

902 + 91 (07)  
ЕҚ

ЕСТІМЕГЕН  
ЕЛДЕ КӨП

«ҚАЗАҚСТАН» БАСПАСЫ  
А л м а т ы — 1 9 7 2

# ҒЫЛЫМИ-ТЕХНИКАЛЫҚ ӘДЕБИЕТТЕР БАС РЕДАКЦИЯСЫ

9каз1+902+6  
E85

*Естімеген елде көп.*

Құраст. Серік Мұқанов. Алматы «Қазақстан», 1972.  
84 бет.

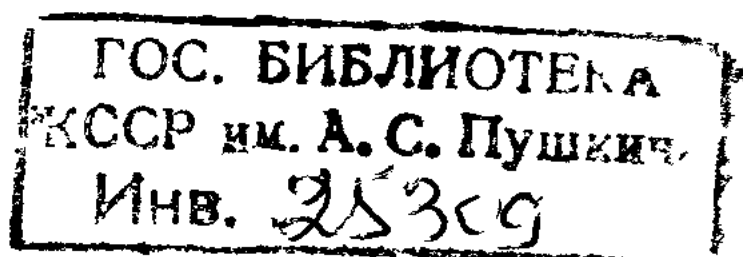
«Естімеген елде көп» деп аталатын бұл кітапшада ел-ел өмірінен, ғылым мен техниканың ірі-ірі жаңалықтарынан, сирек кездесетін оқиғалардан қысқаша мағлұматтар беріледі.

Кітапшада қазақ жерінің ежелгі мәдениетін, қазба байлықтарын, табиғат тамашаларын сөз ететін материалдар да топтастырылған. Мұның бәрі — сөз жоқ, оқушы өрісін кеңейтуге жол ашады.

Қ ұ р а с т ы р ғ а н СЕРІК МҰҚАНОВ

7—3

32тир—ТП—72м





## БІЛГЕНГЕ—МАРЖАН

### БОЛАШАҚ ҚАЛА ТУРАЛЫ ОЙЛАР

Біріккен Ұлттар Ұйымының сарапшылары 2000 жылы Жер бетіндегі халық 6-7,5 миллиардқа, 2050 жылы — 15 миллиардқа, 2100 жылы — 35-40 миллиардқа жететінін есептеп шығарды. Мұның өзі 2100 жылы бүкіл дүние жүзінің құрылығындағы (Арктика мен Антарктиданы қоспағанда) халықтың тығыздығы әрбір шаршы километрге 300 адамнан келеді деген сөз. Сөйтіп, ол қазіргі Бельгия мен Голландияда орналасып отырған халықтың дәрежесіне жетеді. 2300 жылы халық саны 100 миллиардтан асқан-

да 510 миллион шаршы километрге жететін Жер бетіндегі (судың бетін қосқанда) халықтың тығыздығы қазіргі ірі қалалардағыдай болар еді. Сонда бұл жұрт қайда сияды? Қайда паналайды? Болашақ қалалардың жобасы қандай болмақ? Сәулетшілеріміз бұл жөнінде не айтады?

Қазіргі қалалар негізінен аласа үйлерден тұрады. Олар Жер бетіне жайылып, бара-бара орман мен тоғайды, шабындық пен көк майса алқаптарды да алатын болады. Олай болса, биік үйлер салуға талпынған архитекторлардың талабын түсіну қиын емес. Өйткені, аспанмен таласқан үйлерге көптеген адам жайласады да, үйдің маңындағы табиғи ормандарды сол қалпында сақтап қалуға мүмкіндік туады.

Бұл жөнінде француз архитекторы Мишель Рагон былай дейді: «Нью-Йорктің салынуы сияқты ыңғайсыздыққа ұшырамауға болады. Ле Корбюзье оны сұмдықтың бір көрінісі деп атады. Дегенмен де, мұның өзі сұмдықтың ең бір әсем әрі ғажабы еді. Нью-Йорктің аспан тіреген үйлері бір-біріне иық тіресіп салынды да, жерде жүрген адамдар айналасын көре алмайтын болды. Көшелері ХІХ ғасырдың көшелеріндей үлкен коридор-құдыққа айналды. ХХ ғасырда салынғанына қарамастан, Нью-Йорк үйлері ХІХ ғасырдың сәулетін ойлаған адамдардың қолымен тұрғызылған». Бірақ, іле-шала Рагон тағы былай дейді: «Көк тіреген үйлер ХХ ғасырдың ең жақсы техникалық табысы. Сонымен бірге ол қалаларды ықшамдау құралы. Ең берік деген құрылыстармен салыстырғанда бұлар тіпті жер сілкінуіне де шыдайды». Мұндай пікірді Рагоннан басқа да архитекторлар қолдап келеді. Американың қалаларының атылған оқтай биікке көтерілген үйлеріне таңданған архитекторлар енді мұнан да биік алып үйлерді салуды ұсынуда. Мұндай үйлерге бүтіндей по-

селкелердің, тіпті үлкен бір қаланың халқы сыйып кетпек.

