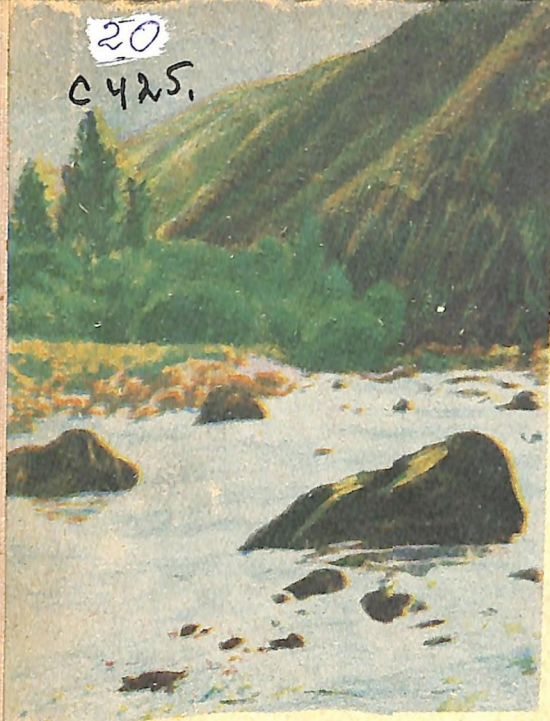
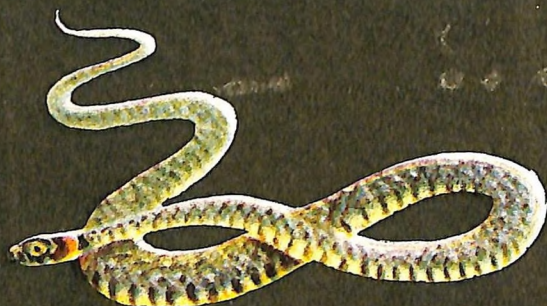


20
С 425.

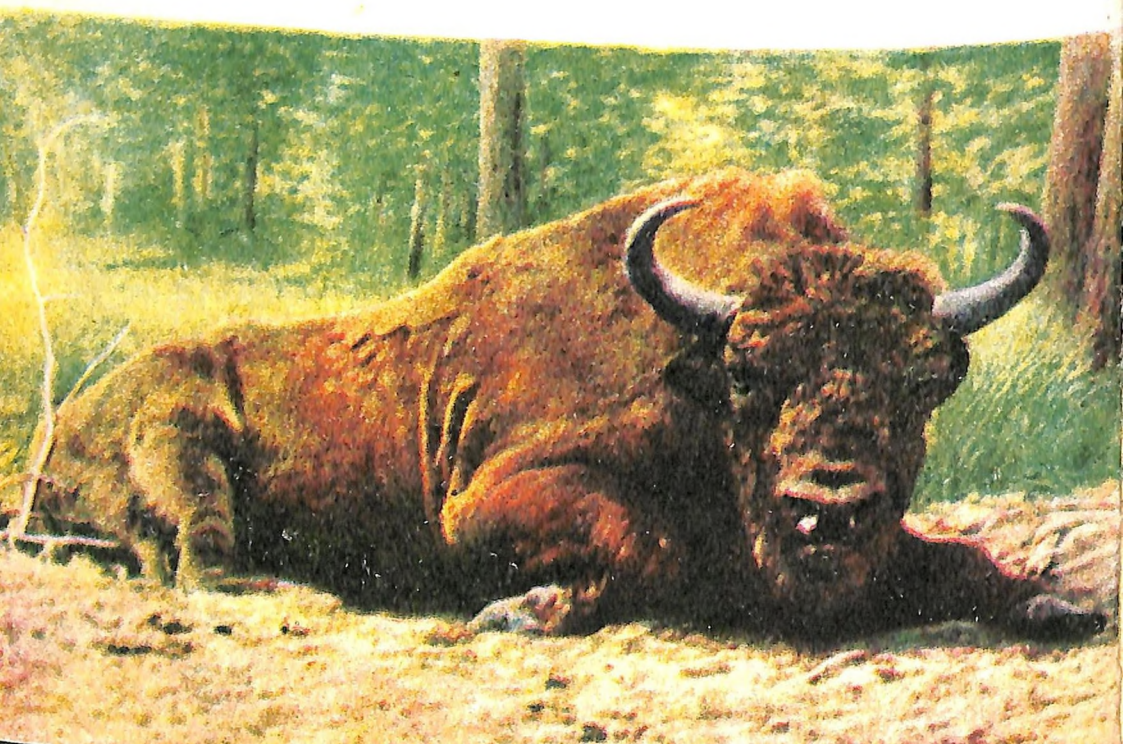


АР-БҮТКЕНДИ ҮРЕНЕРИ 3









М. Н. Скаткин

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

АР-БҮТКЕНДИ ҰРЕНЕРИ

3-чи класска керектү

УЧЕБНЫЙ ПОСОБИЕ

РСФСР-ДИҢ ҰРЕДУ КЕРЕГИНИҢ
МИНИСТЕРСТВОЗЫ ЈӨПТӨГӨН

4-ЧИЗИН ЧЫГАРГАНЫ

АЛТАЙДЫҢ БИЧИКТЕР ЧЫГАРАР
ИЗДАТЕЛЬСТВОЗЫНЫҢ
ТУУЛУ АЛТАЙДАГЫ БОЛУГИ 1975 ј.

20'971
5(075)
С—425

Михаил Николаевич Скаткин

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

для 3 класса

(на алтайском языке)

245521 V 2
Горно-Алтайская
областная
БИБЛИОТЕКА.

Редактор перевода З. И. Табакова

Художественный редактор В. И. Ортонулова

Технический редактор М. Г. Шелепова

Корректоры А. И. Тодошев, А. А. Боконокова

Сдано в набор 3/1 1975 г. Подписано в печать 10/III 1975 г. Формат 60×90^{1/16}.
Объем печ. л. 8. Усл.-изд. л. 6, 4. Бумага тип. № 2. Тираж 4000. Заказ № 64.
Цена 30 коп.

Горно-Алтайское отделение Алтайского книжного издательства, г. Горно-
Алтайск, ул. Горно-Алтайская, 36. Горно-Алтайская типография, пр. Комму-
нистический, 27.

С $\frac{60601-008}{М 138(03)-75}$ 117—75

© ГОРНО-АЛТАЙСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛТАЙСКОГО КНИЖНОГО
ИЗДАТЕЛЬСТВА . 1975 г.

5-СМНА-БУ-75

КИРЕ СӨС.

Бистин ороон — Советский Социалистический Республикалардын Союзы. Советский Союзтын јеринде агаштар, ээн чөлдөр, састу тундра ла бийик кырлар, чөл јерлер ле талайлар бар.

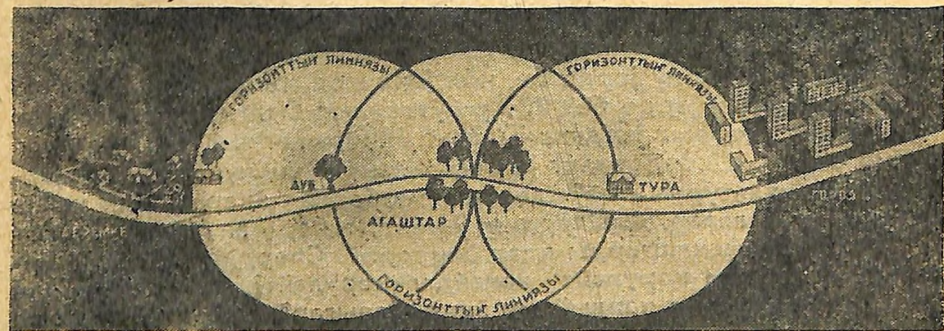
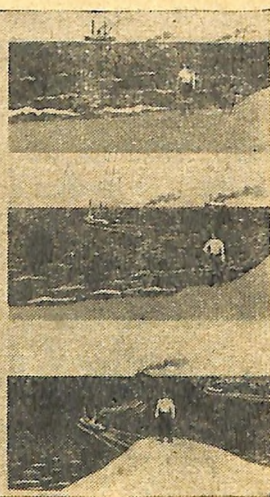
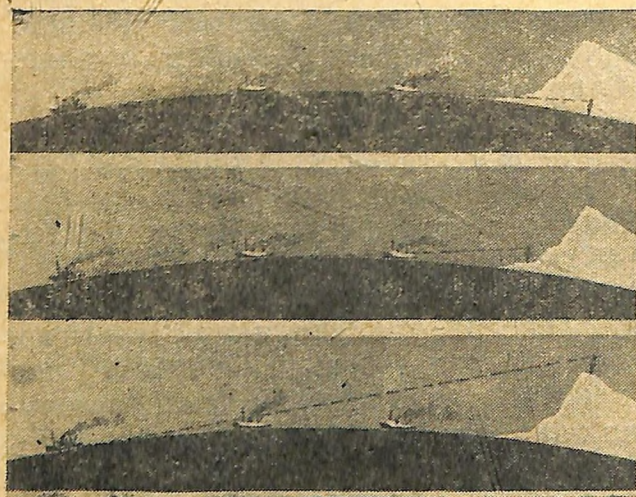
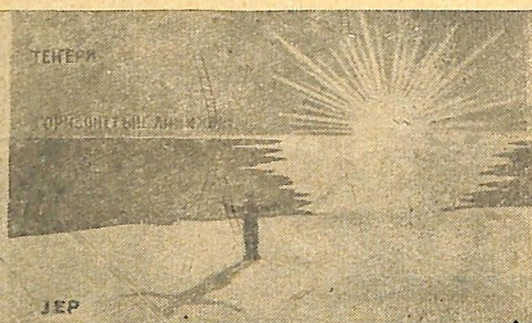
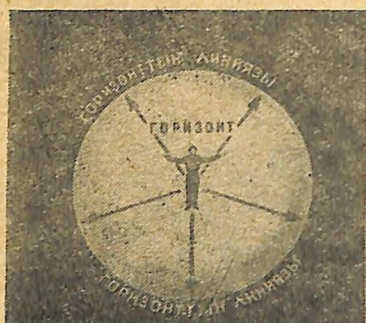
Советский улус јаткан јеринин ар-бүткенин чебер корулап, билгир тузаланып турган учун бойынын байлыгын, улуска кысканбай, сыйлап берип турат.

Быыл слер бойоордын јереердин ле бистин бастыра ороонынын ар-бүткенин үренереер.

Ар-бүткенди јакшы билип аларга, слер шинжү өткүрип, ченемелдер эдереер, коллекциялар јуурыгар, өзүмдер өскүрип, тындуларды кичееп көрөрөөр. Слер улус ар-бүткенди канайда тузаланып ла канайда корулап турганын билип алараар.

Јылдын учында слер кижинин үйе-сөөгин, эди-канын үренереер, су-кадык ла ийде-күчтү болорго кижини бойын канайда тазыктырып турганын билип алараар.

Сурактар ла јакылтаар. 1. Слер кандый јерде јуртап јадаар: агашту, көлдөрлү јерде бе, чөл јерде бе, талайдын јаказында ба, кырларлу јерде бе? 2. Ар-бүткеннин былтыргы календари аайынча слердин јердеги јылдын өйлөри керегинде куучындап береер. 3. Школдордын јанында јаантайын учурап турган јерлик ле культурный өзүмдерден гербарий эдерге бир канча өзүм јууп алаар. 4. Слердин јереерде бар аңдарды, балыктарды ла кушкаштарды адап береер. 5. Слердин јереерде ар-бүткенди кем корулайт канайда корулайт? 6. Ар-бүткенди корулаарга слер кандый иш эдип јадыгар? 7. Ар-бүткенди ле улустын ижин шиндеп көрөринин календарин бичиирин улалтыгар.



Төрөл жеристин ар-бүткени.

План ла карта

Горизонт дегени не.

Ачык түс жерде турганаарда, слер јаан тегерик жердин талортозында туруп јадаар деп билдирер (1 жур.). Айландырагы слерге көрүнип турган жерди горизонт деп айдар.

Ыраакта, кандый да неме бөктөбөй турган жерде, тегери жерле биригип, чийү тартылып калгандый көрүнөт. Ол чийүни горизонттын чийүзи деп айдар (2 жур.).

Горизонттын чийүзи талайда, жаан көлдө, чөлдө жакшы көрүнөт. Агаш аразында ол чийүни агаштар, гордто дезе туралар бөктөйт.

Кижиге түс жерде турганда, горизонттын чийүзи ого 5 км киреде көрүнөт. Ол төндө эмезе туранын үстинде турза, горизонттын чийүзи ого 11 км киреде көрүнөт. Бийиги 100 м төндө турза, горизонттын чийүзи сүрекей ыраактан — 36 км кире жерден көрүнөт (3 жур.).

Сурак ла жакылта. 1. Ачык жерден горизонттын чийүзин табар. 2. Кижиге бийиктеген сайын, горизонт канайда кубулат?

Кижиге ичкерлегенде, горизонт канайда кубулат.

(Куучын.)

Шоссе жолды ремонттоп тургандар, автобустар жүрбөй барган. Лида ла Петя деремнеден городко жойу брааткандар, амырап аларга омор жаан дубтын жанына токтой түштилер. Айландыра жер түс болгон. Кажы ла жаны жаар көрзөн, кайда ла горизонттын чийүзи көрүнөт. Кийиндеги горизонттын чийүзинде деремне,

алдындагызында дезде, беш километр кире жерде, кайын агаштар көрүнөт (4 жүр).

— Горизонттын чийүзине једип болорыс па? — деп, Петя сурады.

— Мен бодозом, једе берерис — деп, Лида каруузын јандырды. — Ол кайындарга јетсеес, горизонттын чийүзи болор.

— Мен бодозом, горизонттын чийүзине једип болбо-зыс — деп, Петя айтты. — Қайындарга јетсеес, бис база ла горизонттын талортозында боло берерис, ыраактаң дезде кажы ла јанынан горизонттын чийүзи көрүнөт.

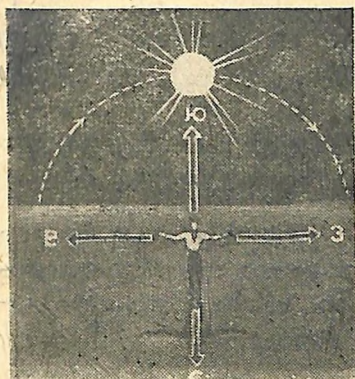
Слер не деп бодоп тураар, Лида ла Петянын кемизи чын айткан?

4-чи јурукка сурактар. 1. Дубтын јанында амыраарда, балдар горизонттын чийүзінде нени көрдилер? 2. Балдар кайындарга једип келеле, горизонттын чийүзінде нени көрдилер? 3. Балдар агаштардан тура јаар браадып, горизонттын чийүзінде нени көрдилер? 4. Балдар кайындардын јанында болордо, ологго деремне ненин учун көрүнбеди? 5. Горизонттын чийүзиндеги город балдарга кандый јерден көрүнди? 6. Агаштардын јаказында болордо, олог городты ненин учун көрбөгөндөр? 7. Балдар деремнеде болордо, город ологго ненин учун көрүнбеген? 8. Балдар деремнеден городко браадарда, горизонттын чийүзиле не болуп турды?

Горизонттын јандарын күн аайынча канайда билип алар.

Горизонттын күн чыгып турган јанын күнчыгыш јаны деер. Эңирде күн ажып турган јанын күнбадыш јаны деер. Талтүште күн түштүкте турат. Одош јанында — түндүк болот (5 жүр.).

Талтүште учазыла күн јаар баштанып турза, алдында түндүк, кийинде түштүк, он јанында күнчыгыш, сол јанында күнбадыш болор.



5. Горизонттын жандарын күн аайынча билип алары.



6. Компас (школдын)

Жакытталар ла сурактар. 1. Түндүк жаар баштанып турала, он, сол ло кийин жанаардагы горизонттын жандарын айдып береер. 2. Слердинг школоордон түндүк, түштүк, күнбадыш ла күнчыгыш жанында не көрүнөт, күн аайынча айдып береер. 3. Слердинг тураардын көзнөктөри кайдаар баштанганын күн аайынча айдып береер. 4. Уулчак бойынын туразынан тышкары чыкты. Туранын үстиндеги флюгер салкын түндүктөн сокконын көргүзөт. Уулчак чана кийип алала, жалаң жаар барды. Салкын кийнинен согуп турган. Уулчак горизонттын кажы жаны жаар барды? Ол агаштар жаар бурылды. Салкын он жанынан согуп турган Уулчак эмди горизонттын кажы жаны жаар барат?

Компас.

Слер агаш аразында жүредигер, күн десе бүрүнкий деп бодогор. Түндүк ле түштүк кажы жанында болгонун канайда билип алар? Мыны компастын болужыла билип алар аргалу.

Школьный компастын бүдүмин аярып көрөөр. Тегерик коробчактын ичиндеги сүүри кадучактын бажына магниттү стрелка кондырып койгон. Стрелканын түндүкти көргүзип турган учы көк будукла будылган, түштүкти көргүзип турган учы кызыл будукла будылган (6 јур.).

Компастын коробкачагын стрелканын көк учы С буквага тийзин деп бурыгар. Эмди компастаң В, З ла Ю букваларды табаар. Олор горизонттын кандый јанын көргүзет?

Компасты чеберлеп алып јүрер керек: ол слерге походко, экскурсияга јүрерде ле урокторго керектү болор.

Јакылталар 1. Күн аайынча түштүкти, түндүкти, күнчыгышты ла күнбадышты табаар. **2.** Компастын болужыла слердин тураардын көзнөктөри кайдаар баштанганын, слердин тураар турган ором кайдаар ууланганын айдып береер.

Школды айландыра јаткан јер.

(Бойы алдынан иштеер јакылталар.)

1. Экскурсияга барарда компас, бир канча лист чаазындарлу картон папка, линейка, карандаш ла резинка алаар.

2. Школдон ырабай, токтой түжүп, оны айландыра јаткан јерде не барын (школдын участогы, агаштар, парк, јалан, суу, буунты, ферма, балдардын сады, стадион, јадар туралар) ајарып көрөөр.

3. Школды лист чаазыннын ортозына јурагар.

4. Түндүк јаны кайда болгонын компастын болужыла көргүзип береер. Түндүк јаар баштанала, ол јанында не бар эмтир, айдып береер. Көрүнген не ле немени ончозын чаазыннын үсти јанына јурагар.

5. Школдын түштүк јанында көрүнген немелерди листтин алтыгы учына јурагар.

6. Күнчыгыш јаар көрөөр. Слердин школдын түштүк јанында көрүнген не ле немени лист чаазыннын он јанына јурагар.

7. Күнбадыш јаар көрөөр. Слердин школдын күнбадыш јанында көрүнген немелерди лист чаазыннын сол јанына јурагар.

8. Бир школдын үчинчи клазынын балдары бойынын школын айландыра јаткан јерди канайда темдектеп көргүскенин 7-чи журуктан көрөөр.

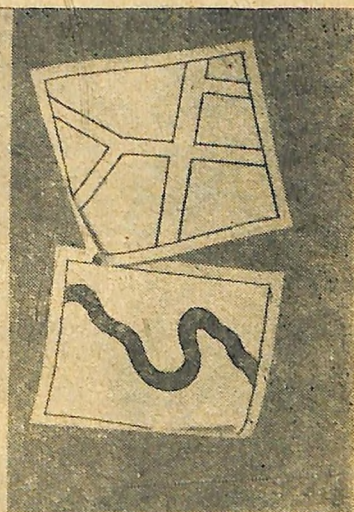
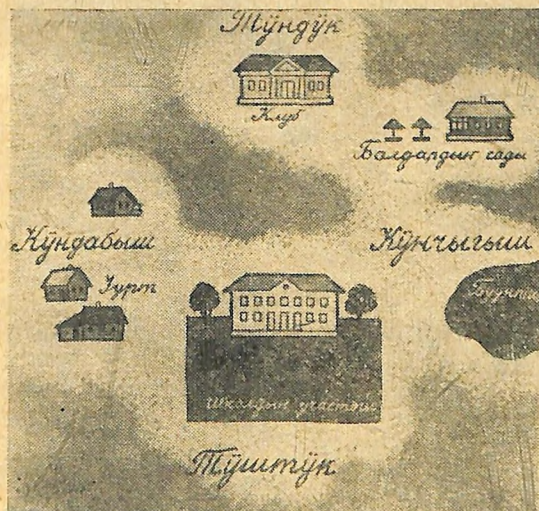
9. Түндүк-күнчыгышты, түндүк-күнбадышты, түштүк-күнчыгышты ла түштүк-күнбадышты компастын болужыла табарга үренип алаар. Слердин школоордын бу јандарында не көрүнөт, айдып береер.

Јурук ла план.

Городты јакшы көрүп аларга керек болзо, кырланын бажына эмезе бийик туранын үстине чыгып алар керек. Анан площадьтар, оромдор ло оморды одыра барган переулоктор јарт көрүнөт. Лента чылап, мыйрыйып барган суу көрүнөт. Городтын бир јеринен база бир јерине өдүп баратан јуук ла эптү јолды бийиктен көрүп аларга сүрекеј јакшы.

Карандаш ла чаазын алза, оромдордын, переулоктордын ла площадьтардын јаткан аайын, суулардын бурулчык јерлерин темдектеп јураарга күч эмес. Оромды эки түс чийүле темдектеерге јараар. Бурылып барган оромнын сынын чийүлерле темдектеер, сууны мыйрык лента кеберлү чертить эдер.

Слерде чертөж боло берди (8 јур.), оромдор канай-

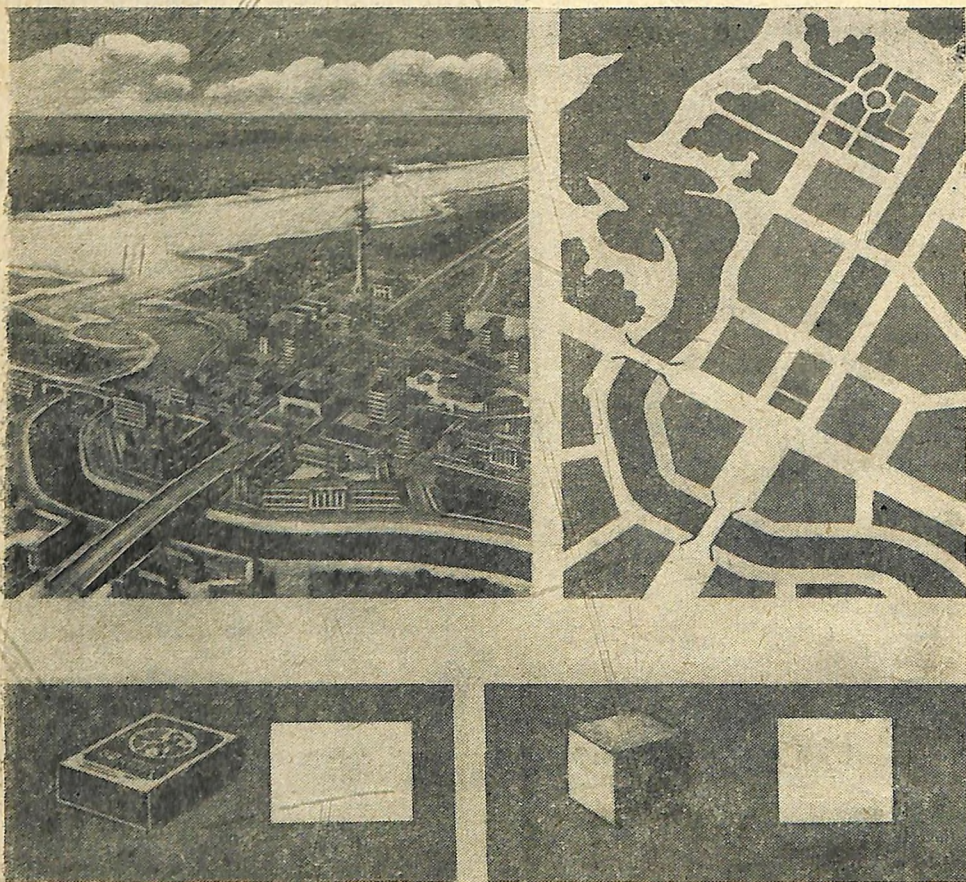


7. Школды айландыра јаткан јер.

8. Оромдордын ла суунын чертөжы.

да улалып барганын, суу кайда агып јатканын, оны кечире кандый јерлерде кўрлер салынганын ол чертёжтон көрүп, јенил билип алар аргалу. Бир де кижиден сурабай, кандый ла оромго барар аргалу. Андый чертёж чике болзын деп оромдордын, площадьтардын, суунын бурулчык јерлерин кемјип алала, оны чаазынга кичи-нектеде чертитъ эдип алар керек. Андый чын-чике чертёжты план деп адап јат (9 јур.).

Озо баштап чўми јок предметтердин планын бичириле таныжалыктар. Лист чаазынга серенкенин кабын



9. Городтын јуругы ла планы.

10. Серенкенин кабынын ла кубиктин јуруктары ла пландары.

ла кубикти салгар (10 јур.). Оны карандашла айландыра чийүлөп алыгар. Слерде бу предметтердин пландары боло берер.

Планнын журуктаң башказы незинде?

Предметти журукка онын көрүнип турганы аайынча журап јат. Темдектезе, слердин алдыгарда серенкенин кабы јатса, слер онын үстин ле эки тууразын көрөригер. Олорды журукта таап алыгар.

Планда дезе предметти үстинен ле журагандый болор. План предметтин турган јерин көргүзип јат.

Слер серенкенин кабынын ла кубиктин планын чертить эдереерде, олордын чын ла бойынын кемин көргүскенеер.

Шкафтын ла столдын тууразын ла сынын кемјип алыгар. Бу предметтердин пландары лист чаазынга баткадый эдип, олордын сынын ла тууразын 10 катапка астадар керек: кажы ла 10 см-дин ордына слер 1 см јер жураарыгар. Пландар јаан бололо, бастыра листти толтырып ийер.

Шкафтын ла столдын пландары оноң ас јерге батсын деп турган болзогор, олордын сынын ла тууразын 10 катапка эмес, темдектезе, 20 де катапка кичинектедерге јараар. Мынайда эдигер: узуну 20 см чийүнин ордына узуну 1 см чийү тартыгар.

Шкафтын ла столдын планын оноң до кичинектеде чертить эдерге ченеп көригер. Ол тужында узуну 40 см чийүнин ордына узуну 1 см чийү тартыгар. Слердин планыгар аайынча кандый ла кижии шкафтын ла столдын чын јаанын билип алар аргалу болзын деп, олорды канча киреге кичинектеткенин, јартап айтса, олор кандый масштабла јуралганын көргүзип салар керек, темдектезе, 10 см-ди 1 см-ге эмезе 40 см-ди 1 см-ге.

