПИ САНЫ 336
 ПИФАГОР 337
 ПЛАНЕТА 337
 ПЛАНКТОН 338
 ПЛАСТМАССА 338
 ПЛАТИНА 339
 ПОЛИМЕР 339
 ПОЛЬША 339
 ПОРТРЕТ 340
 ПОРТУГАЛИЯ 341
 ПРЕЗИДЕНТ РЕЗИДЕНЦИЯСЫ 341
 ПУШКИН 342
 ПІЛ 343

Р

РАДИО 344
 РАДИОАКТИВТІЛІК 345
 РАЙЫМБЕК 346
 РАКЕТА 346
 РЕАКТИВТІК ҚОЗҒАЛТҚЫШ 347
 РЕЗИНА 347
 РЕНТГЕН 348
 РЕПИН 349
 РЕСЕЙ 349
 РОБОТ 350
 РУ, ТАЙПА 350
 РУМЫНИЯ 351
 РЫСҚҰЛБЕКОВ 352
 РЫСҚҰЛОВ 352

С

САБА 353
 САБЫН 354
 САВАННА 354
 САҒАТ 354
 САҒЫМ 355
 САДАҚ 355
 САДАҚА 355
 САЗ 356
 САҚТАР 356
 САЛЫСТЫРМАЛЫҚ ТЕОРИЯСЫ 357
 САН 357
 САҢЫРАУҚҰЛАҚТАР 358
 САРАЙШЫҚ 358
 САРЫАРҚА 359
 САРЫСУ 360
 САУД АРАБИЯСЫ 360
 САХАРА 361
 САЯТШЫЛЫҚ 361
 СӘЛЕМДЕСУ 362

СӘТБАЕВ 362
СЕЙФУЛЛИН 363
СЕЛ 364
СЕМЕЙ 364
СЕМСЕР 365
СЕНЕГАЛ 365
СИНГАПУР 366
СИРЕК МЕТАЛДАР 366
СИРИЯ 367
СИБІР 367
СКИФТЕР 368
СЛАВЯНДАР 368
СЛОВАКИЯ 369
СОДА 369
СОЛТҮСТІК АМЕРИКА 370
СОПЫЛЫҚ 371
СОФОКЛ 371
СПЕКТАКЛЬ 372
СТРАТОСФЕРА 372
СУ 372
СУДАН 373
СУҚҰЛАМА 374
СУННА 374
СУРЕТ 374
СУТЕК 374
СУ ЭЛЕКТР СТАНСАСЫ 375
СУЭЦ КАНАЛЫ 375
СҰЛЫ 376
СҰҢҚАР 376
СҮЙІНБАЙ 377
СҰҢГУІР ҚАЙЫҚ 377
СҮТ 378
СҮТҚОРЕКТИЛЕР 378
СЫБЫЗҒЫ 379
СЫРДАРИЯ 379
СЫРНАЙ 380
СЫРЫМ ДАТҰЛЫ 380
СІБІР 381

Т

ТАБИҒАТ 381
ТАЗША БАЛА 382
ТАЗЫ 383
ТАИЛАНД 383
ТАЙГА 384
ТАЙФУН 384
ТАЛАС 385
ТАЛДЫҚОРҒАН 385
ТАРАЗ 386
ТАРБАҒАТАЙ 386
ТАРТЫЛЫС 386
ТАСБАҚА 387
ТАУ ЖЫНЫСТАРЫ 387
ТАУЛАР 388
ТАУЫҚ 388
ТӘЖІКСТАН 389
ТӘТТІМБЕТ 389
ТЕЛЕДИДАР 389
ТЕЛЕСКОП 390

ТЕЛЕФОН 390
ТЕМІР 391
ТЕМІР ЖОЛ КОЛІГІ 391
ТЕННИС 392
ТЕҢГЕ 392
ТЕҢДЕУ 392
ТЕРІ 393
ТИТАН 393
ТОБЫЛ 393
ТОҒЫЗҚҰМАЛАҚ 394
ТОЙ 394
ТОЛҚЫН 394
ТОЛСТОЙ 395
ТОНЫКОК 395
ТОҢАЗЫТҚЫШ 396
ТОПЫРАҚ 396
ТОРАЙҒЫРОВ 397
ТОРҒАЙ 398
ТОРҒАЙ 398
ТОТЫ 399
ТӨЛЕБАЕВ 399
ТӨЛЕ БИ 399
ТӨЛЕГЕНОВА 400
ТРАКТОР 401
ТРАМВАЙ, ТРОЛЛЕЙБУС 401
ТРОПИКТЕР 402
ТУНИС 402
ТУННЕЛЬ 402
ТУРБИНА 403
ТҮЗДАР 403
ТҰРАН 403
ТҰТЫЛУ 404
ТҮЙЕ 405
ТҮЙЕҚҰС 406
ТҮЛКІ 406
ТҮРКИЯ 406
ТҮРКІСТАН 407
ТҮРІКМЕНСТАН 408
ТЫРНА 409
ТЫШҚАН 409
ТІКҮШАҚ 410
ТЯНЬ-ШАНЬ 410