Осыдан бір-екі жыл бұрын Роберт Габриель (Батыс Германия) мұнара іспетті қалаға бергісіз үйдің жобасын ұсынды. Оны биіктігі 1250 метр (356 қабат). Мұндағы 8000 пәтердің әр қайсысының көлемі 100 шаршы метрден болмақ. Трубаға ұқсас үй-поселке (бұған 24 мың адам сияды) жоғарыдан төмен қарай 20 кварталға бөлінген (мұнараның ені 60 метр). Әрқайсысы 10 мың тоннадан тұратын 52 болат колонна осы үйдің негізін құрайды. Әр колоннаның диаметрі 300 метр, ал үйдің ірге тасы 16 қабат үйдің биіктігіндей тереңдікке бойлайды. Габриельдің есебі бойынша бұл алып үй ең кемі 500 жылға шыдайды.

Американ архитекторы Фрэнк Ллойд Райдтың 1956 жылы жасаған жобасы да көпке мәлім. Инедей шаншылған темір-бетонды алып үйдің биіктігі 1610 метр болмақ. Ол 528 қабаттан тұрады. 1,2 миллион шаршы метрлік бұл үйге 130 мың адам жайғасады.

Жақында ағылшын инженері У. У. Фришмен 850 қабаттық, биіктігі 3200 метрлік үйдің жобасын жариялады. Архитектураның айыбы — бұл үйге 500 мың адам сияды. Оның ірге тасы ағаштың тамыры тәрізденіп 150 метр тереңге бойламақ. Таза ауа жіберетін жабдықтар барлық қабатқа орналастырылған.

Әрине, мұндай жобалардың дүниеге келуі әркімді ақ қызықтырады дей келіп, СССР Мемлекеттік сыйлығының лауреаты инженер М. Дрязгов былай дейді: «Көк тірейтін үйлердің труба сияқты шаншылып тұруы міндет емес. Биіктігі бір, бір жарым километр, іргесінің ені 30—35 километрлік дөңге ұқсаған жатаған үйлерді жасауға болмас па екен? Осындай қалаларды тұрғызу арқылы біз олардың текпешікке ұқсаған төбелерінде паркттер мен гүл алаңдарын, су

қоймаларын, қоғамдық үйлерді, оқу орындарын, магазиндерді, кәсіпорындары мен мекемелерді салар едік. Ал тұрғын үйлер бұл «төбенің» шеткі жағына құдық тәріздес болып орналасар еді. Сонда әрбір пәтердің терезесінің алдында үлкен-үлкен алаң пайда болып, онда бау отырғызуға мүмкіндік туар еді. Мұның үстіне осы жердегі орман, тоғайлар, шабындықтар сол қалпында сақталар еді. Мен жасаған есептер осындай құрылысты ғылыми-техникалық прогрестің қолда бар жетістіктерінің көмегімен қазір де жүзеге асыруға адамзаттың шамасы келетінін дәлелдейді.

## АМЕРИКАНЫ КІМ АШҚАН?

Норвегия Ғылым академиясының арнаулы мәжілісі пергаментке түсірілген географиялық картаны талқылады. Ғалымдар бұл карта 1440 жылы жасалған деп санайды. Картада Американың бір бөлігі көрсетілген. Ал карта Колумбының Америкаға баруынан 42 жыл бұрын жасалған. Сөйтіп, Американы алғаш рет ашқандар Солтүстіктің тұрғындары деген заңды пікір туады.

Карта бұдан жеті жыл бұрын табылған. Америка Құрама Штаттарындағы Йель университетінде бұл карта жан-жақты зерттелді. Енді картаның сол 1440 жылдары жасалғандығына күмән келтіруге болмайды.

## ТЕҢІЗ ТҮБІНДЕГІ ҚАЛАЛАР

Соңғы жылдары Жапонияда халықтың тез өсуі байқалуда. Егер 1920 жылы мұнда 55,9 миллион адам болса, ол 1950 жылы 83,2 миллионға, 1965 жылы

99,5 миллионға жеткен. 3344 үлкенді-кішілі аралдарға орналасқан халықтың орташа тығыздығы қазір бір шаршы километрге 252 адамнан келеді.

Қазір жапон ғалымдары халықтың осы тығыздығын жеңілдету үшін қолдан жасалған аралдарда су бетінде және су астында қалалар салу жобасын ұсынды.

Су бетінде, қарапайым адамның көзіне анық көрінбегенмен, бір алып платформа жайлап қозғалып тұр. Алыстан қарағанда ол жайпақ табақ сияқты болып көрінеді. Оның қайырылған жиегі аралдағы қаланы теңіз дауылынан қорғайды.

Егер бұл платформаға жоғарыдан қарасақ, мына шеті мен ана шеті жарты километрге дейін созылған қатар-қатар үйлерді көрер едік. Бұлар — әкімшілік мекемелері, спорт алаңдары бар мектептер, кинотеатрлар. Бірақ мұнда магазин де, тұрғын үй де жоқ. Олар судың астында.

Осы алып платформаның төменгі бетіне бірнеше қабат цилиндрге ұқсас болат корпустар балқытылып жасалған. Бір-бірімен дәліздер арқылы жалғастырылған бұл цилиндрлер суға 30 метр тереңдікке дейін батып тұр.

Әрбір цилиндр үшке бөлінген. Мұның бір бөлігінде кафе мен магазиндер, тұрмыс қажетін өтейтін мекемелер орналасқан. Екінші бөлігінде — тұрғын үйлер. Ал үшінші бөлігінде сан алуан техникалық жабдықтар: шапшаң жүретін лифттер, көтергіш механизмдер, ауа тазартатын қондырғылар, жылыту жүйелері, тағы басқалар болады. Су астындағы қала өзін су толқыны арқылы алынатын жеңіл электр қуатымен жабдықтап отырады.