Јакылталар. 1. Кандый-кандый јаан эмес предметтерди журагар, темдектезе: ученический резинканы, төрт толукту пеналды, тиш арчыыр порошоктын кабын. Журуктарга коштой бу предметтердин планын чертить эдигер. 2. 40 см-ди 1 см-ге деп масштабла столдын ла орыннын планын чертить эдигер.

Класстың ла школдың участогының планы.

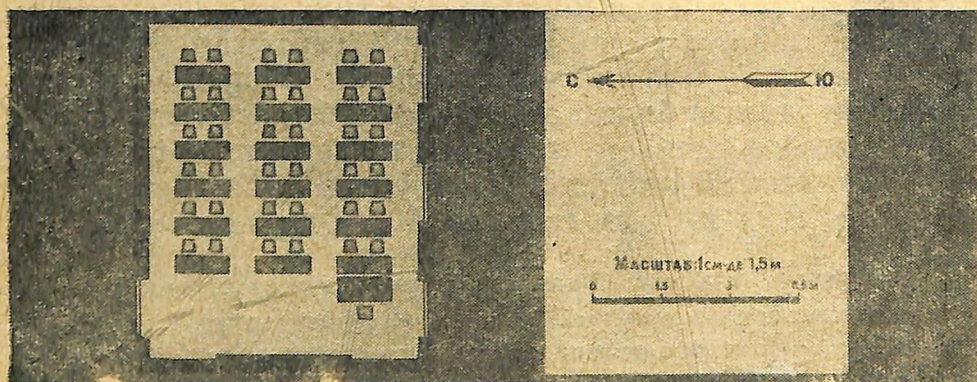
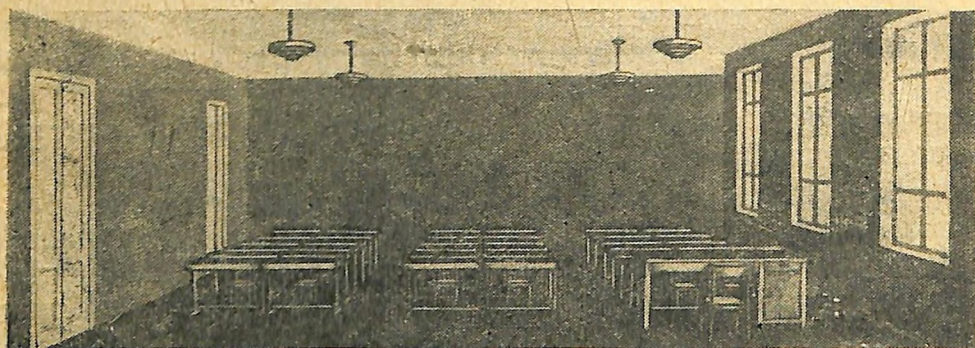
(Бойы алдынан иштеер жакылталар.)

1. Класстың журугын ла планын тўндештиригер (11 жур.).

2. Панда кўргўзилген масштаб аайынча класстың ла столдың сынының ла тууразының узунун билип алыгар. Кемжигенининг болгонын тетрадигерге бичигер.

3. Пандагы стрелка аайынча класстың кўзнўктўри кайдаар (тўндўк, тўштўк, кўнчыгыш эмеze кўнбадыш жаар ба) баштаганын билип алыгар.

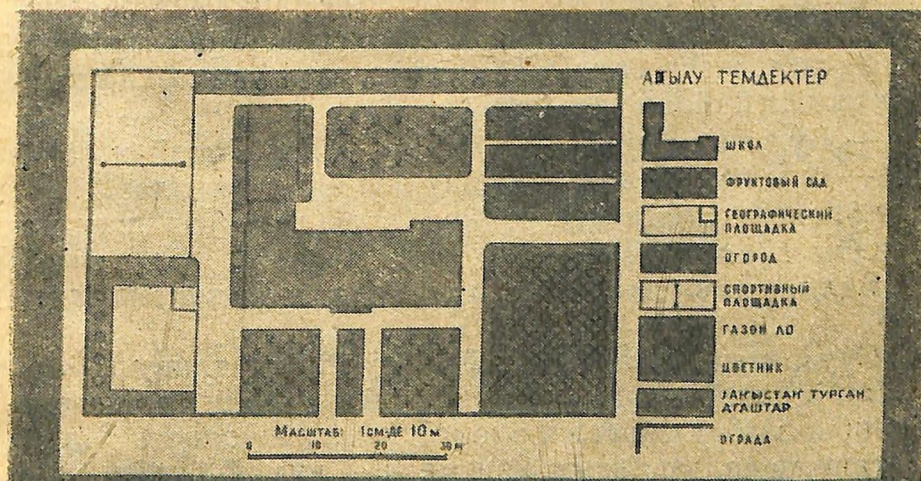
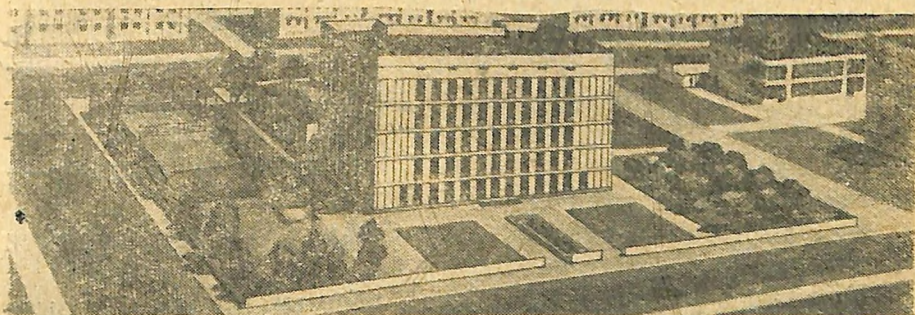
4. Учебникте 11-чи журук аайынча берилген масштабла бойоордын клазыгардын планын чертить эдигер.



11. Класстың журугы ла планы.

5. Школдын участогынын журугын ла планын тундештирип коригер (12 жур.). Олор бой-бойына незиле туней, бой-бойынан незиле башка? Школдын туразын, географический ле спортивный площадкарды, жиилектерлу садты планнан таап алыгар. Олордын узунун ла жалбагын масштабтын болужыла кемжигер. Кемжигенинин болгонун тетрадигерге бичигер.

Жакыталар 1. Јаткан комнатагардын планын айылда чертить эдигер. 2. Класка келзегер, партада коштой отурган нокордордин комнатазынын планын коригер. Онын планы аайынча комнатазынын сынын ла тууразын билип алар; ол комнатанын козноктори кайдаар баштанганын билип алыгар. Нокоригер слердин комнатанын планы аайынча база андый иш откурзин.



12. Школдын участогынын журугы ла планы.

Барар жолды темдектеп көргүзери.

Уроктор божоды. Балдар жанарга шыйдынып турдылар.

— Эртең экскурсияга барарыс — деп, үредүчи айтты. — Кажы ла кижиде мындый немелер болор учурлу: лист чаазындарлу кату папка, тегин карандаш, резинка, компас, куру коробкалар. Бистин экскурсиябыстын амадузы мындый: школдын жанындагы жерлерле таныжарыс, айландырагы жерлерди ле барар жолды чаазынга темдектеп бичиирге үренерис.

Эртезинде жаан переменнин кийнинде үренчиктер школдын жанында стройго турдылар.

Түндүк жаар ууланып барар деп, үредүчи жакыды. Балдар компас аайынча түндүк жанын таап алала, түндүк жаар ууланып бардылар. Удаган жокто кайын агаштар көрүнди. Балдар папкаларын чыгарып листтин алты жанына школды ла журтты, оноң эмеш бийигинде — агаштарды темдектедилер (13 жур.).

— Эмди бис күнчыгыш жаар барарыс — деп, үредүчи айтты.

Балдар компастарын көрүп, күнчыгыш жаар бурылдылар. Удабай омор кичинек суунын жарадына келдилер. Балдар лист чаазында агаштардын он жанына суучакты темдектеп салдылар. Суучактын жарадында кыскылтым өндү жаан таш жатты.

— Бу ташты аймактап көригер — деп, үредүчи айтты, — оны гранит (чарак-таш) деп адап жадылар. Бис оны үренерис, ол неден бүткен, оноң нени эдип турганын билип аларыс.

Балдар таш жаткан жерди тетрадине темдектеп алдылар.

Суучактын жарадында көп жүзүн-жүүр таштар, ару кумак жатты. Кайыр жараттан той балкаш таптылар. Коробкаларды чыгарып алала, бир звено оморго толтыра таштар салып алзын, экинчизи — кумак, үчинчизи — той балкаш салып алзын деп, үредүчи жакылта берди.

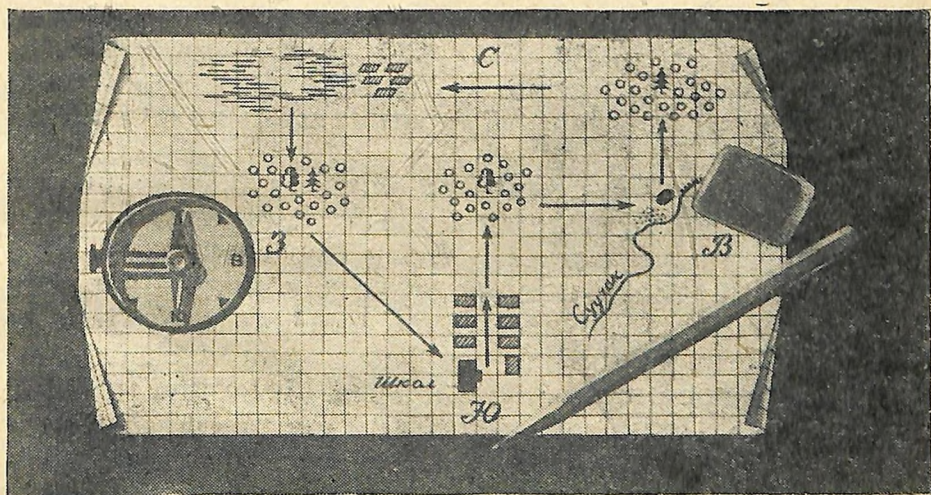
Суучактан ары база ла компас аайынча түндүк жаар

бастылар. Мында јолой чиби ағаштар туштады. Ол ағаштарды чертёжто темдектеп салдылар.

Чиби ағаштардан кўнбадыш јаар бурылдылар. Саска јеттилер, оны лист чаазында база темдектеп салдылар. Мында коробкаларга торфтын оодыктарын јуунадып алдылар.

Онон тўштўк јаар ууланып бастылар. Ийне бўрлў ле јалбырак бўрлў ағаштар кожо өзўп турган алыш-колыш ағаштарга келдилер. Бу да ағаштарды чертёж-торына темдектедилер. Алыш-колыш ағаштарды өдөлө, балдар анан ары тўштўк-кўнчыгыш јаар барып, школ-дын јанына келдилер.

— Слердин кажыгар ла бистин базып өткөн јерди журап темдектеп алды — деп, ўредўчи айтты. — Эмди барган јолысты стрелкала көргўзеер. Өткөн јолысты



13. Экскурсияга јўрген јол.

бис кемјиген болзобыс, јолдын чын-чике планын тургузып алар эдис. Кемјибегенинен улам бис јўк ле бодоштыра тургузылган чертёж эткенис. Је таныш эмес јерде јол табарга чертёж то болужар.

Јакылта. Слер бойыгардын экскурсияга јўрген јолыгарды чер-
тить эдип алыгар.

Јердин планын кычырарга үренигер.

Улус таныш эмес јерге келгенде, көп сабазында планла тузаланып јат. Планду болзон, аспазын! Темдектеген јер јаар барарга сыраңай кыска ла эптү јолды, сууны кечетен кечүни ле оноң до өскөзин таап аларга план болужар.

Јердин планы агрономго, агаш өскүрөөчиге, аңчыга, туристке, шоферго ло оноң до өскө көп улуска керектү. Слерге де планла тузаланарга көп катап келижер болор. Оның учун оны кычырып билерге үренип алар керек.

Планда сөстөр сүрекей ас. Онызы бир канча јурттардын, суулардын, көлдөрдүн аттары. Је планда аңылу темдектер көп. Ол темдектер аайынча кандый јолдор кайдаар ууланып барганын, ийне бүрлү ле јалбырак бүрлү агаштар кайда, кырлар, јаландар, садтар ла огородтор кайда јатканын, састар ла јуукалар кайда туштаганын, кандый јерлерде сууны кечире күрлер салынганын ла оноң до өскө көп немени билип аларга јеңил болуп јат.

Је планды аңылу темдектер аайынча кычырарынан озо, план јуруктан неле аңыланып турганын эске алыныгар. Јердин планын ла јуругын түндештиригер. Бистин алдыбыста јаткан јерди биске канайда ла көрүнип турганы аайынча јурукта јурап јат. План дезе јердин бүдүмин үстинен көрүнгендий эдип, темдектеп јат.

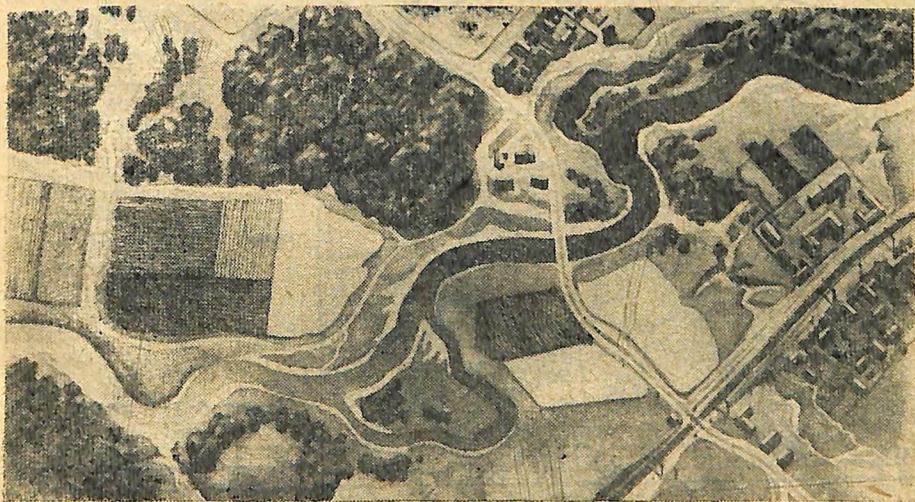
Планда предметтин бойын эмес, оның јаткан јерин көрүп јадыс. Планда 1 см-де 100 м деп масштаб көргүзилип јат. Сантиметрге ле миллиметрге үлөлгөн линейканы планга салып кемјизе, јурттардын ортозынын ыраак-јуугын билип алар аргалу. Јурук аайынча анайып кемјип болбос, ненин учун дезе, оны масштаб аайынча јураган эмес: биске јууктада турган не ле неме јаан јуралар, ыраак тургандары там кичинектеде јуралар.

Пландагы стрелка кижі кайдаар ууланганын көргүзип јат (түндүк — С, түштүк — Ю). Јурукта горизонттын талаларын темдектебей јат.

Сурактар ла жакытталар. 1. Барар жолды темдектеп көргүзери деген статьяда слер таныжып алган аңгылу темдектерди школ-ды, ийне бүрлү ле жалбыракту колыш агаштарды, састы темдектегенин бичиктеги картадан көргүзип беригер. 2. Городты ла журтты көргүскен аңгылу темдектерди айкап көригер. Климов городты, Покровка ла Дивное журттарды таап алыгар. 3. Покровка журттын кажы жанында Дивное журт туруп жат? 4. Климов городтон Покровка ла Дивное журттарга жетире канча кире ыраак болгонын масштабтын болужы ла билип алыгар. 5. Аңгылу темдектерди тузаланып, планнан шоссе жолды ла оны куустыра барган телеграфный линияны, орук жолдорды, күрлерди таап алаар. 6. Планнан карасууны, Гремучий суучакты, Студеный ла Быстрый сууларды табыгар. (Бичиктеги картадан көр.)

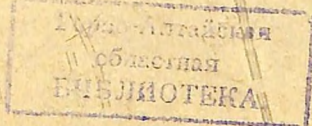
245521. Самолёттон көрүнгөн жер.

Слер самолётло сүрекей бийик учуп чыктыгар. Булуттар жок болзо, алдында сүрекей жараш жер көрүнөр (14 жур.). Баштапкы ла катап самолётло учуп чыккан улустын көп сабазы кайкап айдыжат: «Төмөн көрзөгөр! Жер сыранай ла картада журалгандый!» Откүн жажыл өндү жер жадыры. Онызы агаштар. Мындый бийик жерден бир де агашты айкап көрөр арга жок. Бу



14. Самолёттон көрүнгөн жердин бүдүми.

2 Природоведение, 3 кл.



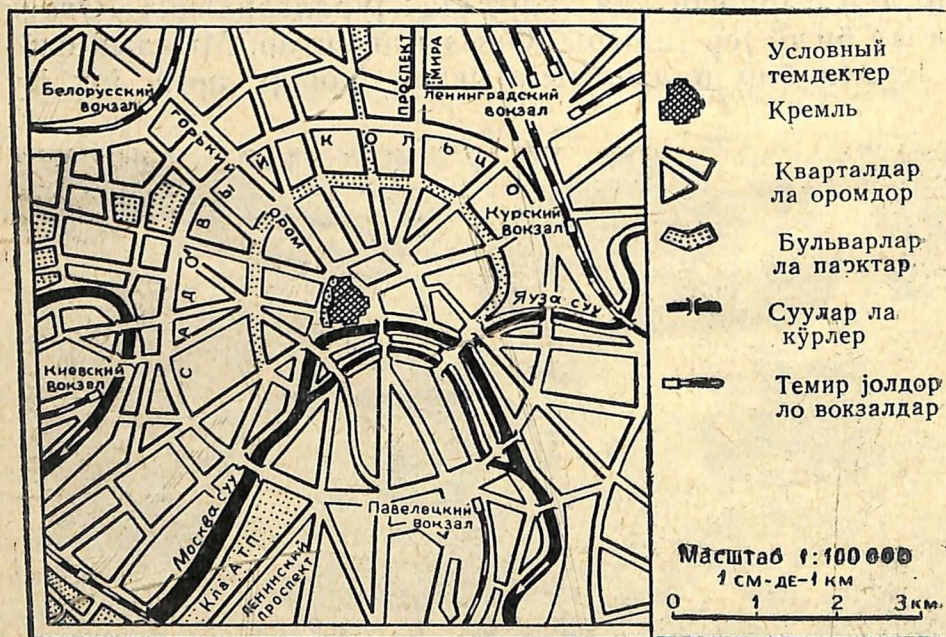
жүзүн-жүүр өндү төрт толукту жерлер. Онызы кыралар. Олордын ортозыла шоссейный ла темир жолдор, учуктар чылап, чөйилип жадат. Қайкамчылу лента чылап, суу мыйрыйып агат.

Жакылта. Самолёттон не көрүнип турганын 14-чи журук аайынча куучындап беригер.

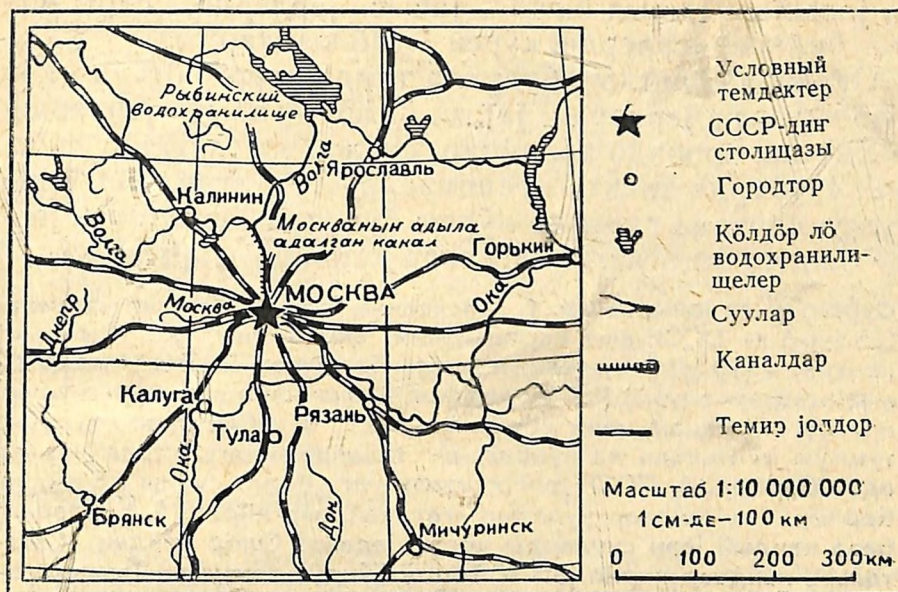
Географический карта.

Городтын эмезе журттын планы — 100, 200 эмезе 300 м-ди 1 см-ге деп масштабла тургузылат. Андый планда оромдорды, переулокторды, площадьтарды, күрлерди, керек дезе кезик тураларды да көргүзөр аргалу.

Је канча-канча городтор, суулар, кырлар бар јаан јерди көргүзөргө керек болзо, оны көп мундар, миллиондор до катап кичинектедерге келижет.



15. Москванын төс бөлүгинин планы.



16. СССР-дин Европадагы бөлүгүнүн төс жеринин картасы.

Ол тушта, темдектезе, мындый масштаб алынып жат: 300 км-ди 1 см-ге. Андый масштаб болгондо, оромдорды, переулукторды, площадьтарды, тураларды, кўрлерди көргүзөр арга жок.

Жерди сўрекей кичинектеде көргүзүп бичигенин *географический карта* деп адап жат.

Сўрекей жаан жердин картазында журттарды да, деревнелерди де, кичинекей сууларды да көргүзүп болбос. Андый картада жүк ле жаан городторды, жаан сууларды, көлдөрдү, талайларды көргүзүп темдектеп жат.

Түндүк жаар жаткан не ле неме картада, планда чылап ок, лист чаазыннын ўстиги жанында темдектелет, түштүк жанындагылары—чаазыннын алты жанында темдектелет, кўнчыгыштагызы—он жанында, кўнбадыштагызы—сол жанында темдектелет. Көлдөр, суулар, каналдар, городтор, темир ле шоссе жолдор картада анылуу темдектерле көргүзилип жат.

СССР-дин картазын аярып көрзөөр.

Кургак жерди картада жүзүн-башка будукла темдек-

теп жадылар: жажыл өңлө — жабыс жерлерди, сары өңлө — бийиксү жерлерди, күрөң өңлө кырларды.

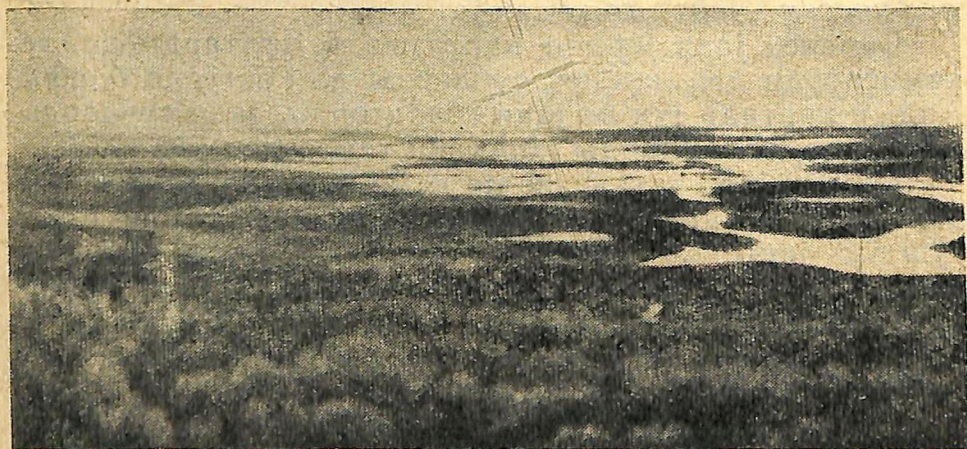
Сууларды чаңкыр будукла темдектеер: өткүн көк өңлө — терең жерлерди, жарык өңлө — тайыс жерлерди.

Бистин ороондо талайлар, суулар ла көлдөр көп. Жаан сууларда электростанциялар тудулган. Бастыра суулар картада сары ла күрөң будукла будылган жерден башталып агат. Мыны слер канайда жартаарыгар?

Сурактар ла жакытталар. 1. Москванын төс бөлүгинин планын (15 жур.) ла СССР-дин Европейский бөлүгинин төс жеринин картазын (16 жур). түндештиригер. Планга ла картага кандый масштабтар алынар? 2. Городтын планынан нени көрүп алар аргалу, картадан нени көрүп болбос? 3. СССР-дин түндүк, түштүк, күнчыгыш ла күнбадыш талаларындагы талайларды адап береер. 4. СССР-дин картазынан Волга сууны көргүзип береер. Ол кайдаар ууланып агат, кайдаар кирет? 5. Картадан база кандый жаан сууларды көрүп жадаар? Олор кайдан башталып, кайдаар кирип жат? 6. Тошту Түндүк теңис ле Тымык теңис слердин жереерден кандый талада жатканын карта аайынча айдып береер. 7. Слердин районоордын төс жери не деп адалат? 8. Москва слердин жереерден кандый талада жатканын карта аайынча айдып береер. 9. Слердин жерде краеведческий музей бар ба? Музейге жүреле, анда нени көрдөөр?

Жердин үсти.

Түс жер.



17. Түс жер.

Слер јаткан деремнеердин эмезе городоордын тыштына чыкканаарда, слердин кезигеер айландыра түс јер јатканын көрөт, бир кезигеерди кырлар курчайт.

Слерди айландыра кырлар јок болзо, слер түс јерде јуртап јадыгар дежет. Је түс јерде јабыс та јерлер, тепсендер де учурайт.

Сырагај түс јерди *јалбак түс јер* деп айдар. Јалбак түс јерлердин кажы ла јанында горизонттын чийүзи иле көрүнөт (17 јур.).

Сурактар. 1. Слердин јереерде суу бар ба? 2. Јереердин үсти кажы јаны јаар јабызайт? 3. Слердин јереердин суузы кайдар ууланып агат?

Јуукалар канайда бүдет.

Сурактар. 1. Слердин јерде јуукалар бар ба? 2. Слер јуука көргөн болзоор, ол керегинде куучындап береер. 3. Јуукалар неден баштап бүдет? 4. Јуука канайда теренжийт, элбейт, узайт? 5. Слердин јерде јуукаларла канайда тартыжып јадылар?