У

УӘЛИХАНОВ 411
УКРАИНА 412
УЛЬТРАДЫБЫС 413
УРАН 413

Ү

ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАР 414
ҰЛЫБРИТАНИЯ 415
ҰЛЫ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АШЫЛУЛАР 416
ҰЛЫ ЖІБЕК ЖОЛЫ 417
ҰЛЫҚБЕК 418
ҰЛЫ ҚЫТАЙ ҚОРҒАНЫ 419
ҰЛЫТАУ 420

Ү
ҮЙКЕЛІС 421
ҮЙРЕК 421
ҮЙСІН МЕМЛЕКЕТІ 422
ҮКІ 423
ҮНДІСТАН 423
ҮСТІРТ 424

Ф

ФАЙЛ 425
ФАРФОР 425
ФАУНА 425
ФИЛИППИН 426
ФИНЛЯНДИЯ 427
ФОТОГРАФИЯ 427
ФРАНЦИЯ 428
ФУНКЦИЯ 429
ФУТБОЛ 429

Х

ХАДИС 430
ХАЙУАНАТТАР БАҒЫ 430
ХАЛАЛ ЖӘНЕ ХАРАМ 431
ХАЛИФАТ 431
ХАН 432
ХИУА ХАНДЫҒЫ 433
ХОККЕЙ 433
ХОРЕЗМ 434
ХРИСТИАН ДІНІ 435

Ц

ЦЕЛЛЮЛОЗА 435
ЦЕМЕНТ 435
ЦИРК 436
ЦИТРУСТЫ ДАҚЫЛДАР 436
ЦИФР 437
ЦУНАМИ 437

Ч

ЧЕХИЯ 438
ЧИЛИ 438

Ш

ШАҒАЛА 439
ШАЛАӨТКІЗГІШТЕР 439
«ШАҒДЫ ЖОРЫҚ» 439
ШАҒЫРАҚ 440
ШАРИФАТ 440
ШАРЫН 441

ШАХМАТ 441
ШАХТА 442
ШӘКӘРІМ 442
ШВЕЙЦАРИЯ 443
ШВЕЦИЯ 443
ШЕВЧЕНКО 444
ШЕГІРТКЕ 445
ШЕЖІРЕ 445
ШЕК 446
ШЕКАРА 446
ШЕКСПИР 446
ШЕРУБАЙНҰРА 447
ШОЛПАН 447
ШӨЛ 448
ШҰ 449
ШҰРАТ 449
ШЫМКЕНТ 449
ШЫНЫ 450
ШЫҒҒЫС ХАН 451
ШЫҒҒЫСТАУ 453
ШЫҒҒАЦ-ҰЙҒЫР АВТОНОМИЯЛЫ
РАЙОНЫ 453
ШЫРША 454

Ы

ЫБЫРАЙ 455

І

ІЛЕ 456
ІЛЕ АЛАТАУЫ 456

Ә

ЭДИСОН 457
ЭЙНШТЕЙН 457
ЭКВАТОР 457
ЭКСКАВАТОР 458
ЭКУАДОР 458
ЭЛЕКТР 459
ЭЛЕКТРОЛИЗ 461
ЭЛЕКТРОН 461
ЭЛЕМЕНТАР БӨЛШЕКТЕР 461
ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ 462
ЭНЕРГИЯ 463
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ 464
ЭРМИТАЖ 465
ЭСТОНИЯ 465
ЭФИОПИЯ 466