Бұл айтып отырғанымыз қиял емес. Жапонияның ең ірі төрт аралының бірі — Сикокудан Жапонияның

құрылыс министрлігі 12,5 мың шаршы метр жерді алды. Мұнда жақын арада дүние жүзінде бірінші рет тәжірибе үшін су астындағы қала салынады. Алдағы уақытта мұндай қалалар Токио, Осаки, Нагой, Ниигата маңында да салынбақ. Әрине, адам су астындағы үйге риза бола ма, болмай ма, оны келешек көрсетеді.

## АЛТЫННАН ДА ҚЫМБАТ

Дәрі жасайтын өнеркәсіп үшін қажетті жылан уының бір грамы бір грамм алтыннан қымбат. Өзбекстанға, Эстонияға, Уралға, Ленинградқа, еліміздің басқа да көптеген аудандарына Қырғызстан аймақтық комбинатының лабораториясына жылан уына толтырылған ампулалар қайта өңдеуден өту үшін келіп жатады. Таллиннің дәрі-дәрмек жасау заводы қырғыз жыландарының уынан «Випраксин» атты дәрі жасап шығарады. Бұл көптеген сырқаттарға ем. Ташкент ғылми-зерттеу институты Қырғызстанның осы шикізатын пайдаланып, кобра жыланының уына қарсы дәрі жасауда.

Әдетте жыландардың уын алғаннан кейін оларды тынығу үшін далаға жіберетін. Аймақтық комбинат мамандары мұның пайдасыз екенін ашты. Егер жыланды уын алғаннан кейін арнаулы жерде ұстаса, олардың өнімінің көп болатындығы анықталды. Бұл у 30 есе арзанға түседі.

## ЕТ ЖЕМЕУДІҢ ПАЙДАСЫ БАР МА?

Бұл сұрақ кімді болса да ойландырады. Әсіресе бірқатар шығыс елдерінде көптеген адамдар діни соқыр сенімге байланысты тек қана өсімдік жемісімен



қоректенеді. Ал батыстағы кейбіреулер ешқандай себебі болмаса да семіріп кетпеу үшін ет жемеу керек, деп ойлайды. Ал кейбір «теоретиктер» ет жеудің зияны туралы айтып, адам организмі тек қана өсімдіктен жасалған тағамдарды жақсы сіңіруге бейімделген деп уағыздайды.

Бұл жөнінде аса көрнекті совет маманы профессор Б. Петровский былай деп мәлімдеді: өте ерекше жағдайда ғана ет жеуден тартынуға болады. Әйтпесе, басқа жағдайда етсіз-майсыз тағам организм үшін үлкен обал жасағандық болып табылады. Ұзақ уақыт үнемі өсімдіктен жасалған тағамдармен қоректенген адам организмінің заттар алмасу қызметі нашарлайды.

Кейбір адамдардың ұзақ уақыт, тіпті өмір бойы еттен, сүттен жасалған тағамдарды көрмей-ақ өмір сүріп және аштан өлмей жүргені организмнің сол тағамға бейімделуінде.

## ҚАЙТА ӨСКЕН ЖІЛІНШІК

Әрине, сіз кесірткенің өз құйрығын жұлып тастап кеткенін талай көрсеңіз керек-ті. Өйткені ол құйрық аз күнде қайта орнына келеді. Мұндай қасиет көп жәндіктерде кездеседі деп айтуға болады. Мысалы, теңіз жұлдызында, гидрада (микрожыртқыш) осындай қасиет бар. Ал үй қояны мен күшіктің жіліншігін алып тастаса, оның орнына қайтадан сүйек өседі. Ғылым мынадай бір қызық оқиғаның куәсы болған: кәдімгі балапан қораздың жіліншігін қатарынан үш рет сындырып тастағанда, сол үш кезекте де сүйегі жетіліп кеткен. Демек, ғылым әлі-ақ организмнің қайта өсіп, жетілу заңын да ашады.

## НИКОТИНСІЗ СИГАРЕТ

Болгарияда ең талғампаз шылым тартушылардың таңдауына жарайтын және онымен бірге шипалық қасиеті бар «Антротабак» деген сигареттің алғашқы тобы шығарылды. Бұл сигаретте никотин жоқ. Сигареттің хош иісі бар, ол зиянсыз және демікпені, он екі елі ішектің жарасын, күшті қан қысымын және басқа ауруларды емдеуге көмектеседі. Бұл сигареттің алғашқы түрі ғылыми институттарға жіберілген.

## АДАМНЫҢ ЗАПАС БӨЛШЕКТЕРІ

Америкада әрбір үлкен жолдың бойына қойылған белгілердің арасынан: «Шофер, жаратушы құдайдың адам үшін запас бөлшектер жасамағаны есінде болсын!» деген ескертпе жазу көзге жиі түседі. Американ жол қызметкерлерінің тапқырлығын бағаламай болмайды: өйткені бұл жазуды оқығаннан кейін қандайлық ала құйын шофер болса да тұла бойы дір етіп, жол бойына сақтықпен көз салатыны сөзсіз. Әйтседе, осы бір ескертпеге түзету енгізетін уақыт әлдеқашан жеткен болатын.