Јаскыда, качан кар кайылып башталып турарда, кичинек суучактар биригип, окпындалып агып барат. Суу јердин јабыс јаны јаар агып, јерде кандый-бир коктый јер учураганда, оны там јыра јунуп турат. Јааштын суузы ол јыра јунулган јерлерди там теренжидет. Анайда табынча јуука бүде берет (18 јур.).

Јаан јуукаларга оок јуукалар кирет. Бастыра јер јуукаларла кезилип калгандый көрүнөт (19 јур.). Эң јаан јуукалардын терени кезикте 50 м-ге једип, олар ондор километр јерге улалып барат.

Јуукалар кижиге кандый каршу јетирет.

(Куучын.)

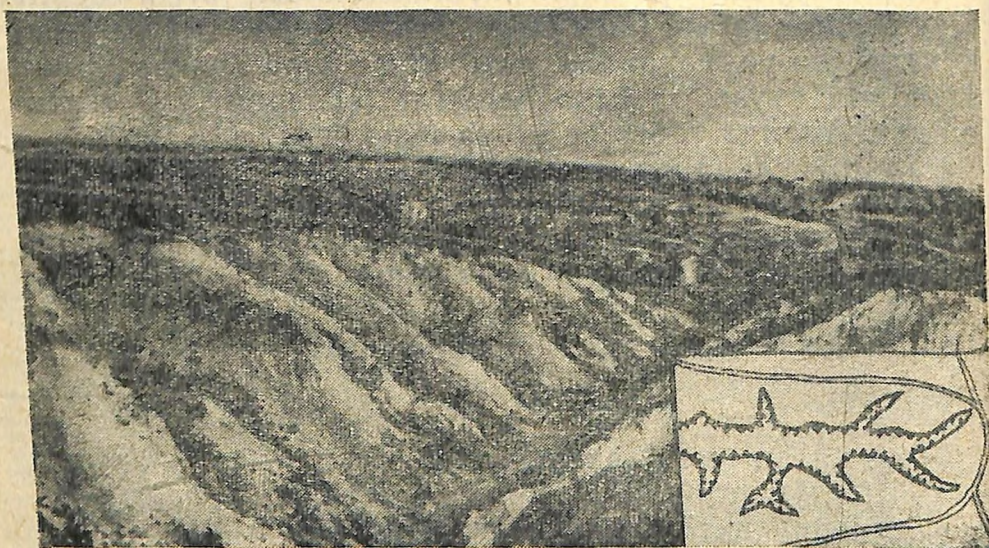
Бир катап мен экскурсияга браадып, баштапкы учураган јуука јаар бура соктым. Мен онын *башталып турган* јеринен төмөн түштим. Төмөндөп барып, јууканын *түбинде*, карануй ла чыкту јерде, боло бердим. Қанча ла кире төмөндөп браадарымда, јууканын *јара-*

ды там ла бийиктеп турды. Кезик јерлерде бу јуукага тууразынан өскө јаан ла кичинек јуукалар кожулат.

Кенетийин ыраакта күкүрт күркүреді. Ургун јанмыр бололо, өрөөртинен төмөн суу агып түжетен эмтир деп санандым. Мен какпыда боло бергенимди сезип ийдим. Јыраа да, өлгөн дө јок, балкажы төмөн урулып турган каскак јаратты өрө чыгып болбос. Је канайып та коруланар керек. Јууканын түбине түшкен таштарга бүдүрилип, төмөн — јууканын алтыгы учы јаар жүгүрдим.

Мен бастыра бар күчимди салып жүгүргем. Кенетийин кийнимде тунгак табыш угулды. Онызы јуукала суу окпындалып агып клееткени болгон. Мен алдындагызынан тын жүгүрдим. Табыш там ла јууктап клеетти. Мен јаратка јүк арайдаң ла чыгып алдым, бу өйдө јуукала качан ок суу көбүктелип агып өтті. Суу јараттын балкажын јыра јунуп, јууканын түбиле окпындалып агып турды.

Удабай булуттар таркап, тегери айаза берди. Мен айлыма јандым.



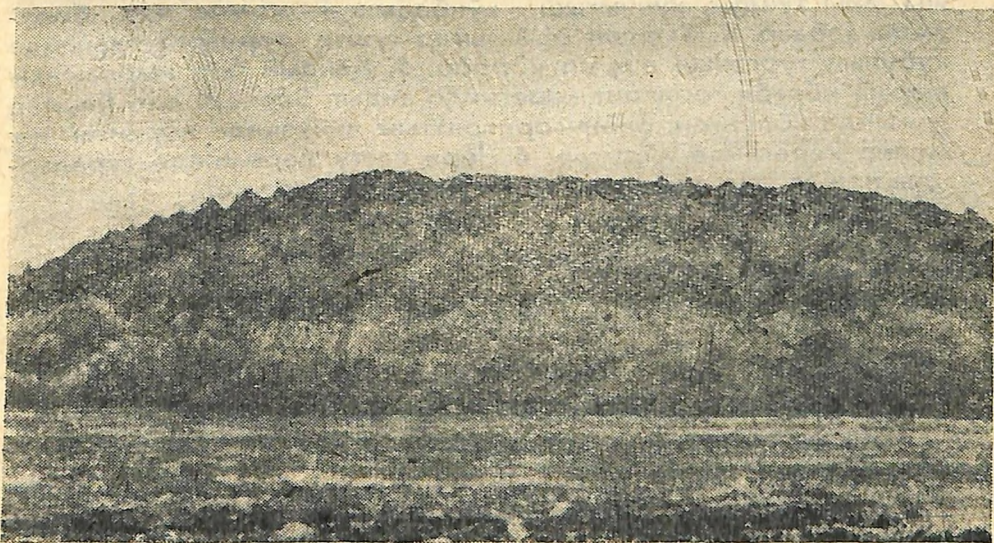
18. Јуука. 19. Јуукаларла кезилген јердин планы.

Бир жерде жол чек жыра јунулып калтыр. Айлыма јууктап клеедип, чук улус турганын көрүп ийдим. Лаптап ајыктазам, кандый коркушту неме деер. Маалалар јок болуп калтыр. Олордын ордында суу чакпындалып турды. Ол јаан көл болуп јайылып калтыр. Анда тоормоштор, такпайлар ла јүзүн-базын чөп-чөлгө кайкалап турдылар. Андый јеткер кайдан табылган? Бистин јердин бастыра јуукаларынан сууга суучактар киртир. Суу јарадынан ажып, јуугындагы јерлерди алып бартыр. Бойынын ойинде јуукадан чыкпаган болзом, окпындалып агып келеткен суу мени јыга согуп, агыза берер эди.

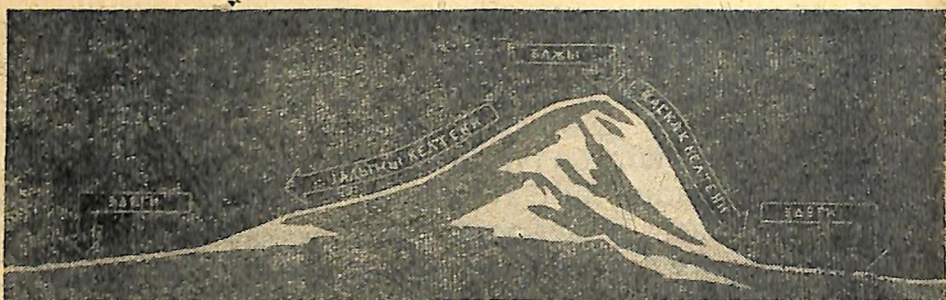
Сурактар. 1. Јууканы куустыра ненин учун агаштар өскүрөт? 2. Јууканын јарадына ла ичине агаштарды ла жырааларды ненин учун өскүрөт? 3. Јуука башталган јердин јанын ненин учун сүрбөй јат? 4. Кезик јуукаларды ненин учун кечире манап јат?

Кырлан јер.

Экскурсияга ла бойоордын јереерде походко жүргөнеерде, јолой кырландарга учурайдаар (20 јур.) Түс



20. Кырлан.



21. Кырланның бөлүктөрү.

жерде кезикте бир, кезикте көп кырлан учурайт. Кырландары көп жерди *кырланду жер* деп айдар.

Бийиги 200 метрге жуук кырландар канайда бүткөн?

Кырландардын көп сабазы суу, тош эмезе салкын экелген той балкаштан, кумактан ла таштардан бүткөн.

Кырландарда жүзүн-башка өзүмдөр өзөт.

Жакыталар ла сурак. 1. Слердин жерде кырландар бар ба? 2. Кырланга экскурсияга жүргенде, онын бажын, келтендерин, эдегин табаар. (21 жүр.). 3. Кырланның кажы жаны түштүк, кажы жаны түндүк, күнчыгыш, күнбадыш — компастын болу-жыла табаар. 4. Кырлан өрө чыгар тушта горизонт канайда кубулып турганын аярып көрөөр. 5. Кандый бир кырланнан аярып көргөн горизонт керегинде айдып береер: озо баштап жуугында көрүнгөн, оноң горизонттын чийүзүндө көрүнгөн немелер керегинде айдыгар. 6. Јери састу деремнеде тураларды ненин учун кырландарда тудуп јат, јартагар.

Той балкашты, кумакты, таштарды тош канайда јылдырып апарат.

Бийик кырларда сүрекей соок. Қар јайдын туркунына кайыларга јетпей, узак јадып, тош боло берет. Ол тош кырды төмөн жүргери јылып, бойыла кожо той балкашты, кумакты, таштарды апарат.

Бот мынайып, сүрекей көп јыл мынан озо түндүктөн түштүк јаар, Қара талай јаар, сүреен јаан тош јылган. Тоштор кайа-ташты бузуп, бойыла кожо кумакты,

той балкашты ла таштарды жылдырып апарган. Жылу боло берерде, тоштор кайыла берген. Олордон жаан суулар агып баштаган. Тоштор экелген таштар, кумак ла той балкаш тош болгон јерде артып калган. Көп кырландар анайып бүткен.

Сурак ла јакылта. 1. Слердин јереерде кырландар канайда бүткенин музейден билип алаар 2. Слердин јерде тош болгон бо?

Кырлар.

Айса болзо, слердин тураарды ла школоорды айлан-дыра кырлар ла терен јарылар курчайт?

Түс јерде кыра, маала саларына, сад өскүрерине јерлер көп. Кырларда керек дезе бир кичинек сад та өскүрер јер јок.

Түс јерде јер кайдаар јабызап барганын кезикте билерге де күч. Кырларда јер кайдаар јабызап барганы иле көрүнөт.

Кырлардын келтендери сүрекей кайыр да болот, кижы мындыј јерле басканда, јарыга түже бербеске чеберленет.



Түс жерде суу жүргери агат. Кырларда десе чакпындалып турган агып, учар суу болуп агат.

Кырлар — ол, айландыра жаткан жерге көрө, сүрекей бийик көдүрилген жерлер (22 жүр.). Кажы ла кырда, кыранда чылап ок, бажы, келтеги ле эдеги бар.

Эдегинен бажына жетире 200 метр бийик жерди кыран деп айдар, 200 метрден бийик жер кыр болор.

Сурак ла жакылталар. 1. Кырдын деремне, город жаар түшкен жандары кайдаар ууланганын жартап береер 2. Качан слер кыр өрө чыкканарда, горизонт ло горизонттын чийүзине жетире жер канайда кубулып жат? 3. СССР-дин картазынан Уралдын кырларын, Кавказтын кырларын табаар.

Казып алар тузалу немелер.

Казып алар тузалу немелер деп нени айдар.

Бистин ороондо жаңы городтор, заводтор, улус жадатан сүрекей көп туралар тудулып жат. Олорды тударга сүрекей көп таш, кумак, той балкаш керек.

Фабрикаларга, заводторго, темир жолдорго одыар немелер көп керек: таш көмүр, нефть, күйер газ, торф.

Биске металлдар кайылтып алар рудалар керек.

Кыралардын ла огородтордын ажынын түжүмин бийиктедерге колхозторго ло совхозторго жерди жарандыар удобрениелер керек.

Бу немелерди ончозын кайдан алар?

Жердин алдынан казып эмесе жердин үстинен аладылар. Ол ончозы — казып алатан тузалу немелер.

Бистин орооннын башка-башка жерлеринде казып алар тузалу жүзүн-башка немелер учурайт. Олордын кезигин слер бу бичиктен билип алараар.

Сурактар ла жакылталар. 1. Слердин жереерден казып алар кандый тузалу немелер тапкан? 2. Казып алар тузалу немелер кандый жерден табылган: жердин үстинен бе, жердин алдынан ба, састардан ба, суунын түбинен бе, кырлардан ба, жуука-

лардын келгендеринен бе, суулардын эмезе талайлардын жараттарынан ба? 3. Слердин жереерден казып алып турган тузалу немелерди жуунадып, төрөл жереерди үренер толукка керектү коллекция тургузаар. 4. Жууп алган казып алар тузалу немелерди аярып көрөөр: олардын өңи кандый, сүйүк па, катуу ба, олар металл чылап, жалтырайт па, жыды кандый, жеңил бе, уур ба? 5. Слердин жерде казып алар тузалу немелерди канайда тузаланып жадылар?

Гранит.

Бистин орооннын көп жерлеринде таш — гранит (чарак таш) учурайт. Гранит көп сабазында жердин алдында терең жадат. Кезикте ол жердин үстинде бүткүл кырлар болуп турат. Гранит таштар жалаңдарда, агаш аразында учурайт (23 жүр.).

Бир болчок гранитти колго алала, оны аяктап көригер.

Анда көп сабазы кызыл ла боро өңдү чарак таштар бар. Онызы *жалаңнын шпады*, граниттин өңи көп сабазында онын өңинен камаанду.

Өскө чарактары боромтык өңдү шилиге түнөй, өг-



күре көрүнип турар, ак эмезе сарызымак өңдү, онызы — кварц. Онын кийинде гранитте жалтыркай оок жалбак немелер бар — слюда.

Бис бычак алала, граниттин чарактарын бой-бойлорынан канайып та айрып болбозсы: олор бой-бойлорыла бек жапшыныжып калган. Гранит — сүрекей бек таш.

Гранит жаан туралардын фундаментин (төзөгөзин), темир жолдын күрлеринин төстөрүн, туралардын тепкиштерин эдерине, суунын, каналдардын жараттарын бек эдип манаарына ла өскө дө немелер эдерине керектү.

Граниттин үстин түс этире жонуп ийгенде, сүрекей жараш болуп көрүнөт. Андый бүдүмдү гранит тураларды, метронын станциязын, суунын жараттарын чүмдее-рине керектү. Граниттең памятниктер туткулайт. Граниттең туткан немелер ончозы бек, олор узак өйгө турат.

Граниттин болчок таштарынан жол жазап жат.

Сурактар ла жакылталар. 1. Гранитти өскө таштардан канайда ылгаштырат? 2. Слердин жерде гранит бар болзо, онын бир канча жүзүн таштарын төрөл жереерди үренер толукка жууна-дып алыгар. 3. Төрөл жереерди үренер толукка «Гранит ле онын бөлүктери» деп коллекция белетегер (24 жур.). 4. Граниттең нени эдип жат?

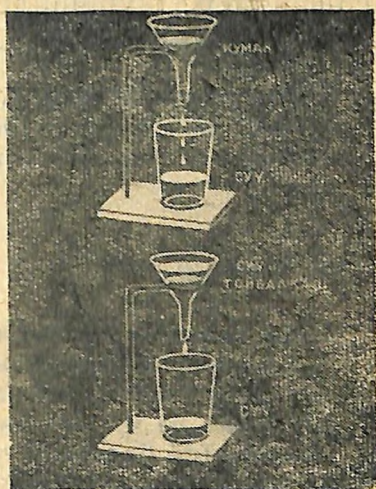
Кумак.

Бойы алдынан иштеерине берилген сурактар ла жаклталар. 1. Бойоордын жереердин уча-тогынын планына көп кумакту жерди точкаларла темдектегер. 2. Кумакты лупа өткүрө көрөөр. Анда не бар? 3. Кумакты ненин учун ымтак деп адайдылар? 4. Ару (жунуп салган) кумакты суулу стаканга урыгар. Кумакла не боло берди? Суунын өни кубулды ба? Ол жарык ла өңдү болуп артты ба, айла бороро берди бе? 5. Воронканы штативке кондырала, ого кичинек вата салып, үстине воронканын кабортозына жуук кумак ла толтыра суу уралы. Суула не болорын аярып көрөөр. Өткүрген ченемелден түп шүүлте эдеер.

Кумак оок таштардан турат. Ол таштардын бүдүми башка-башка: кезиги сүрекей оок, кезиги эмеш козыр. Үлүш кумакты болчоктой тудар аргалу, је кумак кур-



24. Гранит ле онын бөлүктөрүнүн коллекциясы.



25. Кумак сууны жакшы өткүрөт, той балкаш десе — коомой.

гай берзе, болчок жайрадыла берер. Оок таштар бой-бойлорына жапшынбайт. Кумак *ымтак*.

Көп сабазында сары өңдү кумак туштап жат.

Je ак, боро ло оноң до өскө өңдү кумак болуп жат.

Эмеш козыр кумакты талдап алала, оны жаанада ксргүзер шили өткүре аяктап коригер. Олордын ортозынан слерге боромтык шилге түней ак таштар корунер. Онызы кварцтын болчокторы. Мында жаланнын шпадынын кыскылтым болчогошторы да учурап жат.

Кумакты темир жолго уруп жат. Кирпич ле аяак-казан эткенде, оны той балкашка кожуп жадылар. Кумакты черетке ле цементке кожуп, тестедий чейинти жазайдылар. Туралар тутканда, ол чейинти кирпичтерди ле таштарды бек бириктирип жат. Шили эткенде, кумакты база тузаланып жадылар.

Шилини кварцевый кумактын, мелдин, соданын ла өскө дө веществолордын колынтызынан эдип жадылар. Бу колынтыны жаан печкелерде сурекей тын кызыдып жат. Ол кайылып, шилинин чойилчег чейинтиси боло

берет. Ол чейинтиден көзнөктүн шилин, стакандар, графиндер, кувшиндер, болуштоптор ло өскө дө көп немелер эдип жадылар.

Сурак ла жакытталар. 1. Кумактын свойствозын айдып береер. 2. Слердин жерде учурап турган кумактарды төрөл жереерди үренер толукка коллекция эдип жуунадаар. 3. Кумактан нени эдип жат?

Той балкаш.

Бойы алдынан иштеерине берилген сурактар ла жакытталар.

1. Бойоордын жереердин участогынын планына той балкажы көп жерди чийүчөктөр тартып темдектегер 2. Болчок кургак той балкашка ла чук жаткан кургак ару кумакка тынала, олорды жытагар. Той балкашта ла кумакта жыт бар ба? 3. Алдаарга суулу эки стакан тургузаар. Бирүзине болчок кургак той балкаш салаар, экинчизине эмеш ару (жунуп салган) кумак салаар. Слер нени көрөдөөр? 4. Эки түнөй воронканы штативтерге кондырала, олордын алдына стакандар тургузаар (25 жүр.). Кажы ла воронкага кичинектен вата салаар. Олордын бирүзине кабортозына жетире кургак кумак ураар, экинчизине порошок эдип согуп салган кургак той балкаш салаар. Воронкалардын экилезине толтыра суу ураар. Суула не болорын шиндеп көрөөр. Өткүрген ченмелден түп шүүлте эдеер.

Той балкаш күрен, сары, ак, кызыл, боро, кара өңдү болот. Биске көп сабада сарызымак-күрен той балкаш учурайт.

Той балкаш тозындый оок бөлүгөштерден турат, ол бөлүгөштер бой-бойлорыла тудужып калган. Олорды бой-бойынан айрырга кургак болчок той балкашты оодо согуп ийер керек.

Ченемел. Шилиге бир эмеш кумак урыгар. Кумакты сабарла чебер жаба базып, оныла шилини жыжыгар. Кумакты кактап ийеле, шилини күн жаар баштандырып көригер. Шилиде слер нени көрдөөр?

Андый ок ченемелди бир болчок кургак той балкаш ла өткүригер. Ченемелден түп шүүлте эдеер.

Чыкту той балкаш наалгак: оны кандый ла кеберлү эдип тудуп ийерге белен, оноң жүзүн-жүүр предметтер эдер аргалу. Улүш той балкаш жапшынчаан. Жааш жаа-

ган кийинде той балкашту јолло барарга кўч: кижинин буттары бадалып, өдүккө той балкаш жапшынып турар.

Той балкаштан эткен немени эмезе кичинек кирпичти кызу коско өртөзө, той балкаш кату, таштый бек боло берер.

Той балкашка кумак кожуп, кирпич эдер заводтордо кирпичтер эдип жадылар. Өртөгөн кирпичтер сүрекей бек ле сууга жибибес. Олордон фабрикалардын ла заводтордын зданиелерин, јадар туралар, печкелер эдип јат.

Гончарный (айак-казан эдетен) заводтордо той балкаштан аяк-казан эткилейт.

Тегин кўрең той балкаштан чечек отургузар горшоктор, сүт урар кринкелер ле оноң до өскө аяк-казан эдип јат. Ак той балкаштан шаајын аяктар, блюдецлер, тарелкелер, чайниктер эдедилер.

Сурак ла јакылталар. 1. Кумакты ла той балкашты түндештиригер. 2. Төрөл јереерди үренер толукка јереердеги бар той балкаштардын коллекциязын жуунадып алыгар. 3. Той балкашты неге тузаланып жадылар?

Черет таштар.

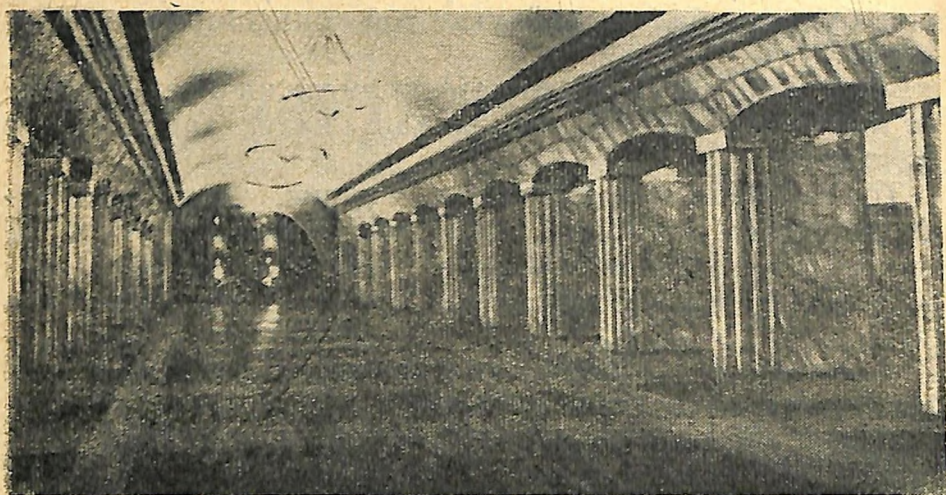
Бистин орооннын көп јерлеринде черет таштар јердин алдында кыпталып калган сүреен көп јадат. Доского бичийтен, слерге јакшы таныш мел, тегин ле черет таш ла мрамор — ол черет таштар. Черет ташты өскө таштардан ылгаштырып аларга сүрекей јенил.

Ченемел. Бир болчоктон мел, мрамор ло тегин ле черет таш алыгар. Олордын кажызына ла уксусты тамызала, шиндеп көрөөр.

Уксусты гранитке ле өскө дө таштарга тамчыладып көригер. Оноң газ шыркырап чыгар ба?

Тегин черет таш — боро эмезе сарызымак өңдү чындый таш. Кезикте бүткүл кырлар андый таштардан турат. Черет таштын кыпталганы суунын каскак јарадынан јакшы көрүнөт.

Черет таштан туралар тудуп јат, черет белетеп јат. Туралар тутканда, черетле кирпичтерди тудуштырат,



26. Метронинг мраморло чўмдеп жазалган станциясы.

туралардын ичин штукатурить эдип јат.

Мел — сыранай јымжак черет таш. Оны колло сындырып, порошок эдип ооктоп то ийер аргалу. Мелле доского бичип јат. Јымжаткан мелле стенелерди черетегилейт. Мелден тиш арчыыр порошок, замазкалар белетейт.

Мрамор — ол кату таш. Оны оодып ийзе, ол башка-башка јалтыркай чарагаштардан бўткендий кўрўнер. Мрамор јўзўн-јўўр ўндў болот. Оны килейте жазаарга јенил.

Мраморло тураларды јарандырып јат; онон статуялар, колонналар, тепкиштер, кўзнўктўрдин бозоголорын, јунгуштардын досколорын ла онон до ўскў немелерди эдип јат. Москванын, Ленинградтын ла Киевтин метроларынын кўп станцияларынын стенелерин јўзўн-јўўр ўндў мраморло жаап кееркеткен (26 јур.).

Сурактар ла јакылталар. 1. Бу статьяда кандый черет таштар керегинде айдылат? 2. Черет ташты ўскў таштардан канайда ылгаштырар? 3. Слердин јерде черет таштар бар болзо, тўрўл јереерди ўренер толукка олордын коллекциясын јуундып алыгар. 4. Тегин черет ташты, мраморды, мелди неге тўзаланып јат?

Черет таш канайда бүткен.

(Ўренчиктин куучыны.)

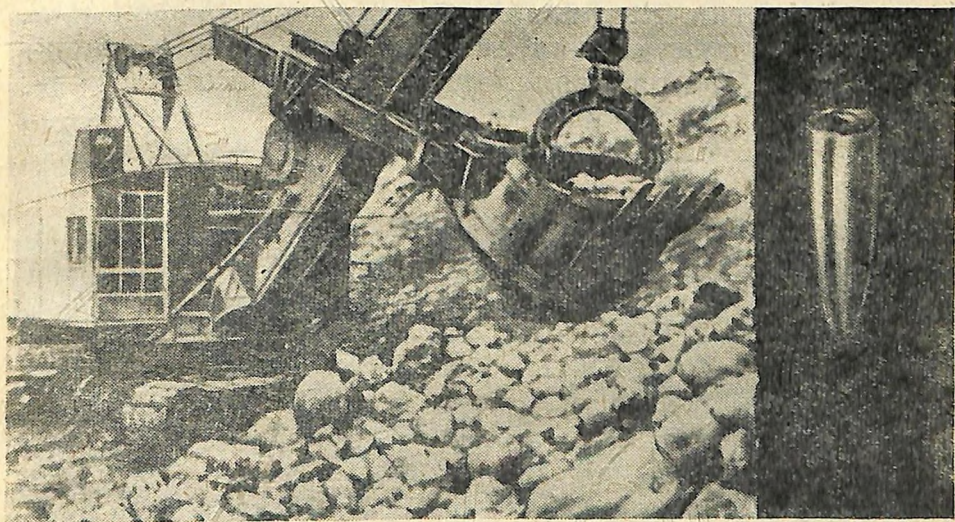
Кече бис черет таш казып алып турган жерге жүргенис. Суунын жарадында чого жаткан боро таштарды ыраактан ла көрүп ийгенис.