Я

ЯДРО 467
ЯДРОЛЫҚ ҚАРУ 467
ЯДРОЛЫҚ РЕАКТОР 469

**«БАЛАЛАРҒА БАЗАРЛЫҚ»
көркемсуретті энциклопедиясын
дайындауда пайдаланылған басылымдар:**

- «Айбын» энциклопедиясы, Алматы, 2011;
«Атамекен» энциклопедиясы, Алматы, 2011;
«Батыс Қазақстан облысы» энциклопедиясы, Алматы 2002;
«Великие святые ислама», Москва, 2005;
«Елтұтқа. Ел тарихының әйгілі тұлғалары». Астана, 2001;
«Ертістің Павлодар өңірі», Алматы, 2013;
«Көркемсуретті Қазақстан тарихы», 1–4 том, Алматы, 2004–2005;
«Қазақстан ғылымы», 1–2 том, Алматы, 2010–2011;
«Қазақстан Қызыл кітабы», Алматы, 1981 – 1996;
«Қазақстан табиғаты», 1–5 том, Алматы, 2009–2013;
«Қазақстан» Ұлттық энциклопедиясы, 1 –10 том, Алматы, 1998 – 2007;
«Қазақтың әдеп-ғұрып, салт дәстүрлері», Алматы, 2002;
«Қазақтың мемлекеттік Абай атындағы академиялық опера және балет театры», Алматы, 2002;
«Қазақтың мемлекеттік Мұхтар Әуезов атындағы академиялық драма театры», Алматы, 2002;
«Қаныш Сәтбаев», 2011
«Қызылжар елі – Жемчужина Севера», Алматы, 2007;
«Маңғыстау» энциклопедиясы, Алматы, 2008.
«Математика әлемі» энциклопедиялық анықтамалығы, Алматы, 2011;
«Новый иллюстрированный энциклопедический словарь», Москва, 2001;
«Оңтүстік Қазақстан облысы» энциклопедиясы, Алматы, 2005;
«Сарыарқа маржаны», Алматы, 2003;
«Сыр елі. Қызылорда облысы» энциклопедиясы, Алматы, 2005;
«Тараз. Жамбыл облысы» энциклопедиясы, Алматы, 2003;
«Хроника человечества», Москва, 1996;
The world book encyclopedia of science, Volume 1. Astronomy, World Book, Inc, 1997;
The world book encyclopedia of science, Volume 2. Physics, World Book, Inc, 1997.

**«БАЛАЛАРҒА БАЗАРЛЫҚ»
Көркемсуретті энциклопедия**

Құрастырушы авторы
Бақыт ЖҰМАТАЕВ

Көркемдеуші редакторы
Саят АҚЫЛОВ

Беттеген
Гүлхан АЛМАСБЕКОВА

Терген
Ерасыл РЫСМЕНДИЕВ

УДК 92
ББК 031
Б 22

Қазақстан Республикасы
Мәдениет және ақпарат министрлігі
Ақпарат және мұрағат комитеті
«Әдебиеттің әлеуметтік маңызды түрлерін басып шығару»
бағдарламасы бойынша шығарылды

Б 22 БАЛАЛАРҒА БАЗАРЛЫҚ. Көркемсуретті энциклопедия. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2013. – 480 б.

ISBN 978-601-7472-00-9

«Балаларға базарлық» көркемсуретті энциклопедиясына орта мектеп оқушыларының білімін арттыруға, зеректілігін шыңдауға, дүниетанымын байытуға бағытталған әлемдік және отандық ең маңызды ұғымдар, терминдер және тұлғалар енін отыр. Мұнда ғарыш, табиғат құбылыстары, жануарлар әлемі, тарихи оқиғалар, ұлы қайраткерлер, әйгілі шайқастар, шет мемлекеттер жайлы алуан түрлі қызықты ақпарат табуға болады. Мақалалар әліпби тәртібімен тізіліп, том соңында пәндік-есімдік көрсеткіш берілген. Энциклопедия түрлі-түсті иллюстрациялармен көркем безендірілген.

УДК 92
ББК 031

ISBN 978-601-7472-00-9

© «Қазақ энциклопедиясы», 2013

Басып шығаруға 23.09.2013 ж. қол қойылды.
Пішімі 60×90^{1/8}. Офсеттік баспа. Шартты б.т. 60,0.
Таралымы 2000 дана. Тапсырыс № 8442.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат
министрлігінің «Қазақ энциклопедиясы» ЖШС.
050035, Алматы қаласы, 8-ықшамаудан, 19^а үй.

Тапсырыс берушінің файлдарынан Қазақстан
Республикасы «Полиграфкомбинат» ЖШС-нде
басылды. 050002, Алматы қаласы, М.Мақатаев
көшесі, 41.

ISBN 978-601-7472-00-9



9