Иә, «жаратушы құдайдың» адам үшін ешқандай запас бөлшек жасамағанымен, ондай бөлшектерді қазірде химик-ғалымдар қолдан жасауда. Совет хирургтері зақымға ұшыраған күре тамырларын лавсаннан (көптеген тамаша қасиеттері бар жасанды полимер) жасалған түтіктермен ауыстырады.

Егер адамның қолқасы зақымданса, оның орнына пластмасса түтік қойылады. Бұл түтіктің қолқамен қолқа болып, жымдасып бітіп кететіні сондай, сырқат адам тіпті ауырсынбайды да.

Капроннан адамға: қабырға, буын, шеміршек, сіңір жасап салуға әбден болады екен. Құлақтың ішкі дабыл жарғағы зақымға ұшыраса, оны өте жұқа пластмасса пленкалармен ауыстыру оп-оңай, бұдан адамға ешқандай кемдік келмейді.

Жуық арада ғалымдар жасап шығарған бір тамаша желіммен жарақат атаулыны жамайды. Жараланған адамның жарасын бұрынғыдай кескілеп, тігіп жатпайды, желімдей қойса жетіп жатыр. Сөйткенде аққан қан дереу тиылып, жараның ауырған азабы білінбейді. Біраз уақыт өткен соң жарақат бітіп, желім біртіндеп организмге еніп кетеді, одан организмге келер зиян жоқ. Қаны азайған адамға жасанды қан құйса жетіп жатыр. Сөйтіп адамға запас бөлшектерді: түтіннен, минералдан, тау жыныстарынан, газдан, адамның өзі жасап алуына болады екен.

## АЛМАСТЫРЫЛҒАН БҮЙРЕК

Рим қаласына таяудағы бір село тұрғыны Франка Тордани деген шаруа әйел өлім хаупінде жатыр еді. Оның бүйрегі қызмет істеуден мүлдем қалған-ды.

30 жастағы әйелдің өмірін сақтап қалу үшін хирург профессор Вальданидың өзі операция жасады. Ол бір сағат бұрын өлген адамның бүйрегін алып, өлім халінде жатқан әйелге әкеп салды. Ал Тордани операциядан соң алты күн өткеннен кейін әдеттегідей сөйлеп, тамақ ішетін болды.

## ҮШ РЕТ АЖАЛДАН АРАШАЛАП ҚАЛДЫ

С. қан тамырының бітеліп қалуының салдарынан белгілі совет ғалымы академик Б. В. Петровский басшылық ететін клиникалық және эксперименттік хи-

рургия ғылыми-зерттеу институтына (Москва) жатуға мәжбүр болды. Операция жасалғаннан кейін науқастың денсаулығы күрт нашарлап, ол күшті деміге бастады. Қан түйіршіктері өкпе тамырларына еніп кеткен болып шықты. Бұл түйіршіктер жүректің оң жақ қабығынан өкпеге қан құйылуына кедергі жасады. Тамыр жүйесін шұғыл тазарту керек болды.

Бұл операцияны профессор Н. Н. Малиновский жасамақшы болды. Бірақ, науқас адамды операция жасайтын бөлмеге бірден әкелуге мүмкіндік болмай қалды: С. палатада жатқанның өзінде-ақ кенеттен клиникалық өлімге ұшырады. Н. Н. Малиновский жабық массаж жасап, жасанды дем алдыруға ұйғарды. 20 минуттан кейін жүректің баяу соғуы байқалды, алайда ол сол арада соғуын қайта тоқтатты. С. өмірден үш рет қол үзді. Бірақ, профессорлар оны әрдайым ажал тырнағынан батыл және табандылықпен құтқарып отырды. Ақырында, үшінші рет «қайта тірілткеннен» кейін науқас адам операция жасайтын бөлмеге апарылып, хирург кеуде жүйесін ашты.

Профессор Н. Н. Малиновскийдің пікірі бойынша, С. жүрегіне ешқандай қатер төніп отырған жоқ.

## СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ОПЕРАЦИЯ

Москва облысындағы Ново-Петровское селолық ауруханасының учаскелік хирургтері жүз жастағы адамға операция жасады. Ауру тарихын толтырып жатқанда медициналық сестра Александра Васильевна құрбыларына: «Мынаған қараңдар, 1867 жылы туған» — деді.

Хирург операцияны кешіктіруге болмайды, — деп шешті. Соқыр ішектің асқынған түрі екен. Бірақ кейі-

нірек басқа да операциялардың қажеттігі анықталды. Ажалмен арпалыста жеңіп шығып, жүз жастағы адамды аман алып қалу үшін небары алпыс минут қажет болды.

## «АЛТЫН ТАМЫР»

Новосибирскінің ғалымдары «алтын тамырдан» алынған шырынның химиялық формуласын анықтап, «родозин» деген дәрі жасады. «Алтын тамырдың» химиялық құрамында: теміртегі, марганец, мыс, барий, мырыш, алюминий, титан және ванадий сияқты аса бағалы элементтер бар.

«Алтын тамырдан» алынған нәрлі судың тұнбасы адамның көңіл-күйін жақсартып, дене және ой еңбегінің қабілетін арттырады, адам организміне жұқпалы ауруларды жолатпайды. Сондай-ақ, «алтын тамырдың» нәрлі суын ішкендердің өмір жасы ұзақ болды, көп жасайды. «Нәрлі суды» көптен бері ішіп жүрген төрт адам — 104, 105, 115, 130 жыл жасап келеді. Қиыр Шығыстың атақты женьшені мен Алтайдың левзейі сияқты Новосибирскінің «алтын тамыры да» шипалы қажеттерге жарайтын күндер алыс емес.