Черет таш казып алып турган жерге келдис. Бу кайыр жаратта сүрекей жаан оро. Бис төмөн чеберленип тўже-желе, кыпталып жаткан черет ташты жакшы көрүп аларга кайыр жараттын жанына токтой тўштис (28 жур.).

Төмөн черет таштын көп оодыктары чачылып калтыр. Мен олорды айкаптап турала, кенетийин бир ташта кандый да раковинаны көрүп ийдим. Бу талайда жүрер тындунын раковиназынан арткан жемтик деп, үредүчи айтты.

— Талайда жүрер тынду бери канайып келген? Байла, талайдан суула жүзүп келген?— деп, мен сурадым.

— Жок, суула жүзүп келбеген — деп, үредүчи каруун жандырды.— Же ол керегинде мен эмеш айла айдарым, эм тура база андый таштар табаар.



27. Черет таш казып алып турган жер.

28. Жебрен бйдө жүрген тындудан — белемниттен арткан жемтик.

Бис андый таш бедреп туш-башка база бердис.

Мен кандый да узун ла курч учту таш таптым. Ол сабарга түнөй болгон (28 жүр.).

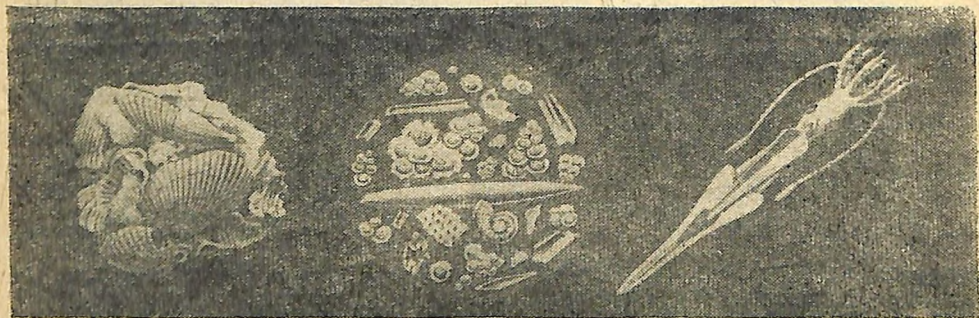
Качан бис жуулыжып келеристе, үредүчи куучынын баштады.

— Слер талайда жүзер тындулардын раковиналары бар таштарды көп жууп алганаар. Мен дезе слерге эмди бастыразы раковиналардан турган таш көргүзерим (29 жүр.).

Бу раковиналар бери, жердин алдына, кайдаг келген болотон?

Көп миллион жылдар мынан озо мында талай болгон. Слер жебрен өйдө болгон талайдын түбинде туруп жадаар. Бистин жер бастыразы суунун алдында болгон. Талайда жүзүн-базын тындулар жаткан. Олордын көп сабазы раковиналарлу болгон. Тындулар өлүп, суунун түбине түжүп турган. Көп жылдардын туркунына суунун түбинде калыгы бир канча метр раковиналар жуулган.

Раковиналар үстинен той балкашка ла кумакка бастырып койгон. Устиндеги кыптар алдындагызын базырып турган. Раковиналар узак жатканынан бой-бойлорыла тудужып калган. Соңында олордон черет таш бүткен. Оок раковиналардан мел анайып ок бүткен. Мелдин оок порошогын алала, оны микроскопко көрзө, мел оок раковиналардан турганы көрүне берер



29. Таш болуп калган раковиналар.

30. Микроскопко көргөн мел.

31. Белемнит.

(30 јур.). Бу раковиналарда миллион жылдар мынан озо талайдын тындулары јаткан.

— Бот бу ташты слердин кемеер де тапкан,— үредүчи мен тапкан, сабарга түңей ташты ончолорына көргүзип, эрмегин онын ары улалтты.— Бу сан башка таш кайдаң табылган болотон? Же бу база ла талайдын тындузынын артканы эмитир.

Үредүчи бойыла кожо алган бичикти ачып, биске ол тындунын јуругын көргүсти (31 јур.).

— Јердин үсти табынча кубулып јатканын ученыйлар мындый табынтылардаң билип алдылар. Көп јерлерде, алдында талай болгон јерде — эмди кургак јер, кургак јердин ордында дезе — талай.

Торф.

Бир болчок кургак торфты алала, онын тыш бүдүмин ајыктап көригер. Јарымдай јыдып-чирип калган өзүмдердин артканы торфтон көрүнөт. Онын өңин ле катузын билип алыгар. Бир болчок торфты күйдүрип көригер. Ол күйүп турар, је счөмик күйер, онын ыжы сүрекей көп болот.

Торфты одырып јадылар.

Торф бойына көп чык тартынат, онын учун оны кезикте малдын кажаандарында ла конюшняларда малга төжөк эдип тузалангылап јат. Торф — јерди јарандыратан јакшы удобрение.

Сурактар ла јакылта. 1. Торфтын свойстволоры керегинде слер нени билип алдыгар? 2. Ар-бүткенди үренер толукка торфтын коллекциязын јуунадып алыгар. 3. Торфты канайда казып алат? 4. Торфты канайда тузаланып јат?

Таш көмүр.

СССР-дин көп јерлеринде јердин алдынаң таш көмүр табадылар.

Бир болчок таш көмүр ле бир болчок торфты алала, оларды өңи, јалтыркайы ла чындыйы јанынаң түңдеш-

тирип көригер. Болчок торфты ла таш көмүрди колло сындырып көригер.

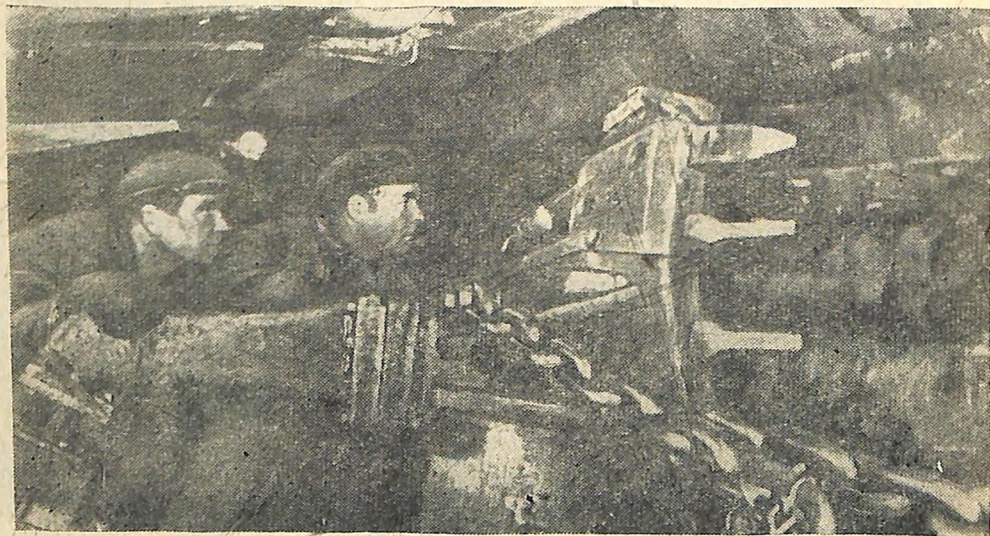
Таш көмүр, торф чылап, андый белең күйүп баштабай жат, же жалбыжы торфтыйынан жаан, изүни де чик жок көп берет.

Таш көмүрдин эн артык сортторынын бирүзи — антрацит. Ол кара өңдү, жалтыркай, көп изү берет.

Таш көмүр жердин алдында кыпталып жадат. Оны чыгарып аларга, таш көмүрдин шахтазын жазагылайт. Озо баштап шахтанын срозын казып жадылар. Анда подъемный машиналар тургузылат, озор улусты ла кошты төмөн түжүрип, өрө көдүрип турат. Шахтанын орозынан туш-башка жаны жаар жердин алдыла өткүштер (коридорлор) казып жат. Мында рельстер салып койгон.

Таш көмүрди жүзүн-жүүр машиналардын болужыла казып аладылар (32 жур.). Казып алган таш көмүрди кичинең вагонеткаларга коштоп жадылар, электровозтор озорды подъемный машинага экелип жадылар (33 жур.).

Таш көмүрди фабрикаларда, заводтордо, темир жолдордо одырып жадылар.



32. Таш көмүр казар комбайн.

Таш көмүрди аңылу печкелерде кей жогынан тыг кызыдып жадылар. Таш көмүрден күйгүр газ ла таш көмүрдин смолазы чыгат, күйгенинен кокс артып калат. Темир рудадан чой кайылтканда, коксты тузаланып жат. Газты одыру эдип, заводтордо тузаланып турулар. Таш көмүрдин смолазынан будуктар, эмдер ле оноң до өскө тузалу көп немелер эдип аладылар.

Сурак ла жакылтапар. 1. Таш көмүрди ле торфты тундештиригер. 2. Таш көмүрди канайда казып алып турганын куучындап беригер. 3. Таш көмүрди неге тузаладылар, оноң нени аладылар? 4. Ар-бүткенди үренер толукка таш көмүрдин кол лекциязын жуунадып алыгар.

Нефть.

Нефть — үстү суйук неме. Нефтьтин бойынын аңылу жыды бар, өскө суйук немелерден нефтьти ол жыдынан таныырга женил.

Суулу стаканга бир эмеш нефть урыгар. Ол суула колышпай, суунын үстине жукарта жайыла берет. Нефть суудан женил.



33. Шахтада таш көмүрди тартып турганы.

Нефтьти көп сабазында јердин терен кыптарынын алдынан аларга келижет. Онын учун болот өрүмдерле јерди өрүмдеп, үйт јазайла, анаар трубалар кийдирип јадылар (34 јур.).

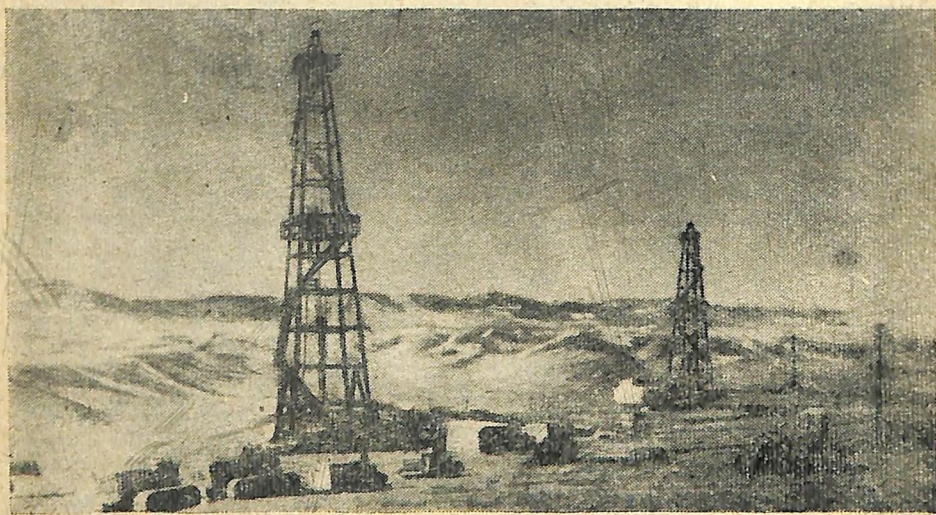
Өрүмдеген үйт нефтьтү кыпка једе бергенде, кезикте нефть трубаларла өрө бойы чыгат, оны јуунадып уруп турган јерге база трубаларла агызат. Нефть бойы өрө чыкпай турган болзо, оны насосторло сордырып чыгарат. Нефтьти бистин орооннын башка-башка јерлерине аткарадылар.

Нефтьтен керосин, бензин, машинанын сүрткүжин, вазелин, парафин, лактар, будуктар ла оной до өскө тузалу көп продукталар белетеп јат.

Сурактар. 1. Нефтьти канайда алып јадылар? 2. Слердин јерде керосинди, бензинди неге тузаланып јат? 3. Машинанын сүрткүжин неге тузаланып јат?

Күйгүр газ.

Оной бери 100 жылдан ашкан. Саратов городто бир туранын погребинде јаан взрыв болгон. Јеткерлү погребти јемирип койгондор. Саратов городто јердин ал-



34. Нефть алып турган јер.

дында ар-бүткеннинг күйгүр газы бар деп ол өйдө бил-бегендер.

Советский јаннын јылдарында кайучы-геологтор бистин орооннын көп јерлеринен јердин алдынан ар-бүткеннинг күйгүр газын тапкандар. Бу эн ле јенгил одыру.

Газла фабрикалар, заводтор иштедип јат. «Чанкыр отты» көп үренчиктер бойларынын айлында көрөт.

Газтан пластмасса, бөс согорына керектү учук, эмдер, будуктар, лактар, јелим ле өскө дө көп продукталар алып јат.

Улус газтын трубаларын түс јерлер ле кырлар, агаштар, суулар, састар өткүрө мундар километрге салгандар.

Күйгүр газ — ол база казып алар тузалу неме.

Чой, болот ло темир.

Чойды, темирди, болотты темир рудадаң алып јадылар. Руда јердин алдында кезикте терен јадат, кезикте терен эмес јадат. Јердин алдында терен јаткан руданы казып аларга шахталар эдип јат. Јердин кыртыжынын алдында терен эмес јаткан руданы элбек ачык оролордон — карьерлерден — казып чыгарадылар.

Чойды, болотты ла темирди рудадаң заводтордо жүзүн-јүүр эпле кайылтып алат.

1 ченемел. Болчок чойды масканын үстине салала, экинчи маскала оны согуп ийигер.

Ол оодылып, ооктоло берер — ол тоскок. Темир дезе јарылбас, балбарыла берер — ол тоскок эмес, оны сулаарга јараар. Болотты база сулаар, је ол темирден уйан сулалат.

Болот пружинаны алала, оны эки учынан сабарларла јаба базыгар, ол јуунадыла берер, је божодып ийзе — ол ойто ло бойынын алдындагы кеберин алынар. Онын учун пружиналарды болоттон эдип јат.

2 ченемел. Темир эмикти эмезе таланы алала, оорды бүктеп көригер. Олор белен бүктелет пе?

Чойдон машинанын частытарын ла айылга керектү тудунар-кабынар не-немелер эдип јат.

Болоттон станоктор, машиналар, рельстер эдип јат. Онон инструменттер ле јүзүн-базын немелер: ийнелер, бычактар, кайчылар, слер бичинип турган перолор, киреелер, малталар эдип јадылар.

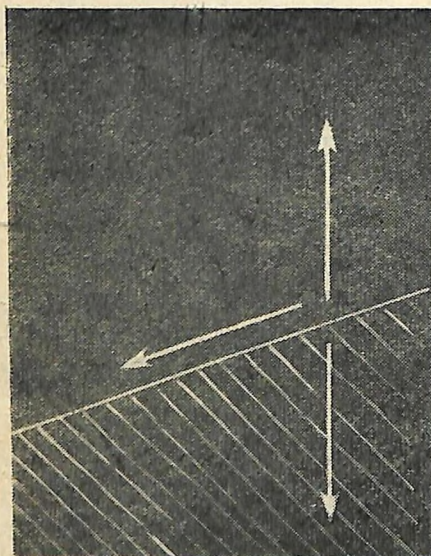
Темирден кадулар, көнөктөр, карыттар, туранын јабынтызына керектү талалар, суу агызып өткүрер трубалар эдип јадылар.

Сурак ла јакылталар. 1. Чойды темирди ле болотты түндештирип көригер. 2. Темир руданы канайда казып алат? 3. Чойдон, темирден ле болоттон эткен оок немелерди јуунадып алыгар. 4. Слердин айлаарда эжик алдында, оромдо, заводто, колхозто темирден эткен предметтерди тоолоп айдып береер.

Ар-бүткенде суу.

Карасуу канайда бүдет.

Кезикте јанмыр кере ле түжине јаайт. Јанмырдын суузы кайдаар барып турган? Јанмырдын кезик суузы



35. Јанмырдын суузы кайдаар барганы.



36. Суу кайдаар ууланып ла кандый кыпла агып барары.

жердин үстиле борорып агып барат, кезиги жерге кирет. Жаңмыр токтоп калганда, коктый жерлерде түүнти суулар жадат. Бир кезек ойдин бажында озор жоголып калат. Түүнтинин суузы жерге шинет эмезе буу боло берет. Жерге шинген сууны шиндеп көрөлдөр. Суу жердин күбүр кыртыжы, кумак өткүрө там ла жерге кирет. Суу арт-учында жердин суу өткүрбес кыбына, той балкашка, једет.

Жердин алдында той балкаштын үстиле суучактар агып, бой-бойыла биригеле, суунын эмезе жууканын каскак жарадына једип јат. Мында суу жердин алдынан чыгат. Бу карасуу.

Жаңмырдын жердин үстиле аккан суузы борозымак болгон. Је ол жердин кыртыжы, таштар, кумак өткүрө алып, аруталып калат. Карасуу бастыра суулардан ару. Карасууны ичип жадылар. Карасуу кирленбезин деп, оны айландыра таштарла эмезе досколорло манап саладылар.

Сурактар ла јакылта. 1. 36 журукта жаңмырдын суузы кайдаар ууланып агып турганы стрелкаларла көргүзилген. Суу буу болуп кубулганын кандый стрелка көргүзип јат, суу жердин үстиле агып барганын ла жерге шинеп киргенин кандыйлары көргүзет? 2. 37 журукта жердин кыртыжынын кыптары көргүзилген. Жаңмырдын суузы кайдаар, жердин кандый кыбыла агып јат? 3. Слердин јерде суунын башталган бажы бар болзо, ол керегинде куучындап береер: ол кайда, канайда адалып јат, суузы кандый.

Бистин карасуу.

(Ўренчиктин куучыны.)

Бистин школдон ыраак јок жуука бар. Жууканын ичинен карасуу чыгып, жууканы төмөн агып барат. Кече бис карасууга экскурсияга жүргенис. Кезикте андый карасууны суучак деп ајдат. Је мынайда адаганы јастыра: жууканын суузы кичинек, оны болгон ло јерден ажыра алтап эмезе калып, кече берер аргалу. А суучакты калып кечип болбозын, ол жууканын суузынан јалбак. Оны тушкан ла јерден јойу кечип болбозын. Суучак жууканын суузынан терен.

Бис жууканын суузыла чаазын кереп божоттыс. Ол сууны төмөн агып, кезикте бир жарадына, кезикте дезде экинчи жарадына токтой түжүп турды. Суунын агыны аайынча он жанын он жарат, сол жанын сол жарт деп айдар.

Бис жууканын суузынын агынынын түргенин кемјидис. Бу суунын жарадына таш салала, бис ол жерден керебичек божоттыс, бойыс дезде оны ээчий браадала, бир минут качан өдөр деп, чазыс жаар көрүп турдыс. Бир минуттын бажында керебичек жеткен жерге база өскө таш салдыс. Онон ол таштардын ортозын кемјип ийгенис. Суу жуукала бир минутка канча кире жер өдүп турганын билип алганыс.

Бис сууга түшкен жалбырактарды, будактарды ла өскө дө боркыны чыгара таштап, карасууны арчып салдыс.

Жакылталар. 1. Слердин жерде жууканын суузы бар болзо, онын чертөжын эдигер. Жуукадагы суу кайдаар агып турганын стрелкала көргүзеер. Жууканын кажы жарады он, кажызы сол, темдектегер. 2. Слердин журап алган сууга өскө суу кирип турган болзо, чертөжоорго оны база кийдиреер. 3. Жууканын суузынын бурылчык жерлерин табыгар. 4. Суу кандый жерде түрген, кандый жерде араайын агып турганын ажарып көрөөр; суу жаратты жыра јиген ле тайыс жерлерди карасуунын чертөжына темдектеп салаар. 5. Кар кайылар тушта, тын жаңмыр жааган кийнинде, каан болгон өйдө бойоордын јереердеги сууны шиндеп көрөөр (онын терегин ле канча кире түрген акканын, жыра јидирген жараттарын, суудагы кумактын, той балкаштын, таштардын жылышканын). 6. Слердин јереерде жууканын суузын канайда тузаланып јат? 7. Слердин јердин сууларын арутаарга күричектер жазаарга школдын јаан балдарына болужаар.

Суу.

(Сурактар ла јакылталар.)

1. Слердин школоордон эмезе деремнеерден ыраак јок суулу жуука бар болзо, экскурсиянын ойинде ол өскө сууга кирген јерин табаар.

2. Суунын башталып турган јерин табаар.

3. Слердин суугар өскө, эмеш јаан сууга кирген јерди табыгар.

4. СССР-дин картазынан слердин јереердин суузы кирген јаан сууны табыгар.

5. Ол јаан суу кирип турган талайды эмезе көлди СССР-дин картазынан табыгар.

6. Слердин суугардын он ло сол јарадын көргүзип береер.

7. Слердин јердеги сууны канайда тузаланып јадылар?

8. Слердин суугаардын кандый јерлеринде эжинип јадылар, онын кандый јерлери јеткерлү?

9. Слердин суугаарда кандый балыктар бар?

10. Јылдын өйлөринде слердин суулар канайда кубулат?

11. Суу кирленбезин деп, слердин јерде оны канайда корулап јат?

Көл, сас, буунты.

Јердин үсти түс эмес. Анда коктый јерлер бар. Бу коктыйларга јанмырдын ла кайылган кардын суузы, јердин алдынан чыккан карасуулардын, јуукалардын



37. Қырларлу јердин көли.

ла суулардын суузы кирет. Анайып көл бүдүп жат. Көл — ол ар-бүткендеги суула толтырылган коктый жер.

Көлдөр жаңыс та түс жерлерде эмес, кырларда да болот. Кырдан аккан суу аайы-бажы жок түргөн агат. Ол жараттарын жылдын ла жыра жип жат. Кандый бир кырдын келтейи кенетийин жемирилип, суунын жолун туй алып ийет. Мында буунты суу тура берет. Суу коктыйга толуп, кырларда көл бүдүрөт (37 жүр.).

Көлдөр жаан да, кичинек те болот. Кезик көлдөрдүн суузы тус жок, кезиктеринин десе — тусту.

Көлдөрдүн жараттарында өлгөн, жыраалар, агаштар өзст. Тонмок суучактар ла агын суулар көлгө балар, той балкаш, кумак, сай таштар экетет. Көл жегеске табынча бастырып, сас боло берет (38 жүр.).

Буунты суулар көлдөн незиле башкаланат? Экилези коктый жерлерде жадат. Көлдү кем де жазабайт, ол бойы бүдет. Буунты суулар канайда бүдүп жат? Жаскыда жууканын суузында кичинек буунтыларды канайда эдип турганаарды эске алынаар. Буунты боло берзин деп, нени эдер керек, жартагар.

Сурактар ла жакыталар. 1. Слердин жерде көл бар болзо, ол кайда жатканын айдып береер. 2. Слердин жереердин көлинин узунун ла тууразын айдып береер. 3. Слердин көлөөрдүн кеберин журагар. 4. Көлгө суу кайдаг келет? 5. Слердин жердеги көлдөн кандый кандый суу башталып агат па? 6. Көл састалып турганда, анда кандый өлгөн өзүп баштайт? 7. Слердин жерде көлдөрдү канайып тузаланат? 8. Слердин жереердеги састарды канайда тузаланат? 9. Слердин жердеги буунтылар канайда бүткенин жаан улустан сурап угаар. 10. Буунты көлдөн незиле башкаланат? 11. Буунтыны ненин учун искусственно бүткен деп айдадылар? 12. Слердин жердеги көлдүн ле буунтынын суузына кандый жерлеринде эжинерге эптү, онын кандый жерлери жеткерлү? 13. Слердин жерде буунтыларды канайда тузаланат? 14. СССР-дин картазынан эн жаан көлдөрдү көргүзип береер.

Сууны канайда арутаары.

Агын ла буунтылардын суулары чек ару болбой жат. Анда кумактын, той балкаштын оок бөлүктери, жыдып

калган өзүмдер кайкалап жүрөт. Мындый немелер сууда көп болгондо, суунун өңи боро болот.

Боромтык сууны арутаарга фильтрди тузаланып жайдылар.

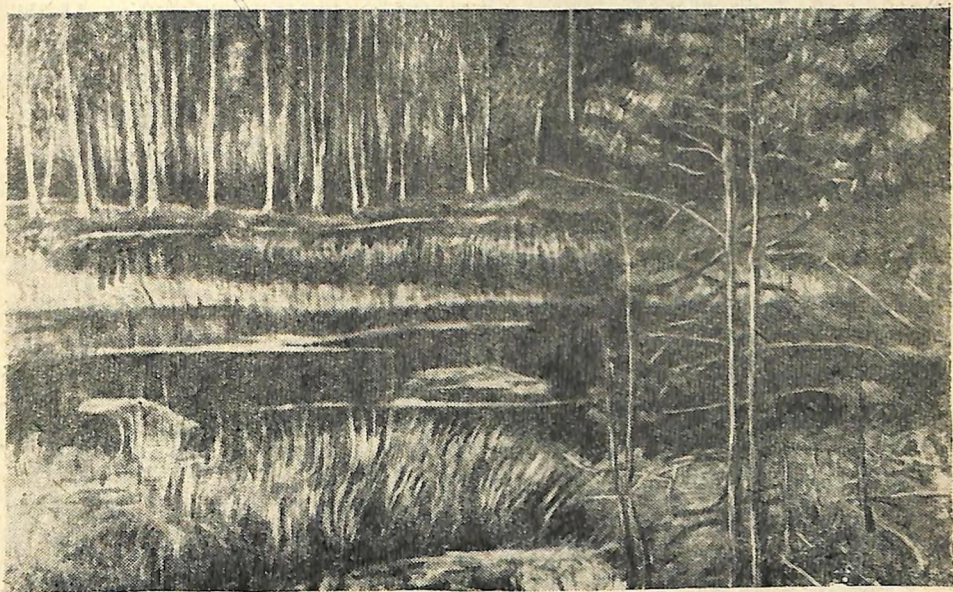
Ченемел. Сууны тиш арчыыр порошокко эмезе крахмалла борортып ийеер. 39 журукта көргүскени аайынча промокашкандан фильтр жазайла, боро сууны оны өткүрө шүүгөр. Промокашканын ордына воронкага жамачы, вата, ару кумак салыгар. Суунун боркызын бу фильтрлердин кажызы жакшы арутайт, түндөгөр.