## ІЛУДЕ БІР КЕЗДЕСЕТІН ОҚИҒА

Ярославль медицина институтының профессоры В. П. Матещук басқаратын хирургиялық клиникасына консультация алу үшін Наталья Михайловна К. деген әйел келді. Ол жүрегінің тұсы қатты ауырып, мазасы кетіп жүргенін айтты.

Рентген арқылы қарағанда сырқаттың көкірек

клеткасында, жүректің алдыңғы кеуде жақ етінде едәуір ісік бар екені, оның жүрекке қан жеткізетін тамырларды қысатыны көрінді. Дәрігерлер рентген суретін тексеріп, айқын бейнелене бастаған эмбрионды — нәрестенің суреттеніп келе жатқан пішінін көргенде, қандай таңданды десеңізші! Бақса, Наталья Михайловна дүниеге келгенде егіз болып жаралған екен де, оның сыңары 55 жыл бойына ол кісінің көкірек клеткасында жүрекпен қатар жатқан екен.

Клиниканың тәжірибелі хирургі П. М. Михайлов көмекшілерімен бірге эмбрионды алып тастау үшін өте сирек кездесетін операция жасады.

## ҚАНДАЙ СУ ПАЙДАЛЫ?

Дүниеге 100 қыз келгенде 106 ер бала туатыны тәжірибеде байқалған жағдай. Бірақ кейде 100 қыз туғанда 96-дан 111-ге дейін ұл бала туатыны да байқалды. Осының сыры неде? Австриялық ғалым Уильям Ойстер әйелдердің күнделікті ішетін суына байланысты деп дәлелдейді. Егер ауыз су тұзды келсе, онда ұл бала көп туады, ал суы жұмсақ, тым тұщы жерлерде туатындардың көпшілігі қыз бала болуы заңды, деген тұжырымға келген. Мұндай жағдай Англияда да кездескен.

## ЖАЛҚАУЛАР ҰЗАҚ ЖАСАМАЙДЫ

Жақында Анкарада дүние жүзінде ең ұзақ жасаған әйел — 169 жастағы Ходжер Иссек Нине қайтыс болды. Ол дүниеден кетер алдында: «Мен әлі толық мәнінде өмір сүре алғаным жоқ» деді.

Әйелдердің өмір сүргіш фактілерін тарих біледі. Мысалы, Римның актрисасы және бишісі Калерия Копиала сахнаға шығып, тұңғыш өнер көрсеткенінен 90 жыл өткен соң, Помпейді құттықтау және таңқалдыру үшін тағы да сахнаға шыққан. Ертедегі Римнің белгілі актрисасы Люция сахнада 100 жылға жуық ойнаған.

Статистиканың деректері еркектердің өмірінің ұзақтығы әйелдер өмірінің ұзақтығына қарағанда төмен екенін көрсетеді. Совет Одағында 100 жастағы және одан үлкен 21 708 адамның 16 276 әйелдер. Грузияда 80 жастағы және одан да үлкен жаста 62 мың адам тұрады. Олардың үштен екі бөлегі әйелдер. Балалары мен жақындарының арасында тыныш өмір құру әйелдерге моральдық және физикалық күшін сақтауға, өмірін ұзартуға көмектеседі. Кейбіреулер ұзақ жасауға жетудегі және денсаулықты сақтаудағы басты нәрсе демалыс, бос жүру деп санайды. Жалқаулық, арамтамақтық — денсаулықтың және ұзақ өмір сүрудің жауы. Бір де бір жалқау ұзақ жасап көрген емес.

## АРАҚТЫҢ ЗИЯНЫ

Бала емізетін анаға Париж ғалымдары алкогольдің азғантай мысқалын беріп сынап, зерттеп көрген. Арада ширек сағат өткенде алкоголь ана сүтіне жеткен. Бұл тәжірибе соншалықты сенімді. Енді ғылымға ішкіш әйелдер емізген балалардың неліктен жүйке ауруларына бейім екені белгілі.

Францияның зерттеуші-экономистері былай деп жазған: «Ата-ана алкоголизмі балалар өлімін 50 процентке көбейтеді».

Болгар оқымыстысы Георгий Ефремов өзінің еңбектерінің бірінде алкогольмен айналысқан 23 адамның 15-інің баласы өлі, 8-інің баласы адам кейпінен шығып туғаны жайлы мәлімет келтірген. Ал совет ғалымы Л. Богданович алкогольмен айналысқан адамның ұрпағы адам өміріне хаупті жұлын-жүйке ауруына соқпай өтпейтінін дәлелдеген. Ішкі секреция бездері бұзылған, мылқаулардың туатыны да алкогольден болатынын ашқан.

## АЗЕРБАЙЖАННЫҢ КАМЕДЬ ӨСІМДІКТЕРІ

Камедь — өсімдік. Оны болатқа араластырады. Мұның нәтижесінде болат берік бола түседі. Оны бояуға араластырады да, мұндай бояумен боялған мата өңінен айырылмайды. Оны конфетке араластырса, конфет хош иісті болып шығады... Камедь бұдан басқа салаларда да қолданыла алады.

Егер камедьтің сабағын кессеңіз одан қою және жабысқақ шырын көрінеді. Сырт қарағанда ол ағаш желіміне ұқсайды. Камедь өнеркәсіптің көптеген салаларында пайдаланылатын бағалы шикізат. Республикада 40 мың гектар жерде табиғи камедь бұталары өседі. Азербайжан ботанигі М. А. Михайловтың зерттеуі бойынша камедь өсімдігін егу мүмкін болды.

## БІЛМЕГЕН НӘРСЕ КӨП ЕКЕН

Бір шыбық көктеп тұрып, аз күн ішінде құрап қалады. Немесе гүл шешек атып тұрып, бір сәтте солып қалады. Осының бәрін кейде біз су жетпегеннен көре саламыз. Шындығында олай емес. Өсімдікпен қоректенетін «нематода» дейтін құртты ғылым зерттеп біл-



ді. Ол топырақтың арасында жатып-ақ күн көреді. Кей жерлерде олар бір текше метр топырақтан 500—600-ге дейін табылады. Нематодалардың жүйке, жыныс жүйесі, тамақ жұтатын, ас қорытатын арнайы органдары бар. Ұрғашылары өзінен-өзі көбейе береді. Олар ішке еніп алып, өсімдіктің биохимиялық құрылымын бұзады, сөйтіп өсімдік сола бастайды.

## ЖАЙЫЛЫМ МЕН ҚҰМЫРСҚА

Қырғыз ғалымдары Тянь-Шаньдағы жайылымдарды зерттей жүріп, мынадай бір қызықтың үстінен шықты. Шабындық теңіз бетінен неғұрлым жоғары болған сайын, солғұрлым онда зиянды жәндіктер көп болады. Үш мың метрден жоғары биіктегі Сонкөл көлінің маңында зиянды жәндіктер өсімдікті сорып құратады екен. Бұл аймақтан сәл төмендеу жердегі шөптерді шегірткелер жейді. Егер мұнан да төмен түссеңіз, шөптердің сап-сау жайнап тұрғанын көресіз.

Мұның себебі — төменгі аймақты құмырсқалардың ерекше бір түрі қорғап тұрады. Бұл құмырсқалар бір мың бес жүзден үш мың метрге дейінгі аралықта өмір сүреді. Олар сырттан келген зиянды жәндіктермен қатты шайқасады екен.

Қырғыз ғалымдары биік тау басындағы шөптерді зиянды жәндіктерден сақтап қалу үшін бұл құмырсқаларды сол жаққа көшіруге әрекет жасауда.

## ЕҢ ЖҮЙРІК

Жәндіктердің ішінде ең жылдам әрі шапшаң қозғалатыны шегіртке екен. Ғалымдар шегірткенің сағатына 90 километр жылдамдықпен ұша алатындығын анықтады.

## ЕГІН КҮЗЕТІНДЕГІ ШЫБЫНДАР

Өзбекстан ғалымдары өздері қолдан өсірген фитомизаны — өте ұсақ шыбын-шіркейді егіншілерге табыс етті. Бұл шыбын-шіркей арам шөпті түп-түгел құртып жібереді екен. Жұртқа мәлім, арам шөп овощ, бақша, темекі дақылдарына, картопқа үлкен зиян келтіреді. Ауыл шаруашылығында қолданылып жүрген әдеттегі химиялық заттардың бірде-бірі осы арам шөпті құртуға жарамсыз болып отыр.

Арам шөптің шырындарымен қоректенетін фитомиза арам шөпке жабысады да, оның тұқымдарын жеп қояды. Мысыр сұңғылысынан арылған егіс даласындағы егіннің өнімді екі есе артық беретіндігі анықталды. Биологтардың Самарқандта өткізілген конференциясында осы тәжірибелердің нәтижелері жарияланды.

## ЖЕР АСТЫНДАҒЫ БАЛЫҚ

Қостанай облысындағы Наурызым қорығының жұмысшылары бір күні өздерінің бақшасын қазып жүріп, топырақ арасынан табан балық тауып алды. Балықты суға салғанда ол бірден жүзіп кетті. Жұмысшылар бұл оқиғаны Қазақ мемлекеттік университетіне хабарлады. Мұнан оларға балықтың жалғыз еместігі, мұндай оқиғаның жиі ұшырасатындығын айтты.

## ДЕЛЬФИННІҢ ТУУЫ

Мэриленд қаласындағы мұхит зерттеу институтының үлкен океанариумінде ғалымдар өте сирек кездесетін нәрсе — дельфиннің тууын байқаған және тіпті

ол процесті киноға түсіріп алған. Дельфиньдердің біріне бірінің көмегі, оған қажетті жәрдем беруге ұмтылуы адам таңқаларлық жай. Дельфиндер туатынын ортаға алып, дүниеге жаңа келген нәрестені тұңғыш рет демалдыруға жоғарыға итеріп шығаруға дейін барады. Олар тек баласына емес, сондай-ақ оның анасына да жәрдем көрсетеді. Егер туатын дельфиннің нашарлап бара жатқанын көрсе, олар судың сыртына таза ауаға итеріп жібереді. Сөйтіп, оны оттегімен қамтамасыз етіп отырады.