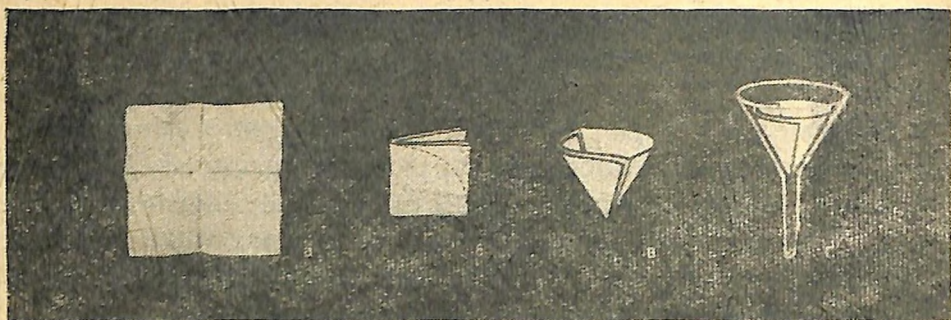
Суу өткүрөр станцияда сууны кумак фильтрле арутайдылар.

Сурактар. 1. Суу ненин учун каа-жаада ла чек ару болот?
2. Сууны боркыдан канайда арутаар? **3.** Карасуунун суузы ненин учун ару?

Талай.

Сурактар ла жакылтаар. 1. СССР-дин картазынан бистин ороонды јунуп турган талайларды көргүзип береер. **2.** Талай





39. Чаазын фильтр.

көргөн болзоор, анда горизонттын линиязы канайда көрүнип турганын эске алынаар. Талайдын ары жанындагы жарады көрүнөт пе? 3. Талайдын суузы агын суудаан незиле башкаланат? 4. Талайдын жарадындагы таштар ненин учун кип-килен, жылбыркай?

Талайла бараткан кереп жараткан ыраак болгондо, айландыра жаныс ла суу ла тегери көрүнөт. Бастыра горизонт — талайдын үсти.

Салкын жок болгондо, талай толкуланбай, жүк ле экпинделет. Салкын болзо — толку кырдый көдүрилип, чапкындалат. Толкулар жараттагы кайаларга тын согулып, оорды эмештен бузуп жемирет (40 жүр.). Толкулар жолында учураган таштардын оодыгын бойыла кожо жадыны жаратка апарат. Толку жараткан тартылганда, таштарды ойто кайра агызып апарат. Анайып күнүн ле, жүс жылдардын туркунына үзүгү жогынан болуп турат. Таштар табынча јунулып, бой-бойлорына јыжылыжып, кырлары тегерийип, жылбыркай боло берет.

Суунын жарадында кезикте сүрекей жылбыркай, жымырткадый тегерик, экчеткен, теертпектий жалбак бүдүмдү таштар учурайт. Толкуга экчеткен андый таштарды сай таштар деп айдар. Сай таштар гранитный, известковый мраморный ла оонон до өскө болуп јат.

Талайдын суузы тусту болот. Оны ичерге жарабас. Кезик јерлерде талайдын суузынан тус аладылар.

Сурактар ла јакылта. 1. Бийик кырга эмезе бийик туранын үстине чыкса, талайдын горизонты канайда кубуларын 3-чи жүрукты тузаланып куучындап береер. 2. Талайдын жанында ја-

дып турган болзоор, төрөл жереерди үренер толукка сай таштардын коллекциясын жуугар. 3. Талай кижиге кандый тузазын жетирет?

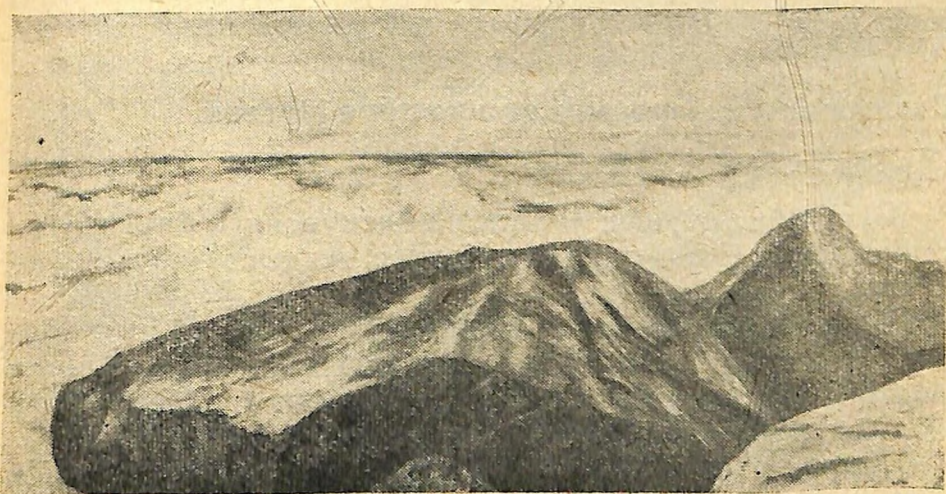
Ар-бүткенде суунунг айланып жүрери.

Ченемел. Суулу тала банканы кичинек очокко тургузала, оны изидели. Суу кайнап чыкса, буунын үстине карлу тарелкени тудалы. Тарелкенин түбинде не болот? Суунын оок тамчылары там ла жаапап, канайдат?

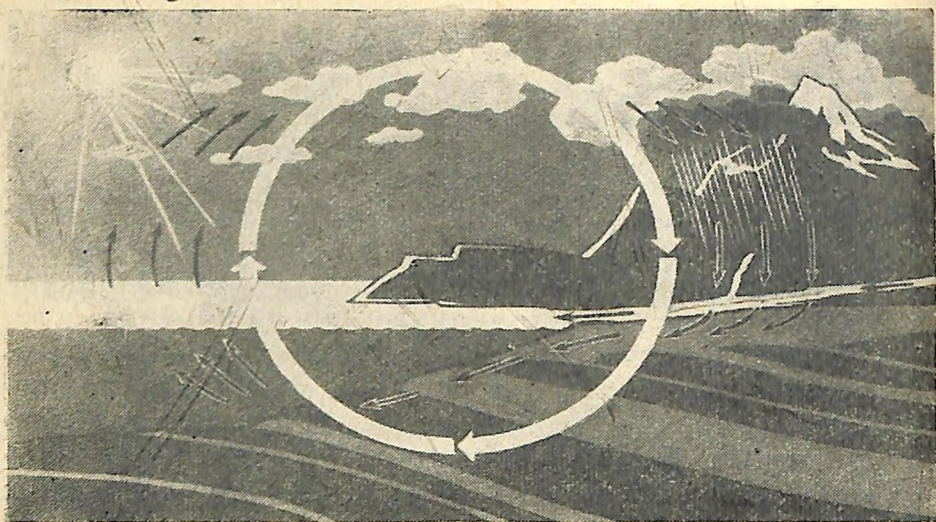
Мынанг биске суунунг айланып жүрери көрүнди.

Суунын айланып жүрери ар-бүткенде де өдүп жат. Суу жаландардан, бүктерден, агаштардан, састардан, агын суулардан ла көлдөрдөнг буу болуп чыгала, өрө көдүрилип жат. Буу өрө бийикте соойт, онон ак ла кара булуттар бүдет. Кара булуттанг жанмырдыг тамчылары жерге түжет. Жерденг суу катап ла буу болуп көдүрилет.

Жанмыр кара булуттанг жаантайын ла бүткен жерине түжүп турган эмес. Суунын буузы, ак булуттар ла кара булуттар жагыс жерде турбайтан: салкын оморды ыраагы ондор ло жүстер километрлер жерге учуртып апарат. Суу ла буу анчадала кургак жердин ле тенистердин ортозында тыг жылыжат.



40. Талайдын толкузы кайаны эмештен бузуп жемирет.



41. Ар-бүткенде суунунг айланып жүрери.

Жакытталар. 1. Ар-бүткенде суунунг айланып жүрерин 41 журук аайынча куучындап береер. 2. Талайларга көп суулар агып кирет. Кижн бодозо, талайлар жарадынан ажып, кургак жерлерди алып баргадый. Је андый неме болбой јат. Ненинг учун, јартагар.

Кыртыш.

Суунунг каскак јарадына экскурсияга жүргени.

(Ўренчиктин куучыны).

Бүгүн бис суунунг јарадына экскурсияга барып жүргенис. Орук јолло суу јаар түштис. Алдыста каскак јар турды.

Бу јарат канча-канча кыпка бөлинип калганын көрдис. Қажы ла кыптын өни ле калыгы башка-башка болгон. Јердин үстиги кыбы каразымак ла эмеш күбүр болтыр, мында өлөн өзөт, оны кыртыш деп адап јат.

Қыртыштын төмөнгн кыбында — сары кумак. Онын алдындагызында — кызыл той балкаш, онон төмөнгизинде дезе — таштар.

— Эмди кыртышты шиндеп көрөли — деп, үредүчи айтты.

Бис күрегешле жерди каза бердис. Қазарга күч болгон, ненин учун дезе кыртышта тазылдар көп болгон.

— Кыртыштан слер нени көрдөөр? — деп, үредүчи сурады.

— Өлөннин тазылдарын, саптарын, жыдып чириген жалбырактар, оок кумак ла таштар көрдис — деп, бис каруу жандырдыс.

— Көрзөөр дө, мен курт таптым! — деп, Петя тын үнденип айтты. — Ол тирү, жылып браат.

Кезик үренчиктер өлгөн конус, кандый да кичинекей тындуның сөөктөрүн тапкан.

— Кыртыш керегинде бис база нени билип алдыс? — деп, үредүчи сурады.

— Кыртышта тындулар бар. Кыртышта өзүдмердин ле тындулардын арткан-калганы бар.

— Кыртышта өскөн өлөн канайып калат?

— Ол күскиде саргарып калат, онын кийинде дезе чирип калат.

Бис кыртыштын үстинен (жерден) саргарып калган жалбырактар, эмеш теренинен дезе чирип, борорып калган жалбырактар тапканыс.

— Кыртыштын өңи неден улам каразымак болгонун слердин, кем-кемеер эмди, билип ийди эмеш пе?

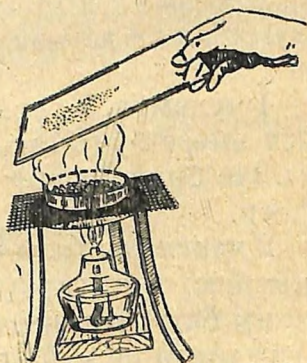
— Мен билерим — деп, Лена айтты. — Андый өң жы-



42. Кыртышты кызытканы.



43. Кыртышта кумак ла той балкаш бар.



44. Кыртышта суу бар.

дып-чириген өзүмдердин ле тындулардын арткан-калганына улам болуп јат. Тындулар ла өзүмдер јыдыганда, кара өңдү боло берет.

Онон бис ол каскак јаратты журап, кажы ла кыптын калынын кемјип, бичип алганыс. Қоробкаларга кыртыш, кумак, той балкаш, таштар уруп алып, ойто школго келгенис.

Сурактар ла јакылталар. 1. Суунын каскак јарадынан үренчиктер нени көрди? Оны слер бойоор экскурсияга јүреле, каскак јаратта көргөнөөрлө түндештиреер. 2. Балдар кыртыштан нени таптылар? 3. Кыртыштын каразымак өңи неден улам болот? 4. Экскурсияга јүреле, экелген немелерден ле таштардан каскак јараттын македин эдигер. Макет эдерге фанерага эмезе картонго каскакта көргөн кыртыштын кыптарын журагар. Журап алган кыртыштын кыптарын јелимле сүртеле, үстине кургак кыртыштан сееп салаар. Той балкашты ла оок таштарды база јелимдегер. Кыртыштын үстине кургаткан өлөн, јенгес јапшыра јелимдегер.

Кыртыштын бүдүми.

Күскиде агаштардан ла јыраалардан јалбырактар түжет. Өлөн кургайла, чирип калат. Қонустар, чойлош-кондор ло өскө дө тындулар өлүп, јерде чирип ок калат. Јалбырактар, кургаган өлөн, өлгөн тындулар чирип, кыртышта перегной бүдүрип јат. Онын өңи каразымак. Перегной бастыра кыртышта бар, је кезик кыртышта ас, кезигинде көп болот.

Бир эмеш кыртыш алып, оны шиндеп көрөөр. Анда өзүмдердин ле тындулардын арткан-калганын көрдөөр бө?

1 ченемел. Кургак өзүмди ле өлгөн конустын канадын эмезе будычагын спиртовканын јалбыжына тудалы. Не боло берер? Күйгенинен не артар? Түп шүүлте эдеер.

2 ченемел. Тала коробкага эмеш кыртыш салада, оны отко тудыгар (42 јур.). Удабай кыртыштан көгөлтирим өңдү ыш чыгар, слер куйуктын јыдын сезеригер. Кыртышта не күйүп јат деп бодоп тураар?

Перегной бастыразы күйүп калза, ол тужында кыртыштын өңи јарый берер.

3 ченемел. Перегнойын күйдүрүп салган бир эмеш кыртышты суулу стаканга салып, агажакла булгагар. Суу бороро берер.

Ол бороргон сууны тымыдып койыгар. Качан суунын өңи жарый берзе, слер стаканнын түбинде не барын көрүп ийереер (43 жүр.). Öткүрген ченемелден түп шүүлте эдигер.

4 ченемел. Тала коробчочокко бир эмеш балкаш салала, оны спиртовкага изидигер. Кыртыштын үстине соок шилини тудыгар (44 жүр.). Слер шилиде нени сезип ийдеер? Öткүрген ченемелден түп шүүлте эдеер.

Сурактар ла жакылталар. 1. Кыртыш деп нени айдар? 2. Öткүрген ченемелдерден кыртыш неден бүткенин слер билип алдаар? 3. Төрөл жереерди үренер толукка слердин жердин кыртыштарынын коллекциязын жуугар. 4. Той балкашла өткүрген ченемелди эске алынаар. 5. Жаскыда кар кайылган кийинде, көп кумакту кыртыш ненин учун түрген кургайт, жартагар. 6. Школдын жанындагы участоктын кыртыжын слер канайда иштеп, удобрять эдип жадаар? 7. Слердин колхозыгарда, совхозыгарда кыртышты канайда иштеп, удобрять эдип жадылар?

Өзүмдер ле тындулар.

Кажы ла крайда жүзүн-жүүр өзүмдер ле тындулар көп. Олор кайда ла бар: агаш аразында, бүкте, жалаңда, садта, маалада, жүзүн-жүүр сууларда.

Слердин жерде көп сабада кандый өзүмдер ле жерлик андар учурайт? Слердин жерде кандый культурный өзүмдерди өскүрип жадылар? Қандый куштар, кандый мал өскүрип жадылар?

Слердин жереердин бир канча өзүмдерин ле тындуларын үренип, жакшы билип алаар.

Өзүмдер керегинде куучындаарынын планы.

(Өзүмдер керегинде куучындаарга керектү материалды бойоордын шиндеп көргөнөөрдөң лө бичиктерден аларга жараар.).

1. Өзүмнинг ады не?

2. Өзүм кайда учурайт — агаш аразында ба, паркта

ба, садта ба, маалада ба, јаланда ба, бүкте бе, сууда ба?

3. Ол өзүм агаш па, јыраа ба эмезе өлөн бө?

4. Өзүмнүн јалбырактары кандый?

5. Чечектери кандый?

6. Өзүмнүн плодторы ла үрендери кандый? Олор канайда таркайт?

7. Ол өзүм кижиге кандый туза (эмезе кандый каршу) јетирет?

Бүктин сары чечеги.

Бу план аайынча бүктин сары чечеги керегинде айдалы.

1. Бүктин сары чечеги (45 јур.).

2. Ол көп сабазында јалаң јерлерде өзөт, је агаш аразындагы ак јерлерде ле агаштын јаказында база өзүп јат.

3. Бүктин сары чечеги өлөн болуп јат.

4. Сабалактарлу јалбырактары чичке.

5. Барчакталып бүткен чечектери сары.

6. Плодторы кургак. Бышкан үрендери болчок, кара.

7. Ол малга јакшы азырал болот.

Тимофеевка.

Ол ок план аайынча көп учурап туратан тимофеевка деп өзүм керегинде айдалы.



45. Бүктин сары чечеги.



46. Тимофеевка.



47. Тыт.

1. Тимофеевка (46 јур.).
2. Бүктерде, агаш аразындагы ак јерлерде, јалан-
дарда өзөт.
3. Тимофеевка — өлөн өзүм.
4. Јалбырактары чичке, узун.
5. Чечектери арыштын чечектериндий оогош.
6. Плоды — чарак.
7. Тимофеевка — јакшы азырал өлөн.

Тыт.

СССР-де өзүп турган агаштардын көп лө јаны тыт. План аайынча тыт керегинде айдалы.

1. Тыт (47 јур.).
2. Агаш аразында, паркта өзөт.
3. Тыт — агаш.
4. Јымжак бүрлеринин бүдүми ийнедий.
5. Агашта толтыра сары пыльцаларлу кичинек чочо-
гойлор ло көгөлтирим өңдү чочогойлор өзөт. Олор-
дон үрендерлү чочогойлор (тобогочоктор) бүдет.
6. Тыттын чочогойлоры кара өңдү болор. Үрени чи-
биниң ле карагайдын ошкош, канатту. Үренди салкын
таркадат.
7. Тыт — сүреен тузалу агаш. Тыт агаштан эткен
немелер сууда да, јерде де ылтам чирибес. Оноң күрлер,
буунтылар, кереп токтодор јерлер, колодецтер, теп-
лицалар, бочколор ло оноң до өскө көп немелер эдип јады-
лар. Агаш түргөн өзөт. Оны кыралар корыйтан агаштар
эдип өскүредилер, парктарда отургузып јадылар.

Тындулар керегинде куучындаарынын планы.

(Тындулар керегинде материалдарды ар-бүткенди,
школдогы толукта кичееп көрөтөн тындуларды бойы-
нын шиндеп көргөсинен, бичиктерден, тындулардын
сомдорын (чучелолорын) ајыктап көргөсинен, јурук-
тардан аларга јараар).

1. Ол тынду не деп адалат?

2. Ол кайда жүрет?
3. Тындунын тыш бүдүми, жааны (таныш тындула тундештирер). Ол тынду канайып жүрет?
4. Тынду неле азыранат? Курсагын канайда таап жат?
5. Оштүзинен канайда коруланат?
6. Бойынын жадар жерин канайда эдет?
7. Кижиге кандый тузазын (эмезе каршузын) жетирет?

Талан-келен.

План аайынча талан-келен керегинде айдалы.

1. Талан-келен (книганын башталгазындагы таблицаны көр.).

2. Жүрөтөн жери жаланда.

3. Боро кушкаштан эмеш ле жаан. Сырты күрензимек, төжи чоокыр. Учуп жүрет. Кийиндеги сабарында узун курч тырмак бар, ол өскө кушкаштардын тырмагындый койрык эмес, түс. Алын сабарларындагы тырмактары сүрекей кыска, олордын учтары эмеш бүктөлип калган. Мындый тырмактардын болужыла талан-келенге жерле жүрөргө сүрекей эптү; же агаштын будагында ого тудунып отууарга күч болот.

4. Талан-келен үрендерле, курт-конустарла азыранат. Эрте жаста ла күскиде ол өлөңдөрдүн үрендериле азыранат. Жайгыда конустарды, көбөлөктөрдүн ле өскө дө курт-конустардын жымырткаларын, курттарын жип жүрет.

5, 6. Онын тыш бүдүминин өни ого жерде оштүлөргө билдиртпей жүрөргө арга берет. Талан-келен уйазын жерде койу өлөңнүн ортозында жазайт. Балдары учуп билбес өйдө оштү жууктап клеетсе (темдектезе, киске), олор уйадан чыгып, ыраак барбай ла, өлөңнүн ортозына жажына бередилер. Талан-келеннин араайын отурган балазын не де таап болбос.

7. Талан-келен каршулу курт-конустарды жип жоголтып турганыла жаан туза экелет.

Бистин најыларысты — кушкаштарды кичееп јүреектер.

Јүзүн-јүүр каршулу курт-конустар ла олордын личинкалары, јүзүн-башка көбөлөктөр лө олордын курттары — садтардын, маалалардын, кыралардын, агаштардын, бастыра жажыл өзүмдердин коркушту өштүлери. Олор жалбырактарды кемирип, сорып, жайылбаган ла жайылган чечектерди, өлөңдөрдү жип, керек десе агаштардын калын ла кату чобразын да үрөп жадылар.

Жажыл өзүмдерди кем корып жат? Ол өштүлөрдү жо-голторго тоозы жок көп кушкаштар болужат.

Онын учун, балдар, слерге кушкаштарды кичееп көрүп турар керек.

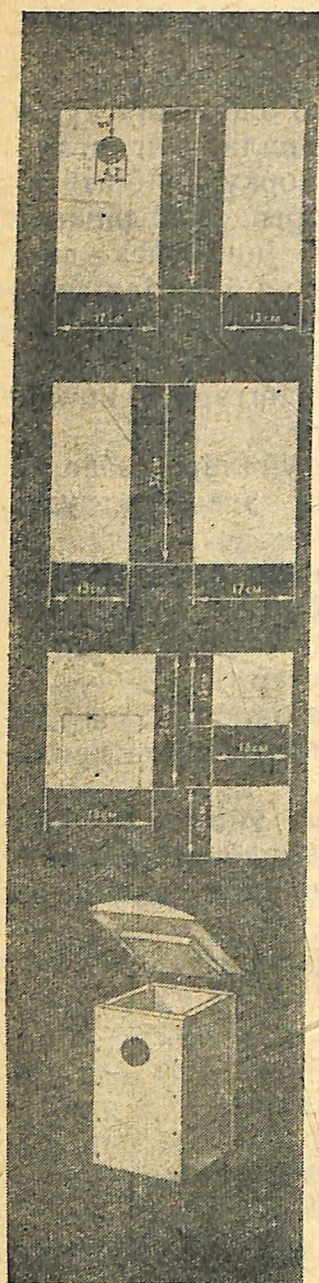
Бистин кеткин кушкаштарыска уйалар жазаарга койу жыраалар, байбак чибилер, жаан агаштар, узун өлөңдү жерлер керек.

Слердин деремнеде агаштар ас болзо, оларды отургузыгар, школыгардын жанына агаштар отургузып, парк тзөгөр, отургускан өзүмдерди кичееп көригер. Олордын чобразын эчкилерге јидирбегер.

Јаскыда кажы ла туранын жанына баарчыктын уйаларын илигер, кышкыда, јастын ла күстин јут күнде-ринде кушкаштарды азырап туругар.

Эн ле учурлузы — кушкаштардын уйаларын сайа-багар, кушкаштарды өлтүрбегер. Нөкөрлөригерге, кичү карындаштарыгарга ла сыйындарыгарга анайда ок эдип турзын деп јакып турыгар.

Кушкаштар — бистин чындык најыларыс.



Жакытталар. 1. Кушкаштардын уйаларын жазаарында (48 жур.) ла кушкаштардын Күнин өткүреринде туружыгар. Уйаларды бойыгар эдип болбой турган болзогор, жаан улусты болушсын деп сурагар 2. 49 журукты ажарып көригер. Слердин жерде кыштап турган куштарды адап береер.

48. Кушкаштын уйазы.

49. Кыштап турган куштар: 1 — щегол; 2—боро кушкаштар (эркеги ле тижизи); 3 — московка көктөш; 4—лазоревка; 5 — кызылтөш (эркеги ле тижизи); 6—жаан чоокыр томыртка; 7—жаан көктөш; 8—актөш.





50. Мамонт. Желмер носорог.

Сүрекей ыраак өткөн өйлөрдө Москва турган жерде не болгон...

Сүрекей ыраак өйлөрдө — канча-канча жүс муң жылдар мынан озо — эмди Москва турган жер ле оны айландыра жаткан түс жерлер — агаштарлу, састу ла көлдү жерлер болгон. Мында жүзүн-жүүр андар жүрген (50 жүр.).

Москванын Октябрьский площадинин жеринде канчан да мамонттор жүрген деп бүдөргө де күч. Жаан носорогтор Неглинка сууны кечкендер. Бу суу эмди Москванын алдыла өткүргөн трубаларла агат.

Москва-суунун ла онын кожоолорынын жараттарында төндөр лө бүктер жаткан. Айса болзо, ол бүктерде бизондор жүрген. Эки метр мүүстү үүр ак-кийиктер суу ичерге Москва-сууга жүрген.

Бу жерлерде андый андар жүрген деп, учуныйлар канайда билип алган?

Октябрьский площадьта жердин алдында иштеер тушта мамонттордын сөсгин көп тапкан. Серебряный бордын (агаштын) жанындагы жебренде сас болгон жерден мамонттын бүткүл сөөгин тапкандар.

Москванын жанынан мамонттын, ак-кийиктердин, носорогтордын, бизондордын сөөктөрүн тапкандар.

Онон озо — көп миллион жылдар мынан озо — Москва ла онын жака жерлеринде талай болгон.

Ол керегинде учуныйлар канайып билген? Бу сурактын каруузын бойоор до жандырып ийереер.

Сурак ла жакылта. Бу куучында Москва ла онын жака жерлеринде жибрен ойдө не болгоны бичилген. Бойоордын городоордын, облазаардын, крайаардын музейине жүреер. Слердин жереерден табылган немелерден сүрекей ыраак өткөн ой керегинде нени билип алдаар?

Төрөл жерин үренер толук.

Бойоордын жереерди үренип, слер жердин планын жураганаар, коллекциялар жууганаар, альбомдор эткенеер, ар-бүткеннин ле иштин календарин бичигенеер. Эң жакшы иштерди талдап алала, бойоордын клазаарда төрөл жереерди үренер толук төзөгөр. Толукка СССР-дин картазын илип салаар, слер жаткан городтын ла деремненин турган жерин анда темдектеп салаар. Облазаардын картазы бар болзо, толукка оны да илип салаар. Ол картада слердин аймагаарды кызыл карандашла тегерийте чийү тартып, темдектеп койоор, слердин школ турган жерди флажокло темдектегер.

Толукта школды айландыра жаткан жердин планы болзын. Слер тапкан казып алар тузалу немелер (кумак, той балкаш, черет, торф ло өскө дө) бар жертерди аңгылу темдектерле ол планда көргүзип салаар.