## ӘНШІ ИТБАЛЫҚ

Биологтардың пікірі бойынша, хайуанаттар әлемінде жыландар ман акулалар ғана, сірә, «тілсіз» және «саңырау» болса керек. Ормандар мен теңіздерді, шөл далалар мен тауларды мекендейтін басқа хайуанат — жәндіктердің бәрі естігіш және қауіп төнгені туралы бір-біріне хабарлауға, көмекке, қоректенуге шақыруға қабілетті. Жайындар бір шама «мылжың» және адам секілді саққұлақ екендігі дәлелденді. Шаян, крабтар, сегізаяқтылар және теңіздегі балықтардың бір мыңдай түрі бір-бірімен дыбыстасып сөйлесе алады. Көптеген хайуанаттар өте музыкант келеді.

## ТЕҢІЗ... АРЫСТАНДАРЫ, ПІЛДЕРІ, ҚАБЫЛАНДАРЫ

Тынық мұхиттың барлық шаруашылығы және мұхитты зерттеу ғылыми институтының қызметкерлері әзірлеген «Тынық мұхиттың қанат аяқтылары» деген альбомда осындай теңіз жануарлары бейнеленген. Те-

ңіз пілдерінің «портреттерін» түсіріп алу үшін ғалымдардың Антарктидада болып қайтуына тура келді.

Үш тонналық пілдер — осы заманғы тюлендердің ең үлкені. Олар кейде бір метрге жететін ұзын тұмсығы болатындықтан «піл» деп аталған. Теңіз қабыландары одан едәуір кіші. Олардың денесі жылан тәрізді, аса қуатты тістері бар және ол пингвиндердің қаһарлы жауы. Тынық мұхиттың солтүстік-шығыс бөлігінде кездесетін құлақтары қалқиған ірі тюлендер — сивучтар арыстандар деп аталады. Олардың тағы бір аты — Стеллердің арыстаны. Берингпен бірге жүзген ғалымның аты бойынша осылай деп қойылған. Сивучтар — өте шебер «альпинистер». Олар тік жартасқа өрлеп шыға алады және жиырма метрлік биіктен суға қарғып сүңгиді.

## КІРПІНІҢ КЕРЕМЕТІ

Кірпілер керемет өміршең. Егер мысықтың тоғыз жаны бар десек, кірпіде кемінде — он екі. Тәжірибе жасағанда кірпінің жылан уына беріктігі үй қоянынан қырық есе артықтығын көрсетті. Ал сіреспе ауруының микробын ол жонын жарып тықса да қабылдамайды.

Тотияйын уына шімірікпеген кірпіге цианистый калий уын ішкізіп байқағанда бір-екі рет түшкіріп, түк көрмегендей жөніне кете барған. Сағатына 10 километр жүре алатын кірпінің жауы түлкі мен борсық, әсіресе борсық тапқан жерінде шалқасынан аударып тастап жей береді.

Кірпінің мұрнында үнемі бір тамшы су жүреді. Кейбіреулер оны маңқа ауруына шалдыққан деп те санаған. Сөйтсе бұл кірпінің иісті аса сезгіштігінің белгісі екен. Кірпінің саққұлақтығын айтсаңызшы! Бір жыртқыш кірпіні анадайдан көріп, тілін шығарып,

тұмсығын жалады дегенше ол сезе қояды. Қолға үйренген кірпіні бір жерге апарып тастаса да, ол үйіне қайтып келеді екен. Кірпі қажетті жерінде қарғиды, суға жүзеді, ағаштың басына өрмелеп шығады, тіпті қамап қойған жәшіктен құтылып кетеді.

Оның негізгі қорегі — шыбын-шіркей, шегірткешекшек, құрт-қоңыз. Кірпі күніне өз салмағына тең жемтік жейді екен, ол тышқан да аулайды. Кірпі жыланды көрсе-ақ, тұмсығын жерге тіреп, тікендерін дүрдитіп бүрісіп жата қалады. Ысылдап шақпақшы болып атылған жылан тікендерге тап болады. Ызаланып соны құйрығымен соққылай бастайды. Тікеннен тауы шағылып, әлі құрып құлап түседі. Кірпі сонда барып «сыбағасын» жеуге кіріседі.

Кірпі тоғайда шөпті айналып зыр жүгіріп жүргенін көрсеңіз, онда біліп қойыңыз: бұл кірпінің «қалыңдық» тапқаны. Олар екеуі шыр айналып, бірде тұмсық түйістіріп, тіпті тістесіп те қояды. «Ойынның» ақырында қырық тәуліктен соң, құртақандай мақұлықтар пайда болады. Ол он төрт күннен соң көзін ашады, содан кейін өз бетімен тіршілік етуге көшеді.

## ҚАЗАҚСТАН МАСТОДОНТЫ

Қазақстан жерінде ертеде тіршілік еткен жануарларды зерттеуде соңғы жылдары республика ғалымдары елеулі жетістіктерге жетіп отыр. Бір топ ғылыми қызметкерлер Алматы облысындағы Нарынқол селосының маңында болған экспедициялық сапарда, Нарынқол селосынан 30 километр төмен Нарынқол-Сүмбе жолының бойындағы Есекартқан сайынан көптеген жануарлар қазбаларын құм таспен бірге моноклит түрінде қазып алған (моноклит дегеніміз сүйектердің құм таспен бірге алынуы). Осы қазындының ішінде екеуі

ерекше көзге түсерліктей үлкен еді. Оның әрқайсысының салмағы төрт тоннадай. Бұлар машинаға 30 шақты адамның күшімен тиелген. Қазбаны құмнан тазарту өте қиынға соқты. Өйткені оның өзі сүйектермен бірге тасқа айналып кеткен.

Мастодонттың (піл тектес айуан) бас сүйегінің ұзындығы екі метрге жуық, ені бір метрдей, салмағы 350 килограмм мөлшерінде. Жамбас сүйегінің ұзындығы 1,4 метр, ені бір метрдей. Әр жамбас сүйегінің салмағы 80 килограмм.

Бұл жануарлар Қазақстан даласында шамамен бұдан үш миллион жыл бұрын жасаған.

## «СУЫҚҚА ТӨЗІМДІ» БАЛ АРАЛАР

Уссурийскідегі Приморье ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясында осындай әдеттен тыс ғажап бал аралары бар. Биыл тайганың ну тоғайынан табиғат «омартасы» аса үлкен үйеңкі діңгегінің бір бөлігін осында әкелінді. Уссурийлік жабайы бал араларының ұялы тобы да ағаш омартасымен бірге осында ауысты. Араларды өз ұясымен бірге көшіріп әкелуге тура келді, өйткені олар Приморьедегі жабайы бал араларының ұяларын мекендей алмай, бірден-ақ тайганың ну тоғайларына ұшып кетеді. Уссурийлік бал аралары ұясынан шығып, ұшып жүр, олар тіпті ең катты аяқтан да қорқатын емес.

## МӘҢГІ МҰЗ ӘЛЕМІН МЕКЕНДЕУШІЛЕР

Ғалымдар Тянь-Шань тауының мұздарын мекендеуші жұмбақ жәндіктерді тапқан. Олардың бірі көмірдей қап-қара масалар. Бұл масалардың мұрты ме

сирағы ұзын, қанаттары мейлінше өте кең. Бұрын бұл сияқты жәндіктер алысырақ оңтүстіктен кездесетін. Ғалымдар осы уақытқа дейін бұл масалардың тіршілігі мен әрекеті туралы ешнәрсе білмейді.

Алматыдағы этнолог профессор П. Мариковский мынаны баяндады: Тянь-Шаньда сол сияқты осындай ұзын мұрттылар әлі бар. Бұл ұзын сирақты кішкене қара жәндіктер ұзын тұмсығымен және қанат орнындағы жіңішке қылтанағымен қатерді дереу сезіп қардың қуысына «батып» жоқ болады.

Ғалымдардың болжамына қарағанда, бұл жұмбақ жәндіктердің шыққан тегі мұз дәуірінің өзінде-ақ қармен мұзда өмір сүруге икемдене білген.

## ЕҢ КІШКЕНТАЙ АҢ

Жер бетіндегі ең кішкене аң жақында Қазақстанда табылды. Бұл сұрғылт қоңыр түсті, тықыр жүнді кішкене хайуанаттың салмағы бес грамм ғана. Соған қарамастан бұл кәдімгі піл қандай сүт қоректілер тобына жататын болса, о да осылардың қатарына кіреді. Кішкене аң тіпті шынашақтай жыртқыш жәндіктермен қоректенеді.

## «БІТЕУ» ЖӘНДІК

Қоректенбейтін де жәндік кездеседі екен. Сол жәндік кәдімгі бөгелек. Бөгелектің бір ғажабы — өмір бойы ештеңе ішіп-жемейді. Тіпті олардың ас қорыту мүшесі, аузы жоқ. Ендеше қалай тіршілік етеді? Ол бойында личинка кезінде жинақтаған қоректік затпен тіршілік ететін көрінеді. Оның аяқтары қоректік затты сорып, қорытатын мүшелердің қызметін атқарады.

## АҚБӨКЕН ҚАНША ЖАСАЙДЫ?

Қазақ ССР Ғылым академиясының зоологтары ақбөкендердің қанша жасайтындығын тұңғыш рет анықтады. Қазақстанның далаларында, құмды шөлдерінде ақбөкеннің ұрғашысы 9—10 жыл, еркегі 5—6 жыл өмір сүретіндігі байқалды.

Бұл аңдардың еркегі мен ұрғашысының арасындағы мұндай айырмашылық, Қазақстанның аң-жәндіктерін зерттеуші атақты ғалым А. А. Слуцкийдің аңырауына, ақбөкеннің еркегі өзінің өмірлік күшінің дәлелін ұрпағына жұмсайтындығынан көрінеді.

Қазақстан зоологтары, сондай-ақ ақбөкендердің көшу заңдылығын ашты. Соңғы жылдары Торғай өзенінің құяр сағасындағы жаңа туған ақбөкен төлдерінің белгі салынды. Осының нәтижесінде бұл ақбөкендердің қыста екі бағытқа: оңтүстікте — Арал теңізіне, солтүстікке — халқы жоқ жағалауларына, ал оңтүстік-шығыста Бөкей-Орал тауларының тасты далаларына кететіні анықталды. Қазіргі кезде Қазақстан территориясында, ғалымдардың есебі бойынша, 800 мың ақбөкен бар.

## АСЫЛ ТАСТАР СЫРЫ

Ертеден-ақ асыл тастарды жоғары бағалай білгендер. Үндістанда оларды ай аттарына қарай атау дәстүрі айналған. Әр айға мына асыл тастар лайық деп белгіленген:

январь — гранат (тұрақтылық), февраль — аметист (шыншылдық), март — аквамарин, лазурит (батылдық), апрель — гауһар тас (жаңа, таза), май — изумруд (махаббат, табыс), июнь — інжу, александрит (дегенмен саулық), июль — рубин (сәттілік), август — сардоникс