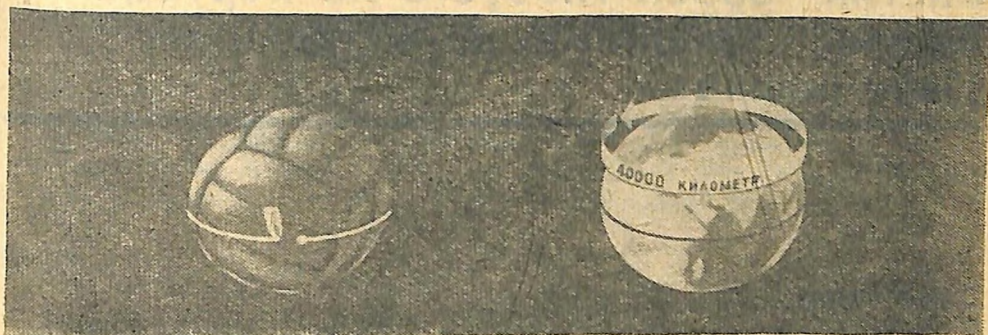
Столычакка кумакту кайырчак тургузып, ого макет эдип, слердин жердин бүдүмин көргүзеер. Коштой слердин жерде бар казып алар тузалу немелердин коллекциязын салыгар.

Толукта слердин жерде өзүп турган ла кургаткан өзүмдерде, база слердин жердин тындуларын көргүскен альбом эмезе таблицалар болор учурлу. Толукта ар-бүткеннин ле иштин календарин илип саларын ундыбагар.

«Төрөл жеринин ар-бүткени» деп теманы такып көрөрине сурактар ла жакыталар.

1. Горизонт деп нени айдар?
2. Горизонттын чийүзи деп нени айдар?
3. Орө бийиктегенде, горизонт канайда кубулат?
4. Коштой турган тура үренчиктин квартиразын ажып турган күннен бөктөйт. Туранын одош көзнөктөри горизонттын кажы жаны жаар ууланган?

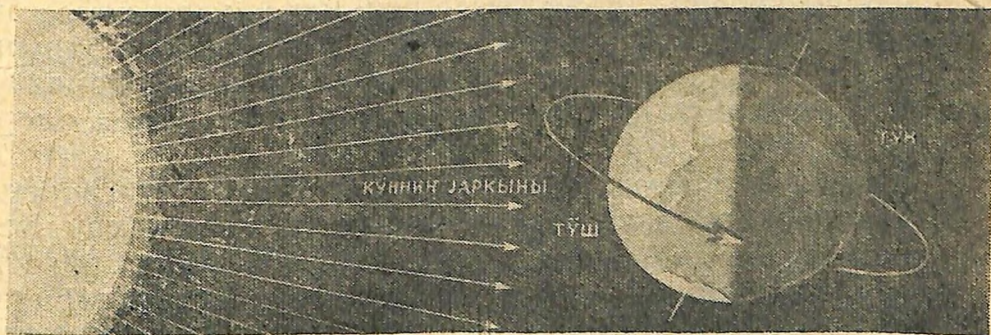
5. Бойоордын тураар керегинде андый ок бодолго тургузып, партада коштой отурган үренчикке бодоттыраар.
6. Кызычак түндүк-күнчыгыш жаар ууланып турат. Онын онго сол жанында горизонттын кандый талалары?
7. Слердин жереердин бүдүми керегинде айдып береер.
8. Төңди кырла түндөштиреер: нези түңей, нези башка?
9. Слердин жердеги жуукалар керегинде айдып береер. Олор кандый каршу жетирет, олорло канайда тартыжып жадылар?
10. Ачык түс жерле өткөн темир жолды күрт кардан канайда корулап алар?
11. Түс жерде эки бийиксү жер. Олордын бирүзинин бийиги эдегинен ала — 145 м, экинчисинин — 350 м. Олорды канайда адап жадылар?
12. Коллекцияда слердин жерден казып алып турган тузалу немелерди көргүзүп береер. Олор керегинде куучындагар.
13. Кумактын ла той балкаштын свойстволорун куучындагар.
14. Черет таш неден бүткен? Слер оны канайда жарттаарыгар?
15. Чой ло болот ар-бүткенде учурап жат па?
16. Жанмырдын суузы кайдаар барат?
17. Карасуу канайда бүдүп турганын куучындап береер.
18. Жууканын суузы кайдан келет?
19. Ар-бүткенде суунун айланып жүрери керегинде айдыгар.
20. Бойоордын тураарды, школоорды айландыра базыгар. Суунун ижин кайда көрүп ийдеер?
21. Слердин жереердин жууказынын эмесе суузынын схемасын чертит эдеер. Олордын онго сол жараттарын көргүзеер.
22. Слердин жереердеги жердин кыртыжы керегинде айдыгар.
23. Школдын жанындагы участоктын кыртыжын канайда күбүредип, кичееп жадаар, айдып береер.
24. Слердин жереердин өзүмдери керегинде куучындагар.
25. Слердин жерде кандый агаштар өзүп жат?
26. Слердин жерде жийтен ле жибейтен кандый мешкелер бар?
27. Слердин жерде кандый агаштын бүри саргарып, өскө агаштардын бүринен озо түжет?
28. Слердин жерде агаштан нени эдип жадылар?
29. Жаскыда суу киргенде, слердин жерде суу жайылат па?
30. Слердин жердин тындулары керегинде айдып береер.
31. Слердин жерде кандый аңдар жүрет?
32. Слердин жерден күскиде кандый кушкаштар учуп барат?
33. Слердин жерде кандый кушкаштар кыштайт?
34. Кожонгын ла үнинен кандый кушкаштарды таныырыгар?
35. Слердин жерде жерлик тындуларды канайда корулап жат?
36. Слердин жерде жалаңда, садтарда, маалаларда культурный өзүмдердин кандыйларын өскүрүп жат?
37. Слердин жерде агаштар кандый туза жетирип жат?
38. Слердин жерде кандый мал-куш тудуп өскүрөт?



51. Болчок мел мячикти айландыра жоруктаганы.



52. Жер — шар. (Космостон көрүнгени).



53. Жердин шыраныг Күн жаар баштаган жаны — түш, а одош жаны — түн.

Бистинг ороон глобуста ла картада. Бистинг орооннын ар-бүткенинин jүзүн-башказы.

Јер — шар.

Сүрекей ыраактан — Қосмостонг соккон Јердин фотографиязын ајарып көрөөр (52 јур.).

Јебрен өйлөрдөги улус Јердин бүдүмин јаан јалбак тегерик деп бодогондор: онын бир јаны јаар узак өйгө барза, Јердин учына једе берер деп санангандар.

Је бот табынча улус јоруктаар боло берген. Көп күндердин, неделелердин, керек дезе айлардын да туркунына озор јойу базып, атту барып, суула јүзүп, Јердин бир јаны јаар јоруктап баратандар, је Јердин учын кайдан да, качан да таппай тургандар.

Ненин учун улус Јердин учын кайдан да таппагандар?

Ченемел. Мячикти эмезе шарды алыгар. Ого мелле точка тургузала, 51 јорукта көргүскени аайынча, онон чийү тартыгар. Ол чийү шарды айландыра барала, ол ок точкага келер. Болчок мел шарды айландыра јоруктагандый болды.

Јорукчылар Јердин учын ненин учун таппагандары слерге эмди јарт па?

Јердин кебери јалбак эмес деп, улус узактан бери серенип турган. Је Јер шар болзо, оны айландыра барып келер аргалу: кандый бир јерден бир јаны јаар барала, ол ок јерге экинчи јанынан једип келер аргалу деп, озор санангандар.

Јорукчылар Јерди айландыра көп катап јүргендер. Јер — ол сүрекей јаан шар деп, улус билип алгандар. Ученыйлар Јердин канча кире јаанын да билип алгандар. Јерди айландыра барарга, 40 мун километрден ажыра јол өдөр керек.

Баштапкы јорукчылар — талайчылар Јердин үстин айландыра јоруктап үч јылдан ажыра јүргендер. Эмди Јердин шарын айландыра космический керепле бүдүн јарым частын туркунына учуп өдөр аргалу.

Сурактар. 1. Јердин кебери кандый? 2. Ол керегинде улус кайдан билип алды? 3. 40000 км-ди өдөргө јойу кижиге канча кире ой керек (Јойу кижиге бир часка 4 км-ге јуук барат).

Глобус.

Глобус јердин шарын темдектейт.

Глобуста чанкыр будукла сууны көргүзип салган.

Јер-телекейдин үстинде төрт *тенис*: Тошту Түндүк, Атлантический, Тымык, Индийский. Олор ончозы бой-бойлорыла тудуш, онын учун бир тенистен суула өскө-лөрине де барар аргалу. Тенистер кезик јерлерде јерге ыраак кирип, талайлар бүдүрип јадылар.

Эбиреде тенистердин суузы курчаган элбек кургак јерлерди *материктер* деп айдар.

Јер-телекейдин үстинде алты материк: Евразия, Африка, Австралия, Түндүк Америка, Түштүк Америка ла Антарктида. Евразияны Уралдын кырлары эки бөлүккө — Европага ла Азияга бөлийт.

Кургак јер глобуста сары, күрөң ле јажыл өңлө бу-дылган. Јажыл өңлө — јабыс, сары өңлө — бийиксү јер-лер, күрөң өңлө кырлар темдектелген.

Јер шарынын эн түндүк точказы Түндүк полюс деп адалып јат, эн түштүктегизи дезе — Түштүк полюс. Гло-буста эки полюсты кечире, эбире чийү тартылган. Ол чийү шарды күнбадыш ла күнчыгыш јарым шарларга бөлийт. Ол јарым шарлар картада темдектелген.

Сурак ла јакыталар. 1. Глобуста ла јарым шарлардын кар-тазында тенистерди таап, олорды адап береер. 2. Глобуста ла картадан материктерди таап, олорды адап береер. 3. Ев-разия, Африка, Австралия, Түндүк-Америка, Түштүк Америка, Антарктида кандый јарым шарда?

Күн.

Күн јылу ла јарык берет. Јаркынду Күнге көрөргө јарабас — көс үрелерден маат јок. Күнди ышталган

шили օткўре кўригер. Слер јаан эмес тегерикти кўрўп ийеригер. Је кўн јалбак тегерик эмес, а сўрекей јаан от-јалбыш шар.

Кўн биске ненин учун кичинек деп кўрўнет? Қандый бир предмет бистен канча ла кире ыраак турза, анча ла кире кичинек болуп кўрўнер.

Темдектезе, кырала трактор барат. Ол бистен ыраган сайын, там ла кичинектеп брааткандый кўрўнет.

Јерде јўрген кўўлени кўргўнисте, ол биске тоғ ло андый кичинек деп билдирбейт. Је ол ۆрө бийик учуп чыкканда, чанкыр тенериде сыранай кичинек точкадый болуп кўрўнет.

Бистен самолет ырап учуп браатканда, бис база ла андый немени кўрўдис.

Кўн бистен сўрекей ыраак, онын учун ол биске кичинек болуп кўрўнет. Чынын алза, Кўн бистин Јерден кўп катап јаан.

Кўн јерди јарыдат ла јылыдат. Кўннин јылузынан Јердин ўстиндеги суу буу боло берет. Буудан ак ла кара булуттар бўдет. Қара булуттан јанмыр ла кар жаайт.

Јылу, јарык ла суу ۆзўмдерге, тындуларга ла кижинин јўрўмине керектў.

Кўн јок болгон болзо, Јердин ўстинде жаантайын карануй ла соок болор эди, јўрўм де јок болор эди.

Сурактар ла јакылта.

1. Кўн биске ненин учун кичинек болуп кўрўнет?
2. Јер-телекей Кўннен нени алат?
3. Кўн ар-бўткенде суунын айланып јўрерине кандый салтарын јетирет?
4. Кўннин јаркыны тийбей барза, ۆзўмле не боло берер?
5. Јылдын башка-башка ۆйлөринде тал тўштеги кўнди шиндеп кўргўнөөрди айдып береер.

Тўш ле тўн канайып болуп јат.

Школдо теллурий деп прибор бар. Ол Кўннин ле Јердин сомдорын темдектеп кўргўзет. Глобустын кўйўп турган лампа јаар јаны јарыдылып јат, ары јаны де-зе кўлөткөдө болот. Глобусты јарымдай эбирип ийзе, лампала јарыдылган јаны эмди кўлөткөдө боло берер.

Јер шар јаантайын эбирилип турат. Онын Күнге баштанган јанында таш, ары јанында — түн (53 јур.).

Јер шар эбирилбейтен болзо, онын бир јанында јаантайын түш, ары јанында јаантайын түн болор эди.

Јер шар 24 частын туркунына толо эбирилип келет. Мынызы бир конок.

Сурак ла јакылта. 1. Түш ле түн канайып солынып турганын теллурийдин болужыла јартап берер. 2. Јер канча частын туркунына толо эбирилип келет?

Кыш ла јай ненин учун болуп јат.

Јер шар Күнди айландыра канайда эбирилип турганын теллурийдин болужыла көригер.

Јер Күнди айландыра 365 күннинг туркунына эбирип келет. Бу ой — бир жыл.

Күн Јердин үстин жылдын туркунына тең эмес жылыдат (54 јур.). Күн Јердин түндүк келтейин тыңыда жылытса, анда јай, бу ойдө онын түштүк келтейинде кыш болуп јат. Күн Јердин түштүк келтейин тыңыда жылытса, анда јай, түндүк келтейинде дезе кыш болот.

Јакылта. Јердин кандый келтейинде јай, кандыйында кыш болуп туратанын 54-чи јурук аайынча јартагар.

Ненин учун јайгыда јылу, кышкыда дезе соок.

Күнди шиндеп көргөнөөрди эске алынаар. Күн канча ла кире бийик көдүрилзе, анча ок кире тын изидер. Күн канча ла кире јабыс болзо, ол анча ок кире ас изидет. Јайгыда талтүште Күн тегериде бийик болот. Кышкыда талтүште Күн јабыс.

Јайгыда күн узун, кышкыда дезе кыска.

Јайгыда јылу, ненин учун дезе, Күн бийик көдүри-



54. Жылдын ыйлори недег улам солынат.

лип, узак изидет, кышкыда дезе соок, ненин учун дезе Күн жабыс болуп, ас изидет.

Сурак. Ненин учун жайгыда жылу, кышкыда дезе соок?

Бистин Төрөлистин ар-бүткени.

Бистин ороон — Советский Социалистический Республикалардын Союзы — СССР.

Бистин Төрөлистин ар-бүткени жүзүн-базын. СССР-дин кезик жерлери ыраак түндүктө, анда жылдын көп сабазында соок кыш болуп жат, жер карла бүркелип калган. Кезик жерлерде жүстер километрге ээн чөлдөр чөйилип барган. Бистин орооннын кезик жерлеринде агаштуу жерлер ле састар. Кезик жерлерде дезе карлу бийик кырлардын баштары кажайыжып көрүнөт.

Жердин алдында тоозы жок байлык жадып жат — металлдардын рудалары, таш көмүр, нефть, тус ла өскөлөри де.

Бистин орооннын ар-бүткенинин байлыгын: жерди, агаштарды, сууларды ишкүчиле жаткан советский албаты тузаланат.

Бистин орооннын иштенкей албатызы ар-бүткенди озодон бери кубултып, жадын-жүрүмнин айалгазын жарандырып туратан: састар кургадатан, ээн чөлдөрдү суактайтан, бийик кырларда ла Түндүктеги катуу айалгалуу жерлерде улус журт төзөп, журтай бергендер.

Жакылта ла сурактар. 1. Жарым шарлардын картазынан ла глобустан СССР-ди табыгар. **2.** Бистинг ороон кандый материкте? **3.** СССР-динг жараттарын кандый тегиистер јунат?

Бистинг орооннынг тјндјк талазында.

Тошту Тјндјк тегиистинг јарадын јакалай тундра чјйилип барган.

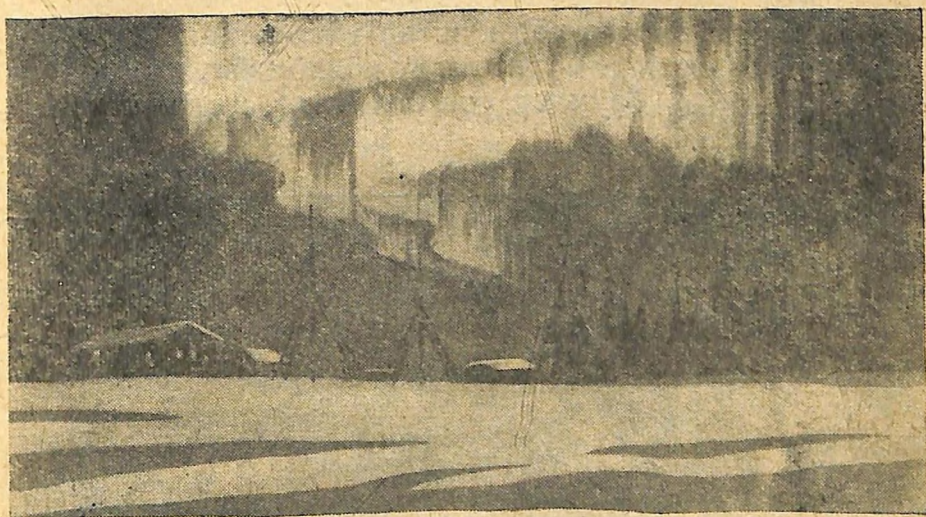
Тундра — соок, кату јер. Кыш мында 8—9 айдын туркунына болуп турат. Кыш јууктап клееткенде, тјш там ла кыскарып, тјн дезе узап турат.

Кыштын талортозында кјн торт чыкпай барат. Бир канча айлардын туркунына полярный тјн турат. Бу ѳйдѳ тундранынг карла бјркелген элбек јерлерин јангыс ла ай ла жылдыстар јарыдат.

Кезикте тегериде тјндјк тандак болуп јат (55 јур.).

Тундрада кыш соок. Кезик кјндерде температура 50° једип јат. Ачык ла тјс јерлерде улай ла салкындап турат. Кезикте јоткон болот.

Кјн кѳрјнип келет, тјш там ла узап турат. Јайдын ортозында кјн торт ашпайт, тјн болбойт.



55. Тјндјк тандак.

Тундрада жай кыска ла серүүн. Керек десе талтүште де күн бийик көдүрилбейт. Күн жерди жакшы жылытпай жат, онын учун 50-нен 100 см-ге жетире терегинде жер качан да эрибей жадат.

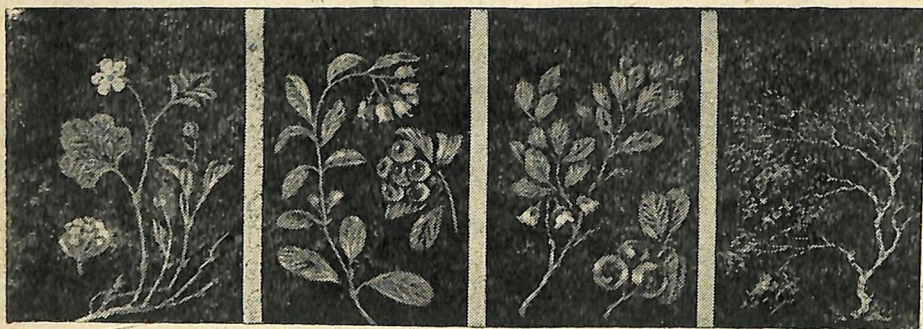
Жердин тонуп калган кыбы кайылган кардын суузын жерге терең өткүрбей жат, онын учун тундрада састар ла көлдөр көп.

Састу жерлерде женес өзөт. Женестин ортозында морошка, тийингат, карагат ла торбос көп өзөт. Күскиде бу өзүмдердин жиилектери быжат.

Тундрада женеске түнөй өзүмдер өзөт. Олордын бирүзи ягель деп адалат. Бу өзүм тундранын көп жеринде өзөт, мындый өзүмдү жерлерде түндүк ак-кийиктер одорлоп жүрөт.

Тундрада кунурак, кичинек кайындар өзөт. Андый кайыннын өни жерге жатыра өзүп, женестин ортозында көрүнбөй барат, өрө жаңыс ла кичинек жалбырактарлу будагаштары көдүрилет. Анайда ок анда түндүк талдар өзөт. Олор кайынаштардан да кичинек. Кыш түшкөндө, бу кичинек агаштарды кар бүркөп, олорды корон сооктордон ло тын салкындардан корулап жат. Жылдын жылу өйинде састу тундрада томоноктор сүрөөн көп болот.

Жайгыда тундрага көп куштар учуп келет: суугуштар, кастар, куулар. Суулардан, көлдөрдөн, састардан олор көп курсак: өзүмдер, оок балыктар, курт-конустар таап жийдилер.



Морошка.

Тийингат.

Карагат.

Кунурак кайыгаш.



Ак торлоо.

Песец (ак түлкү).

Цоокыр чычкан.

Түндүктин
мечирткези.

Кышкыда тундрада сүреен соок. Куштардын көп са-
базы түштүк жаар жүре берет. Мында каа-жаада түндүк
ак-кийиктер үйрөлөжүп жүрөт (56 жүр.). Олор кардын ал-
дынан ягельди чапчып казала, жип жадылар. Кезикте
песец — түндүктин кардый ак кичинекей түлкүсү мантап
өдөт. Каа-жаада түндүктин ак мечирткези табыш жогы-
нан учуп өдөт. Ол түндүк торлоолорду да чычкандар-
ды тудуп жийт. Мында ак айу да учурайт. Ол бери Тош-
ту Түндүк тегистен келет. Ак айу тюленьдерге, нерпа-
ларга, балыктарга азыранып жат.

Сурактар ла жакыталар. 1. Тундранын ар-бүткенин слердин
жереердин ар-бүткенине түндөштирип көрөөр. 2. Тундрада
өзүм ненин учун ас? 3. Жайыда тундрага ненин учун көп куш-
тар учуп келет?

Тундрадагы улустун жадын-жүрүмү ле ижи.

Тундрада ненец албаты удааннан бери журтап жат.
Олордын төс ижи — ак-кийиктер азырап өскүрери. Ак-
кийиктер тундранын улузына атты, уйды да койды со-
лып жат. Ак-кийиктерге жоруктап жадылар, олордын сү-
ди ле эди аш-курсак болуп жат, терезинен жылу өдүктөр
ле кийим көктөп, жаткан айылдарын — чумдарды
(57 жүр.) жаап жадылар.

Ак-кийиктин үйүри жаңыс жерде узак жүрбөй жат.

Олор одор јердинг өзүмин түрген јип салат, айдарда, кү-
дүчилер олорды жаңы јерге айдагылап јат.

Ненецтер, ак-кийиктерди азырап өскүрериненг баш-
ка, андап, түндүк түлкүлерди, бөрүлерди ле өскө дө ан-
дарды, куштарды андап турулар.

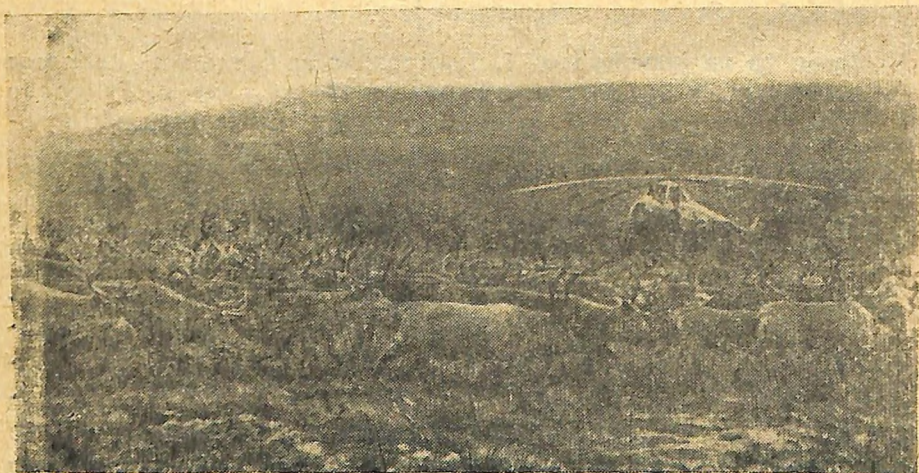
Каан жаңы тушта Россияда ненецтердин жадын-јүрү-
ми сүрекей түрениде болгон. Тундрага келип јүрген ко-
јойымдар олорды мекелеп, ак-кийиктердин ле баалу
андардын терелерин јенил баага садып алатандар.

Тундрада больницалар ла школдор јок болгон. Бас-
тыра ненецтер бичик билбейтендер. Көп јаан улус ла
балдар југуш оорулардан өлөтөндөр.

Мал эмдейтен эмчилер база јок болгон, онын учун
јүзүн-јүүр оорулардан ак-кийиктер үүр-үүрле өлөтөн.

Эмди ненецтердин жадын-јүрүми сырагай кубулган.
Олор колхозторго биригип алган. Мында жаңы јурттар
тсзөлгөн. Јадар туралардан башка, интернаттарлу
школдор, больницалар, клубтар, магазиндер, почталар
тудулып јат.

Колхозтордо јылдын сайын ак-кийиктердин тоозы
көптөп, сүттоварный фермалар ла терези баалу алу ан-
дар азырап өскүрер фермалар төзөлип јат.



56. Тундрада түндүк ак-кийиктердин үүри.



57. Чумдар.

Суулардын ла талайлардын жараттарында жаткан ненецтер балыктап ла талайдын андарын өлтүрүп турулар.

Олор колхозко биригип алгандар. Олордо балык тударына керектү моторный жакшы керептер, шүүндер ле балык тудар өскө дө немелер бар.

Тундрада аш ла маала да ажын өскүрүп жадылар.

Тундрадан казып алар тузалу немелер де тапкандар: таш көмүр, металлдардын рудаларын ла өскөзін де. Шахталар, фабрикалар ла заводтор тудулат. Жаңы городтор өзүп жат. Темир жол салынган. Тундрада көп сабада самолетторло, вертолетторло жүредилер.

Сурактар. 1. Ак-кийик тундрада жаткандарга кандый учурлу?

2. Тундрада жаткандар, ак-кийиктер азырап өскүреринен башка, нени иштеп жадылар? 3. Ненецтердин жадын-жүрүми Улу Октябрьский революциянын кийинде канайып кубулган?

Агаштарлу жердин ар-бүткени.

Тундрадан түштүк жаар жай жылу ла тундрадагызынан узак туруп жат. Бу жерлерде агаштар өзүп жат.

Агаштарлу јерле көп суулар агып өдөт. Олордың жараттарында койу өлөң өзөт.

Мында көлдөр көп. Жабыс јерлерде састар көп учурайт, ол састар кезикте ондор тоолу километрлерге улай чөйилип барат.

Агаштарлу јердин түндүк бөлүгінде ийне бүрлү койу агаштар өзүп барган. Бу тайга (58 јур.).

Сибирьдин јыш тайгазында, чибилер ле карагайлардан өскө, ийне бүрлү өскө дө агаштар бар: мөш, јойгон, тыт.

Сибирьдин мөжи карагайга жүзүндеш, је онын бүрлери ле тобоголоры јаан. Тобоголордо амтанду үрендер — мөштин «кузугы» бар.

Јойгон чибиге жүзүндеш, је онын бүри јалбак ла јымжак.

Ийне бүрлү агаштарды: карагайды, чибини, јойгонды — јажына јажыл өзүмдер деп адап јадылар, ненин учун дезе олор бүрин кышка түжүрбей јадылар. Олордың бүри бир канча јылдардын туркунына бир эмештен ле түжүп, табынча јанызыла солынып турат.

Тытты чибиле база түндеерге јараар, је онын бүри күскиде саргарып, түжүп калат.

Тайгадан түштүк јаар колыш агаштар өзөт. Мында јалбырак бүрлү агаштар ийне бүрлү агаштарла алыш-колыш өзүп јат.

Онон түштүк јаар јалбырак бүрлү агаштар: дуб, клен, липа, кайың, аспак өзүп јат.

Агаштарлу јерде аңдар ла куштар көп учурайт. Аңдардын эн јааны булан. (Книганын башталгазындагы таблицаны көрөөр). Јайгыда ол өлөң, кышкыда дезе јыраалардын ла агаштардын бүрлерин ле чобразын јийт.

Койу агаштарлу тайгада күрен айулар бар. Олор јиилекле, мешкеле, курт-конустарла азыранат, адарунын мөдиле де тамзыктанарын сүүп јадылар. Кезикте айу уйларга, аттарга табарат.

Анда оок аңдардан: тийин, ёж, койон, киш учурайт (книганын башталгазындагы таблицаны көр). Киш — јаан эмес кискедий ле аңычак. Онын терези сүрекей



58. Тайга.

баалу. Киш оок тындуларды, белени, мөштин кузугын јийт.

Тайгада бөрүлер, түлкүлөр, шүлүзиндер бар. Шүлүзин — јаан кискедий ан, бойынын јемидин агаштан калып түжүп тудат.

Агаш аразында уж ла гадюка јыландар бар. Уж — короны јок, гадюка дезе коронду јылан. Ол чакканда, тынду өлөрдөң дө айабас. Ужты гадюкадан книганын башталгазындагы таблицада јуруктар аайынча ылгаарга үренип алыгар: ужты онын бажындагы сары темдектерден билип алар аргалу, гадюканы дезе онын сыртын куустыра барган каразымак јолдон билип алар.

Агаштарда ла јырааларда кушкаштар уйалап јат. Кушкаштар анчадала колыш агаштарда көп. Јаскыда мында тоорчыктардын, зябликтердин, бачырткалардын үндери ле кожондоры јаңыланат, томурткалардын токулдажы угулат. Агаш аразында эмеш јаан да куштар јүрүп јат: сымдалар, күртүктер, чайлар (книганын башталгазындагы таблицаны көр.). Куштар курт-конустарла, јүзүн-јүүр үрендерле, бүрчүктерле, јиилектерле азыранып јадылар. Олор курт-конустарды — агаштын каршучыларын јип, кижиге јаан туза јетирет.

Сурактар ла јакылталар. 1. Агаштарлу јердин ар-бүткенинин ле тундранын ар-бүткенинин башказы незинде? 2. Тундрадагы кыш ла јай агашту јердеги кыштан ла јайдан канайып башкаланат? 3. Агаштарлу јерде өзүм ненин учун тундрадагызынан көп? 4. Күрен ле ак айуны түндештиреер: озор кандый айалгада жүрет, незиле жүзүндеш, незиле башкаланат? 5. «Колыш агаштарлу ла тайга јерлер» деген альбом јазагар. Андый альбом жазаарга агаштар јуралган откриткалар ла картинкалар, агаш керегинде үлгерлер, кожондор, табышкактар, кеп сөстөр лө укаа сөстөр јуугар. 6. «Бистин орооннын агаштарын» деп выставка эдерге чечектер, агаштардын ла јыраалардын јалбырактарын, тобогolorын, јиилектерин ле үрендерин, өзүмдердин ле тындулардын јуруктарын јуугар.

Агаш кандый туза јетирет.

Агаш строительствого керектү баалу материал — тоормоштор, досколор берет.

Агаштардын сндринен темир јолдын шпалаларын, шахталарда јердин алдында коридорлор жазаарга тиргистер эдип јадылар. Агашты улус одырып јат.

Агаштан мебель, бочколор, фанера, товарлар салатан кайырактар, серенкелер ле серенкенин коробкаларын, чаазын, карандаштар јазайдылар.

Агаш кижини аш-курсакла: мешкелерле, јиилектерле, андардын ла куштардын эдиле јеткилдейт.

Андардын терезинен јылу кийим эдедилер. Агаш аразында өзүп турган көп өлөндөрдөн эм эдип јадылар.

Агаш аразындагы кыртыш јенесле, јыдып-чириген јалбырактарла бүркелип калган. Озор јанмырдын ла кардын суузын јакшы тудуп јадылар. Агаштын ла јыраалардын көлөткөзиндеги чык, ачык јердегизине көрө, узак тудулат. Јерге кирген суу карасууларга ла агын сууларга кожулат. Онын учун көп агашту јерде суулар терең болуп јат.

Агаштар јаландарды күйгектен јакшы корулайт. Онын учун күйгек јерлерде јаланды айландыра кору болотон агаштар отургузып јадылар (59 јур.).

Агаш аразындагы кейде тозын ас. Андый кей кижинин су-кадыгына сүрекеј тузалу. Онын учун агаштын

аразына пионерский лагерьлер, оору балдарга школдор, ишкүчиле жаткандарга амыраар туралар ла санаторийлер эдип жадылар.

Агаш аразындагы орук жолдорло туристтер жоруктаарга сүүйдилер.

Каан жаңы туштагы Россияда капиталисттер байырына болуп агашты килемјизи жогынаң кезип туратандар. Оноң улам суулар тайызап, јерлер кургап, јуртхозяйственный өзүмдердин түжүми жабызап турган.

Советский Союзта, бастыра јерлерди албаты ээлеип турган јерде, агаш хозяйство план аайынча өзүп јат. Агаштарды кезеринен ле өрттөрдөң корулап жадылар. Агашты кезип белетеерине јылдын сайын аңылу участоктор берилип јат. Агаштарды кескенде, ордына база андый ок агаш өзүп калзын деп кичееп, јаш агаштар тарыгылайт.

Агаш корулаарында ла өскүреринде јаан ишти үренчиктер өткүрип жадылар.

Сурактар ла јакылта. 1. Агаштын тузазы керегинде куучындап береер. 2. Агаш өскүрери Россияда озодо канайда өдүп турган, Советский Союзта оны канайда кичееп жадылар? 3. Слер-



59: Јаландарды корулаарга јолдоп отургускан агаштар.

дин жерде агашты канайда корулап ла кичееп жадылар?
4. Агаштын неделезин өткүрерге белетенигер. Жоннын кандый тузалу ижин бүдүрер аргагар бар, сананып көрөөр (темдек-тезе, агаш отургузар ла оңон до өскө иштер).

Агаштарлу жерде улустын ижи.

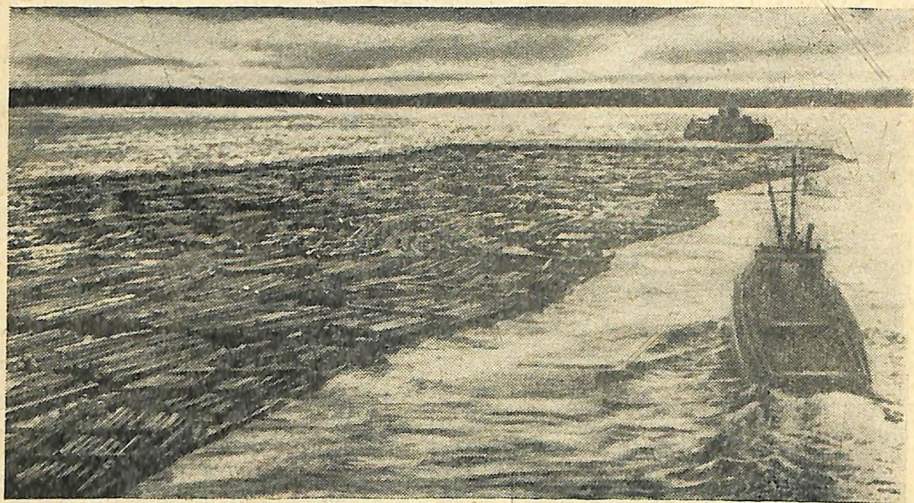
Улус агаш аразында жайы-кыжыла иштеп жадылар. Мында агаш жыгып ла кезип белетейдилер.

Агашты электрический моторный кирееле томырып жадылар. Жыгып белетеген агаштарды автомобильдерле, тракторлорло эмезе удурумга жазаган чичкеколейный темир жолло сууга жетиредилер. Агаштарды автомобильдерге, тракторлорго салып, түжүрерин база машиналар бүдүрүп жат.

Жаскыда кар кайылып, суу киргенде, кышкыда белетеген тоормошторды суула агызып апарадылар.

Колбоп буулабаган тоормошторды жүк ле пароходтор жүрбей турган суула агызар аргалу. Пароход жүрер суула агысканда, оморды машиналардын болужыла сал эдип колбоп буулап жадылар. (60 жүр.).

Бистинг ороон жаан. Кайда ла болзо агаш керек. Же



60. Агаш агысканы.

агаштар ончо јерлерде өспөй јат. Чөлдөрдө, тундрада, ээн чөлдөрдө кажы ла агажак тоого алынып, кажы ла кичинек тоормош јаан баага турат. Онын учун койу агаштарлу јерлерден ыраак түштүккө, Кара талай јаар, изү чөлдөргө. Ыраак Түндүккө — тундра јаар салдар аткарылып јат. Тоормошторды агаш јарар заводторго экелип јат. Мында олордон досколор, шпалалар ла онын до өскө немелер эдип јат.

Агаштарлу јерлерде јаландар да бар. Ол јаландарда арыш, буудай, арба, мырчак, гречиха, күдели, картошко (книганын учындагы таблицаны көригер), малга азырал эдер өлөн өскүрип јадылар. Агаштарлу јерде огородтор ло садтар көп.

Кыртышты јакшы сүрүп ле тырмаарга, өзүмдерди кичееп көрөргө ло ашты јуунадарга, колхозтор ло совхозтор кандый ла машина тузаланып јадылар.

Сууны јараттай өзөктөр чөйилип барган. Онын өлснги — малга ток азырал болот. Агаш аразындагы актарда база өлөн белетеп турулар.

Агаштарлу јерде састар да учурайт. Састын өлөнгин мал коомой јип јат. Састу јерлерди кургадарына јаан иштер өткүргилейт. Алдында сас болгон јерлерде эмди картошко, капуста, күдели ле онын до өскө өзүмдер өскүрип јадылар.

Агаштарлу јерде малга азырал көп. Мындагы колхозтордо ло совхозтордо уйлар, койлор, чочколор өскүрип јадылар.

Агаштарлу јерде суулар ла көлдөр көп. Олорды балык өскүрерине ле сууда јүрер куштар — суугуштар, кастар тудуп азыраарына тузаланып турулар.

Бу јерде ксп такаалар азырайдылар.

Кезик колхозтордо ло совхозтордо адару тудуп јадылар.

Агаштарлу јерде јаан городтор көп. Фабрикаларда ла заводтордо машиналар, бөстөр, чаазын ла өскө до ксп немелер эдип јадылар.

Сурактар ла јакылта. 1. Агаштарлу јердеги ле тундрадагы улустын ижин түндегер. 2. Агаштарлу јердеги ле тундрадагы арбүткеннин аялгазы улустын ижине салтарын канайда јети-

рип јат? 3. Агаштарлу јерде јаткан улус, тундрада јаткандарга көрө, јердин ижин ненин учун көп бүдүрөт? 4. Тундрада мал азыраганы агаштарлу јерде мал азыраганынан незиле башкаланат? 5. Тундрада ненин учун тийиндебей јадылар. 6. Агаштарлу јерде огородтор ло садтар, тундрадагызына көрө, ненин учун көп? 7. Слердин јерде кандый агаштар ла јыраалар өзүп јат? 8. Агашты канайда белетеп јадылар? 9. Агашты канайда ла кайдаар агызып аткарадылар? 10. Агаштарлу јерде фабрикалар ла заводтор, тундрадагызына көрө, ненин учун көп?

Чөлдиг ар-бүткени.

Агаштарлу јерлердин түштүк јанында чөлдөр јадып јат (61 јур.).

Чөлдө, агаштарлу јерлерге ле тундрага көрө, күн бийик ксдүрилип, тын изидет. Јай мында узун ла изү, кыш дезе кыска. Кей јайгыда кургак. Јанмыр каа-јаада ла болот. Күнчыгыш јаар канча ла кире ырада барза, јай там ла изү ле кургак болуп турар. Анаар Атлантический тенистен чыкту кей јетпейт. Изүден суулар соолып, јер јарылат. Кезикте изү кургак салкын — суховой согот.





Оркё.

Сайгак.

Эрлен.

Қышқыда шуурган болуп турат.

Чөлдин ончо јерлеринде кыртыш түней эмес. Көп јерлерде ол перегнойло байлык, кара өңдү болуп јат. Андый кыртышту чөлдөрдү кара тобракту чөлдөр деп айдар. Кезик јерлерде перегной ас, јердин өңи күрөң болуп, јакшы түжүм бербей јат.

Јаскыда, кыртыш чыкту болгон тушта, кара тобракту чөлдө јажыл слон өзөт, тюльпан чечектейт. Јай келгенде, оlorдын ордына изүге чыдамкай, чык керексibes өзүмдер, темдектезе, кылган өлөндөр өзүп јат. (Бичиктин учындагы таблицаны кср).

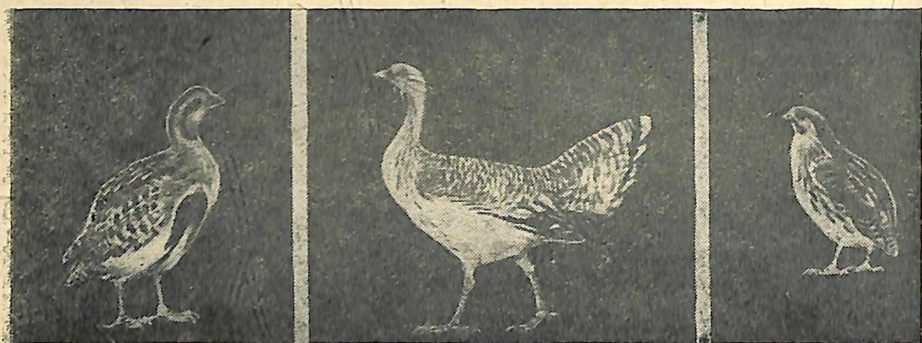
Чөлдөрдө јаланнын чычкандары, өркөлөр, эрлендер көп. Бу анычактар культурный өзүмдердин үрендерин јип, јурт хозяйството каршузын јетирет.

Кургак чөлдөрдө сайгактар јүрет. Азырал ла суу бедреп, оlorго сүреен көп јер өдөргө келижет.

Мында бсрүлер де, чөлдин түлкүлери де бар.

Кургак чөлдөрдүн тындуларынын өңи көп сабазында кургап калган өлөннин өңиндий сарызымак болот. Мындый болгоны оlorго өштүлерден коруланарына ла јемитке билдирбезинен једип барарына болужат.

Талаң-келендер бойларынын уйларын јерде јазайт. Қойу өлөннин ортозында торлоолор ло бсднөлөр јажынып јүрет. Оlor јердин үстиле түрген јорголоп, кезикте учуп јүрүп, үрендер, бүрчүктер, курт-конгустар јип јадылар. Чөлдөрдө узуну бир метр кире јаан да



Боро торлоо.

Дрофа.

Бөднө.

куштар — дрофалар туштайт. Олор бийик өлсннинг эме-
зе ашту кыранын ортозыла араайын базып жүредилер.
Дрофалар өлөңди, јаш мырчакты, маала ажынын сап-
тарын, капустаны, курт-конустарды, јалангнын чычкан-
дарын ла өскө дө оок тындуларды јип јадылар. Чөлдөр-
дө келескендер, јыландар, черепахалар бар; чөлдөрдө
курт-конустар, анчадала аспандар ла конустар көп.

Сурактар ла јакылталар. 1. Чөлдін ар-бүткенин тундранын ла
агаштарлу јердин ар-бүткениле түндештиреер. 2. Чөлдөрдө,
тундрага ла агаштарлу јерге көрө, ненин учун јылу ла кургак?
3. Чөлдөрдін өзүмдери агаштарлу јердин ле тундранын
өзүмдеринен незиле башкаланат? 4. Кургак чөлдөрдін анда-
рынын күрөң ле сары өңдөрининг учуры кандый? 5. «Чөл» де-
ген альбом јазап баштагар. Оны јазаарга јуруктар, куучын-
дар, үлгерлер јуугар.

Чөлдөрдө јаткан улустын ижи.

Кара тобракту чөлдөр СССР-дин ксп јерлерин ашла
јеткилдейт. Чөлдөрдін кара тобракту кыртыжы буудай-
дын, кукурузанын, сахарный свекланын, күнкузуктын
бийик түжүмин берип јат (книганын учындагы табли-
цаны көр).

Мында помидорлор, дынялар ла арбузтар өзүп јат.
Садтарда яблонялар, грушалар, сливалар, вишнялар
өскүрип јадылар. Чөлдөрдін түштүк бөлүгинде вино-
град отургузып турулар.

Колхозтордо ло совхозтордо уйлар ла чочколор көп, кургак чөлдөрдө дезе төбөлөр лө койлор өскүргилеп жат.

Колхозтор ло совхозтор күйгекле тартыжып, мындый иштер өткүрөт: кыртышта чык жакшы тудулзын деп, кышкыда жаландарда кар токтодып жадылар; жерди жакшы сүрүп, тырмап, от өлөңдөрдү жоголтып турадылар. Көп жерлерде жаландарды айландыра кыра корулаар агаштар отургузып турулар. Суузы торт ас жерди искусственно сугарадылар — сууны кыраларга, маалалар ла садтарга суактарла өткүрүп жадылар.

Советский ученыйлар изүге ле күйгекке чыдамкай өзүмдердин сортын өскүрүп алгандар.

Чөлдөрдө жаткан улус жангыс ла аш салып, мал өскүрүп турган эмес. Көп улус городтордо жадып, фабрикаларда, заводтордо, шахталарда иштейт.

Сурактар. 1. Чөлдөрдө жаткан улус, тундрада жаткандарына көрө, ненин учун жер ижин көп бүдүрөт? 2. Чөлдөрдө жаткан улустын ижи тундрада ла агаштарлу жерде жаткан улустын ижинен нези башка? 3. Кара тобракту чөлдөрдө кандый өзүмди өскүрүп жадылар? 4. Колхозтордын ла совхозтордын ишчилери күйгекле канайда тартыжып жадылар? 5. Чөлдөрдө күдели ле картошко ненин учун коомой өзүп жат? 6. Чөлдөрдө ненин учун агаш белетелбейт? 7. Чөлдөрдө агаштарды ненин учун кыраларды эбиреде отургузат?

Эн чөлдин ар-бүткени. Эн чөлдө жаткан улустын ижи.

Каспийский талайдан түштүк жаар эн чөлдөр чөйлип барган. Олор теңистерден ыраак жадат. Бийик кырлар бери талайдын чыкту салкынын божотпой жат. Онын учун эн чөлдөрдө кургак ла изү. Мында жайдын туркунына бир де катап жанмыр жаабай турган жерлер бар. Кейдин температурасы 50 градус жылууга жедет, кумак дезе күнгө 80 градуска жетире изийт. Мындый изү кумакка жымыртка да быжа берер. Түндөр соок болот. Жай мында 5—6 айдын туркунына болуп турат, кыш дезе кыска, же соок. Сооктор 20 градуска жедип турат.

Эн чөлдөрдүн эн ле жааны — Каракум (62 жүр.). Онын үсти түс, жабыс төндөрлү. Кырлардан эн чөлгө кичинек суулар агып түжет, олор жайгыда кургап калат.



62. Каракум.

Каракумла жаңыс ла жаан суу — Аму-Дарья агып јат.

Каракумда өзүмдер кургак чөлдсрдөгизиненг ас. Мында *кыйгак өлөн* лө *кычкыл өлөн*, *каргана* өзөт. *Саксаул* деп агаштар да учурап јат. Онын өни койрык-тейрик, жарылып калган; жалбырактары кайзырык ошкош. Мындый агаштын тсзине күннен коруланып болбозын: ол жаан көлтөкө бербей јат.

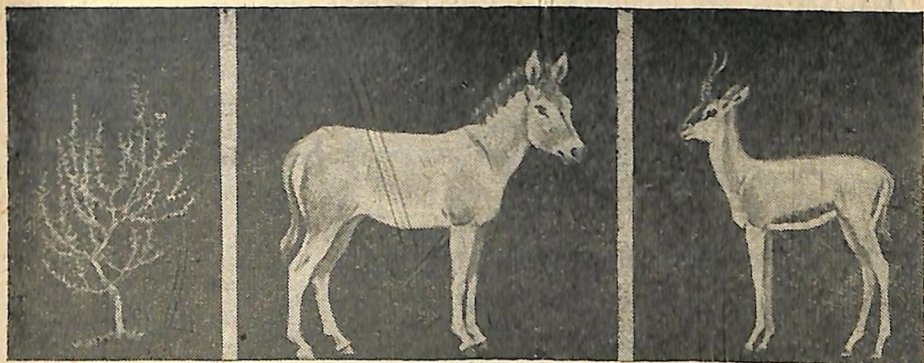
Чөлдин көп јерлери өзүми торт јок болуп, кумакла бүркелип калган. Мындый јерлерде салкын кумакты төстөктөр (бархандар) эдип чогул койот.

Салкын үзүги јок согуп, кумакты төстөктин бир јанынан база бир јанына жаантайын көчүрип јат. Онон улам кумак бир јерден база бир јерге жылып көчүп турат.

Каракумда *келескендер*, *јыландар*, *черепахалар* көп.

Јаан тындулардан јерлик эштектер — *куландар* ла *антилоптор-јеерендер* туштайт. Олор суу ла јиир курсак бедреп, түрген мантап, ыраак јерге өдөр аргалу.

Ээн чөлдсрдин тындуларынын бастыразына јуугы өнгиле кумакка түнгей. Мындый болгоны олорго өштүлөрдөн коруланарына болужат.



Саксаул.

Кулан.

Jeерен.

Қаракумда јаткан туркмендер — озодон бери мал азырап јаткан улус. Олор койлор, төөлөр лө аттар тудуп јадылар.

Төө курсак талдабас мал: ол јыду өлөңди, тегенек-тү жырааларды, борјон өлөңди јип јат. Бир канча күндердин туркунына курсак јибей суу ичпей жүрер аргалу. Төөлө кош тартадылар. Онын эдин јип, сүдин ичип јадылар, түгинен јылу кийимдер эдедилер.

Қолхозтор ээн чөлдөрдө ағаштар отургузып, салкынга ары-бери үрдүрте соктырып турган кумактарды токтодо тудуп турадылар, көп колодецтер қазадылар.

Ээн чөлдөрдө јаан водохранилищелер эдилген, олордын бирүзи В. И. Лениннин адыла адалган сүреен јаан Қаракумский канал. Суактарла кыраларга, садтарга ла маалаларга суу келет. Сугарган јерлерде көбөн, рис, виноград, персиктер, абрикостор, дынялар јакшы өзүп јат.

Суактар ла јакылталар. 1. Ээн чөлдөрдин, тундранын ла ағаштарлу јердин ар-бүткенин јылдын өйлөриле тундештирип көригер. 2. Чөлдөрдө јанмыр ненин учун каа-јаада ла болот? 3. Ээн чөлдөрдө бархандар (кумак кырландар) ненин учун болот, ағаштарлу јерлерде ле тундрада олор ненин учун јок? 4. Ээн чөлдөрдин өзүми ағашту јерлердин ле тундранын өзүминен незиле башкаланат? Олордын башказы неден камаанду? 5. Ээн чөлдөрдин тындуларынын өгин тундранын тындуларынын өнгиле тундештиригер? 6. Ээн чөлдөрдин

тындуларынын өңи кумактын өңине түңей болгонынын учуры кандый? 7. Ээн чөлдөрдө јаткан улустын ижи агаштарлу јерде ле тундрада јаткан улустын ижинен незиле башкаланат? 8. Каракум керегинде мындый планла куучындагар: ол ээн чөл кайда, онын үсти; јай ла кыштын аңылузы; суулар; өзүм; тындулар, советский улус ээн чөлдин ар-бүткенин кубултканы; ээн чөлдө советский улустын јурт хозјайстводо ижи. 9. Ээн чөлдө ненин учун агаштар өспөйт?

Фергананын көбөңдү јаландарында.

Фергана өзөк Сыр-Дарья сууны јакалай јадып јат. Өзөкти бийик кырлар курчап, оны салкыннан корулап јадылар. Мында сүрекей јылу ла күннин јаркыны көп.

Революциядан озо Фергананын көп сабазы ээн јер болгон, ненин учун дезе суу јетпейтен. Суудан јаландарга барган суактар байлардын колында болгон. Јоктулар бойынын јерине суу аларга байларга иштеп, бойларынын кыраларынан алган ажынын бастыразына јуугын ологго беретен.

Улу Октябрьский социалистический революциянын кийнинде ишкүчиле јаткандар: узбектер, таджиктер, кыргыстар јердин ле суунын ээлери боло бергендер.



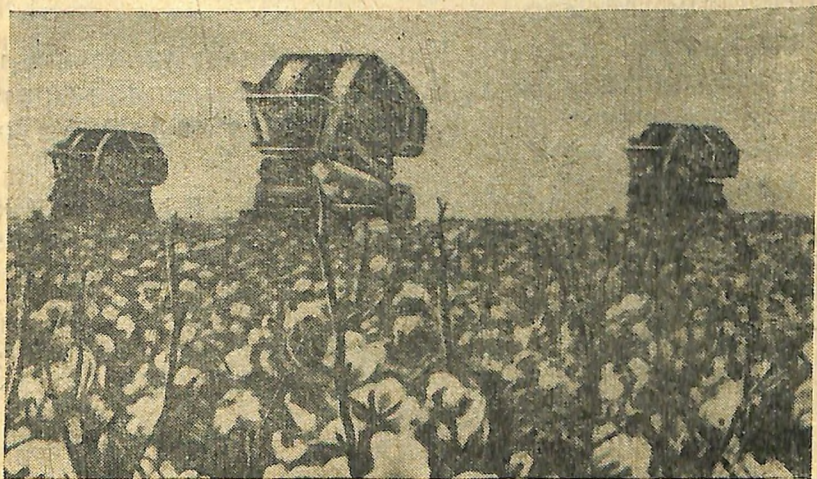
63. Фергана өзөктө

Ферганский канал ла водохранилище јазалган кийинде, суу элбек јерлерди сугарар боло берген. Көбөн, дынялар, фруктовый садтар ла виноградтар өскүретен јаландар элбеген. Фергана өзөк чечектелип өзүп јаткан јер боло берген (63 јур.).

Булуды јок чанкыр тегери, изү күн. Ыраакта карлу кырлар. Јолдорды куустыра теректер шуулажат. Олордын ары јанында колхозтын көбөн өскүрген элбек јаландары. Төрт толуктап өскүрген көбөндү јаландарды айландыра агаштар отургузылган, ол агаштар олорды ээн чөлдин кумақта куйунынан корулап јат.

Көбөн өскүрген јаланды үзүги јок кичеер керек. Узбектер ле таджиктер — јердин ижин иштеп таскаган улус. Олор көп јүс јылдар мынан озо ээн чөлдө јер ижин иштеп баштагандар. Олор кажы ла кыраны сүрекей кичееп иштеп, өзүмге канча кире суу керек болгонун билеп јадылар.

Көбөн айрыланып өзүп, кижинин, курлаазынан бийиктейле, чечектейт. Чечеги бир ле күн туруп, кичинек јажыл коробчакка түнгей плод артызат. Коробчак јаанап, онын ичинде учуктар кеберлү көбөн өзөт. Онон коробчактар јарылып, плодтон вата ошкош көбөн



64. Машиналарла көбөн јуунатканы.

чыгып, салактай берет. Эмди көбөңди түргөн жуунадар керек, оноң башка, оны салкын учуртып, јер сайын чачып ийер.

Таң эртен тура. Ксбөң жуујтан машиналар ишке чыгадылар (64 јур). Јаланга колхозчылар чыгып јат. Моторлор таркырайт. Машиналар көбөңнин ак јалангында кайкалап тургандый. Автомобильдер көбөң арутаар заводко көбөң апарадылар. Колхозтын јаландагына тартып экелген ак кардый ксбөңди заводтын эжигине чоґо салгылайт.

Заводтордо машиналар көбөңди үреннен арутап јат. Арутап койгон көбөңди тјук-таарларга тыга базап салала, јербойындагы бөс согор фабрикаларга, Москва, Ленинградка ла өскө дс городтор јаар апарып јадылар. Анда оноң јараш ла бек бөс эдедилер.

Сурактар ла јакылта. 1. Каан јангы тужында Фергананын өзөґи кандый болгон? Јаан Ферганский каналды јазаган кийининде ол канайда кубулган? 2. Ферганский өзөктин ле тундранын ар-бүткенин тјүндештиригер. Бу јерлердин ар-бүткенинин айгалары улустын ижине кандый салтарын јетирет?

Кавказтын Кара талайды јакалай јеринде.

Кавказтын Кара талайды јакалай јерин СССР-дин картазынан табыгар.

Кавказтын кырлары Кара талайдын јаказына тјүндүктөн соккон салкынды божотпой јат, мында кыш торт болбой турганына јуук. Кар каа-јаада ла јаап, түргөн кайыла берет.

Кара талайдын јылу суузы буу болуп көптөн чыгып турат, онын учун Кара талайдын јаказында тудуш ла тын јанмыр болуп јат. Јанмыр јаап божозо ло — кјүн катап ла чалып ийет.

Кавказтын Кара талайды јакалай бастыра јеринде садтар ла парктар. Мында айландыра јажыл өзүмдер, кјүннин јаркыны көп (65 јур.).

Узун коо кипаристер јажарып ксрүнет (книганын учындагы таблицаны кср).

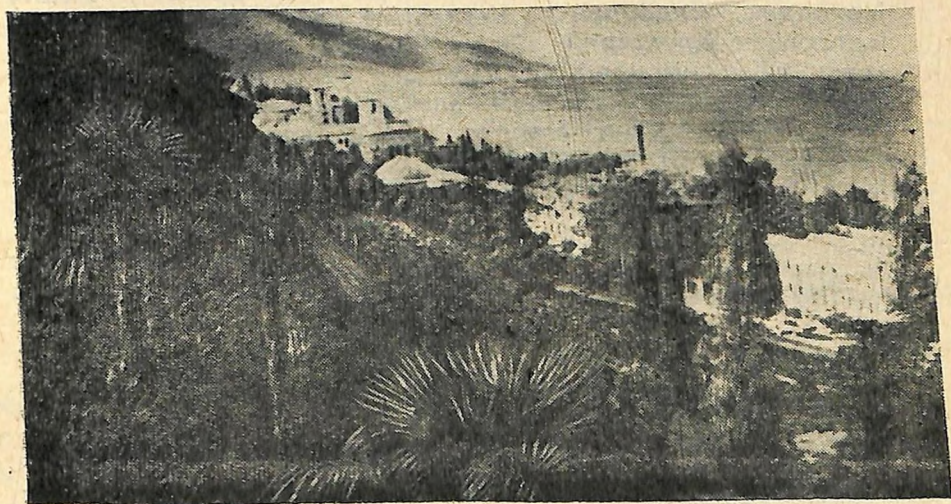
Пальмалардын аллеялары тјүс чөйилип барган. Јаан-

тайын јажыл туратан лавр агаштар өзүп јат. Кезикте чук өскөн бамбуктар учурайт (книганын учындагы таблицаны көр). Онон эткен немелерди: кармактардын саптарын, чаналардын агаштарын, байла, көргөнсөр.

Кавказтын Кара талайды јакалай јеринде чайдын плантациялары чөйилип барган. Ончозын тең эдип кайчылап койгон чайдын јылбыркай кара јалбырактарлу, кыскылтым эмезе ак чечектерлү јыраалары тўс рядтарла јажарыжып тургулайт (книганын учындагы таблицаны көр). Қажы ла јырааны кичееп көрүп турулар. Күн јыраанын қажы ла јанына түней тийзин деп, онын будактарынын бажын келиштире кескилеп јат.

Чайдын јалбырактарын јылына канча-канча катап колло эмезе машиналарла јууп јадылар. Күн чыкса ла, колхозчылар плантацияга једип келгилейт. Қижинин бажын күннин чогынаң қорулап турган шляпаларын кийгилеп алып, олар чайдын јырааларынын ортозында рядтарла базадылар. Улус јымжак јалбырактарды колло түрген үзүп турадылар.

Олар јалбырактарлу корзинкаларды кош тартар машиналар турган шоссе јолго апарып јадылар, машиналар дезе ол јалбырактарды чай эдетен фабрикаларга



65. Кавказтын Кара талайды јакалай јери.

апаргылап јат. Анда јалбырактардан чай эдип јадылар. Садтарда мандариндердин бийик эмес агаштары көп. Күскиде бу агаштардын будактары плодтордын уурына ээлип турат.

Мандариндерди јуурын октябрьдын учында баштайла, јүк ле декабрь айда божодып јадылар. Бир агаш јүстер тоолу, кезикте муннан ажыра мандарин берет. Текпиш тургузып алып, колхозчылар оморды чебер үзүп, јаандарын бир аай, кичинектерин база бир аай эдип кайырчактарга ылгаштыра салып, бистин орооннын башка-башка городторына аткарып јадылар.

Мандариндерден өскө, мында лимондор өскүрип јадылар. Кара талайды јакалай виноградниктер көп.

Кавказтын Кара талайды јакалай чаңкыр тенгерилү, көгөлтирим талайлу, байлык өзүмдерлү, эм сууларлу јерине ишкүчиле јаткандар эмденерге ле амыраарга барадылар. Јажыл агаштардын ортозында санаторийлер ле амыраар туралар агарып көрүнөт.

Сурактар ла јакылталар. 1. Кавказтын Кара талайды јакалай јерин СССР-дин картазынан табыгар. 2. Кавказтын Кара талайды јакалай јерине ненин учун түндүктин салкыны өтпөй јат? 3. Кара талайды јакалай јердеги јай ла кыш тундрадагы јай ла кыштан незиле башкаланып јат? 4. Тундранын, агашту јерлердин, чөлдөрдүн ле Кавказтын Кара талайды јакалай јерлеринин өзүмдерин түндештиреер. 5. Агаштарлу јерде ненин учун лимондор, мандариндер, чайдын јырааларын өскүрбөйт? 6. Ненин учун Кара талайды јакалай јаантайын јажыл турар јалбырак бүрлү агаштар өзүп јат деп, агаштарлу јерде дезе омор өспөй јат? 7. Тундрада, чөлдөрдө ле Кавказтын Кара талайдагы јакалай јеринде јаткан улустын ижин түндештирип көрөөр.

Радиоперекличка.

Угыгар! Угыгар!

Ленинград куучындап туру.

Бүгүн, 21 мартта, түш ле түннин узуны түнгей күнде, бис Советский Союзтын башка-башка јерлериле радиоперекличка өткүрип турубыс.

Јерлер! Слерде не болуп турганын айдып береер.

Тошту Түндүк теңис куучындайт.

Бисте жаан байрам: узун кыштын кийинде баштап ла күн көрүндү! Горизонттын чийүзинен онын жүк ле кыры көрүнгөн. Бир канча күннин бажында ол бастыра бойы көрүнер. Эмди бисте де кыска, кыска түш. Же табынча күндөр бир эмештен узаар.

Бисте суу калын тошло, карла бүркелип калган. Соок ло шуурган. Түштүкте дезде, байла, яс келген?

Фергана өзөк куучындайт.

Бис көбсн үрендеп баштадыс. Күн изү чалыйт. Персиктер, грушалар, яблонялар чечектейт.

Ээн чөл куучындайт.

Жаскыда бисте сүүнчилү. Керек дезде жанмыр жаайт. Же эм тура тын изү эмес. Каа-жаа жерлерде өлөң өзүп чыгат. Жердин алдынан кыштайын терең уйуктап жаткан тындулар чыгат. Терең уйазынан келескендер, жылан-дар, черепахалар, өрөкөлөр, чычкандар чыгат.

Башка-башка жерлер бой-бойларыла аш-курсакты ла тудунар-кабынар не-немелерди канайда алыжып жадылар.

Сурактар. 1. Слердин жердин ар-бүткени учебниктен билип алган орооныстын өскө жерлеринин ар-бүткенинен незиле башкаланат? 2. Слердин жердин ар-бүткени неге бай? 3. Слердин жерден орооннын өскө жерлерине ар-бүткеннин кандый байлыгын тартып апарадылар? 4. Слердин жерде кандый журт-хозяйственный өзүмдөр өскүрип жадылар? 5. Слердин жерде кандый мал тудадылар? 6. Слердин жерден СССР-дин өскө жерлерине кандый журтхозяйственный продукталар аткарадылар? 7. Слердин жерге орооннын өскө жерлеринен нени экелип жадылар?

Башка-башка жерлерде улус жүзүн-башка иш бүдүрет. Агажы көп жерде улус тоормоштор, одын, алу, мешкелер, жиилектер белетейт. Жери жакшы чөлдөрдө буудай, кукуруза, сахарный свекла өскүредилер. Кезик жерлерде металлдардын рудаларын, таш көмүр казып алып, нефть, күйер газ аладылар.

Фабрикаларда ла заводтордо жүзүн-жүүр машиналар эдип, бөстөр согуп, кийим, өдүк көктөп жадылар. Типографияларда книгалар, журналдар печатать эдедилер.

Улус бойына керектү немелерди удааннан бери толыжып алгылайт. Темдектезе, буудайы көп чөл жерлерден буудайы ас агашту жерлерге буудай тартып апаргылайт. Агашту жерлерден агажы жок жерлерге тоормоштор, алу жетиредилер. Нефть, таш көмүр, көбөң жок жерлерге оморды өскө жерлерден экеледилер.

Орооннын башка-башка жерлерине кош тартар поездтер барат. Суула кошту баржалар жүзет. Тенериде самолеттор учат. Шоссе жолло кош тартар машиналар мантадат. Омор ончозы бир жерден база өскө жерге товарлар апарат.

«Бистин Төрөлис глобуста ла картада. Бистин Төрөлистин ар-бүткенинин жүзүн-башка бүдүми» деп теманы катап көрөрине сурактар ла жакылталар.

1. Жарым шарлардын картазынан СССР-ди көргүзип береер.
2. СССР кандый материкте?
3. СССР-дин картазынан түндүк жаар агып турган сууларды көргүзип ле адап береер. Суулардын башталган жеринин үстин омордын кирген жеринин үстиле түндөштиреер.
4. СССР-дин картазынан түштүк жаар аккан сууларды көргүзип адагар. Ол сууларды түндөштиреер.
5. Бистин орооннын Ыраак Түндүктеги ле түштүктеги ар-бүткенин ле улустын ижин түндөгөр.
6. Агашту жерлердин ле чөлдөрдүн ар-бүткенин ле улустын ижин түндөгөр.
7. Агашту жерлердин ле ээн чөлдөрдүн ар-бүткенин ле улустын ижин түндөгөр.
8. Ягель, көбөң, саксаул, мандарин, кылган өлөң, морошка, терек, бамбук, чиби, тыт СССР-дин кандый жерлеринде өзөт?
9. Чоокыр чычкан, киш, төс, булан, дрофа, зяблик кушкаш, тийин, шүлүзин СССР-дин кандый жерлеринде бар?
10. Слер Волга суунын бажынан онын оозына жетире суула барып жатканаар деп бодогор. Ар-бүткен канайда кубулар?
11. Обь суула анайда ок браатканаар деп бодогор.
12. СССР-дин түштүк чөлдөринде жанмыр ненин учун ас жаайт?
13. Кандый жерде, качан күн түн-түжила чалыйт?
14. Кайда, качан күн горизонттын чийүзинен көдүрилбейт?
15. Ороон слердин жерге нени берет?
16. Слердин жер ороонго нени берет?

Кижининг организми ле су-кадыкты корулаары.

Күннинг ээжизи.

Су-кадык болорго күнинде чокум өйдө бүдүрүп туратан ээжилерди буспай, чын-чике бүдүрүп турар керек.

Јастыра эткени.

Эртен тура ла түште.

Орой турган, жарым час төжөктө јаткан. База жарым час кире күчүккө берижип ойногон. Мендей-шиндей ажанала, школго жүгүргөн.

Школдын кийнинде нөксрине кирген. Эзинге сок-тырбаган комнатада бүткүл частын туркунына ойногондор. Бир болчоктон калаш јигендер. Айлына орой-тып јанган. Мендей-шиндей ажанган. Калаш јиген кийнинде ажанар күүни јок болгон. Тышкары соодоп базып жүрбеген. Ажанган кийнинде амырабаган. Ойди чеберлебей, анаар-мынаар ла өткүргөн: күчүккө берижип, стенеге ле потолокко мячик таштап ойноп, эјезине урок үредерге чаптык эткен.

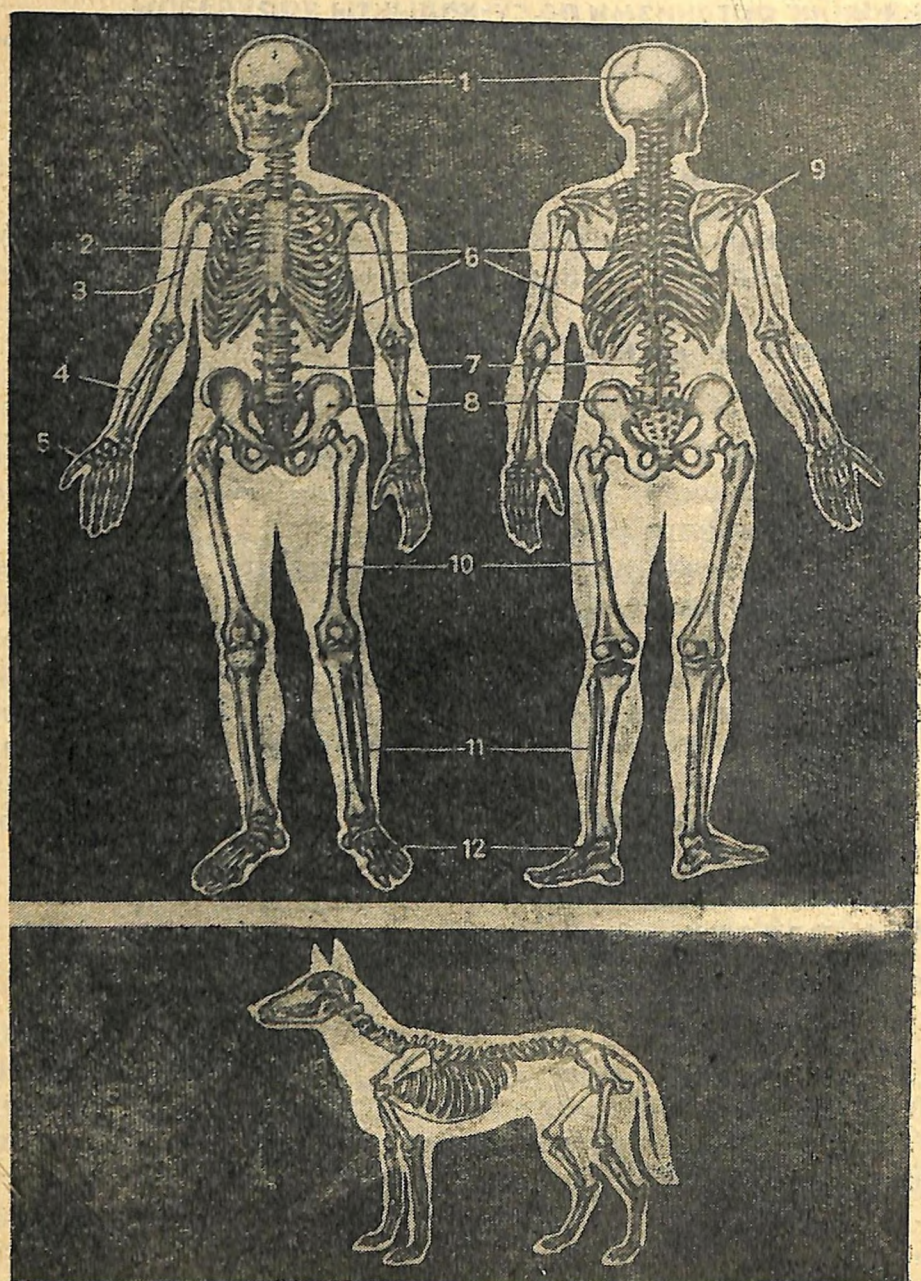
Чын эткени.

Эртен тура ла түште.

Јаантайынгы чылап, 7 часта турган. Јарым часка төжөгін јууган, эртен туранын гимнастикасын эделе, чыкту коларткышла арчынган, тижин арчып, јунунала, таранган. База жарым частын туркунына мендебей ажанган, кийинеле, школго барган.

Школдон јанала, ажанып алган. Јарым час амырап алала, ару кейле тынарга тышкары чыккан. 2 час соо-

66. Кижининг скеледи: 1 — баштын сөөгн; 2 — төштин сөөгн; 3 — өжүн; 4 — кары; 5 — сабарлар; 6 — кабыргалар; 7 — омурткалар; 8 — јалмаш; 9 — јарын; 10 — төнмөк; 11 — јодо; 12 — таманнын сөөктөри.
67. Ийттинг скеледи.



донуп жүрген — нөкөрлөриле ойногон, сыйнын коляскага отургузып тарткан.

Јастыра эткени

Эгирде.

Урок үренип турала, улай ла өскө неме керегинде сананып турган. Ару кейде жүрбеген учун, заниматься эдерге күч болгон. Урокторды коомой үренип алган. Ойди эгирде баа ла аайлу-башту өткүрбеген: ары-бери тегин ле баскындап жүрген, бойына да, айлына да кандый да тузалу неме этпеген. Уйуктаарга күнүң ле жангыс сйдс јатпай турган. Онын учун эртен тура уйкудан турар күүни јок болгон.

Чын эткени

Эгирде.

Јанала, урокторын үренерге отурган. Бажы оорыбай турган, уроктор до үренерге јенил болгон. Айылга берген ишти бүдүреле, телевизор көргөн, книга кычырала, ажанып алган, энезине аяк јунужарга болужала, јаантайын чылап, 9 часта уйуктаарга јаткан.

Сурак ла јакылталар. 1. Слердин күнеердин ээжизи кандый? 2. Оны слердин нөкөрөордин күнинин ээжизиле түңдештиреер. 3. Күннин ээжизинде нези чын, нези јастыра, айдып береер.

Кижинин эди-канын не тудуп ла корулап јат.

Су-кадык ла ийде-күчтү болорго, күннин ээжизин буспай, чын-чике бүдүргенине үзеери, кижинин эди-канынын бүдүмин, онын кажы ла органы кандый ишти бүдүрип турганын билер керек.

Бистин эди-каныстын алдында скелет бар. Ол көп сөөктөрдөн туруп јат. Сөөктөр кату. Оны бойоорды јоктоп тудуп көригер.

Скелетте мындый сөөктөр бар: арка сөөк, төштин

сөөги, баштын сөөги, сандардын сөөктөри, жартап айтса, кол-буттын сөөктөри (67 жүр.).

Арка сөөк жаан эмес, башка-башка үйе-сөөктөрдөн — омурткалардан туруп жат.

Арканын үйе-сөөктөрүнүн ортозында ээлгир кемирчек бар. Олордын болужыла кижиге эңейип жат. Партада отуруп, арканын сөөгүн эңейтип, түзедигер. Оны оң жаны ла сол жаны жаар бүктөгөр.

Арканын сөөгү омуртка сөөктөрдүн ичиндеги арканын меезин — жүлүндү чеберлеп корулайт.

Арканын сөөгиле кабыргалардын кийин жанындагы учтары биригет, кабыргалардын алын жанынын учтары төштин сөөгиле биригет. Бойоордын кабыргагаарды жоктоп тудуп көригер.

Арка сөөк төштин сөөгиле база кабыргаларла кожо көгүс бүдүрөт. Көгүс онын ичинде жаткан жүректи ле өкпөни корулайт.

Эки колоорды көксигерге жаба салыгар. Кейди бойыгарга тартынып тынганыгарда, көксигер кенип турганын, чыгара тынганыгарда, ол жабызап турганын сезип ийеригер.

Баштын сөөгү бир канча сөөктөрдөн туруп жат, олор бой-бойыла бек биригип, баштын меезин корулап жат.

Баштын бастыра сөөктөрүнөн жаңыс ла сөөк — алтыгы ээк кыймыктанып турат. Ажанганыста ла куучындашканыста, онын болужыла оосты ачып ла жаап жадыс.

Кол үч бөлүктөн туруп жат: өжүн, кары ла сабарлар. Сол колоорды жоктоп тудуп көригер. Өжүндө бир жоон сөөк, карыда эки, сабарларда көп оок сөөктөр. Ол сөөктөрдү журуктан көригер. Кол көгүстүн сөөктөриле жарын ла топшуурдын болужыла биригет. Ол сөөктөрдү жоктоп тудуп көригер.

Бут база үч бөлүктөн: төнмөктөн, јододон ло буттын бажынан (таманнан) туруп жат. Төнмөктө бир жоон сөөк — төнмөктүн сөөгү, јододо — эки, буттын бажында, сабарларда чылап, көп оок сөөктөр.

Буттын сөөктөри јалмаштын сөөктөриле бириккен, јалмаш дезе арканын сөөгиле бириккен.

Буттын сөөктөрүн бойоордон жоктоп тудуп көригер; оморды журуктан көригер.

Кол-буттын сөөктөри бүктелер болуп бириккен. Онын учун бис колы-будысты канайда ла бүктеп жадыс.

Кижинин эди-канынын балтырларын ла өскө дө бөлүктөрүн скелет тудуп жат. Ол кижинин өзөгиндеги органдарды — меени, жүректи, өкпөни ле өскөзүн де корулап жат.

Сурактар ла жакытталар. 1. Журуктан ла бойоордон скелеттин эн учурлу бөлүктөрүн табыгар. 2. Арканын сөөги неден туруп жат? 3. Көгүсти кандый сөөктөр бүдүрет? 4. Кол-бут кандый сөөктөрдөн туруп жат? 5. Слер колло кандый иш бүдүрүп жадаар? Кол кандый бөлүгінде кыймыктанат? 6. Буттын болужыла слер кандый иш бүдүрүп жадаар? Бут кандый бөлүгінде кыймыктанат? 7. Кижинин скелединин учуры кандый? 8. Кижинин ле ийттин скеледин түндештирип көригер (67 жүр.). Ийттин скелединде арканын сөөги, баштын сөөги, көгүс бар ба? Кижинин ле ийттин сандарынын бүдүмінде түңейи бар ба?

Сөөктөр неден туруп жат.

1 ченемел. Жаан балыктын сөөгин (темдектезе треска балыктын кабыргазын) спиртовканын жалбыжына тудалдар. Сөөк күйүп баштаар: ол карарып, костоно берер, слерге жаман жыт жытанар. Сөөктө кандый да вещество күйер, же онын кебери ол ло бойы артар. Сөөк табынча агарып, күйбей барар: куйуктын жыды жоголо берер.

Сөөк *күйер* ле *күйбес* эки веществодон турганы бу ченемелден көрүнөт.

2 ченемел. Күйбес веществонын свойствозын ченеп көригер. Агара күйген сөөкти бүктеп көригер. Ол оодыла берет. Сөөктин оодыктарын лист чаазыннын үстине салыгар. Оморды карандаштын жонбогон учыла балбара بازیгар. Омор порошок болуп ооктоло берет.

Анайдарда, сөөктин күйбес веществозы кату болуп, сөөккө керектү кебер берет.

3 ченемел. Балыктын кабыргазын эмезе такаанын чике сөөгин соляный кислотанын ачу эмес чейинтизине салалы. Эртезинде сөөкти кислотадан чыгарып, ару суула јунуп ийели. Отко күйбес вещество бастыразы кислотада артып калар. Сөөк јангыс ла күйер вешеводон турар.

4 ченемел. Отко күйер вешевонун свойствозын ченеп көригер. Кислотадан чыгарган сөөкти сындырып көригер. Ол сынбайт, је бүктелет. Сөөкти бүктебей барзагар, ол түзеле берет.

Күйүп турган вешеволор сөөкти јакшы бүктелип турар, ээлгир эдип јат деп ченемел көргүзет.

Бастыра ченемелдерден мындый түп шүүлте эдерге јараар: сөөктин кебери ле онын катузы күйбес вешеводон камаанду; күйүп турган вещество сөөкти ээлгир ле бойы түзеле берер эдип турат.

Сөөктин беги онын күйер ле күйбес вешевозы канча кире болгонынан камаанду. Јаан кижинин сөөги сүрекей бек. Онын күйбес вешевозынын кажы ла эки бөлүгине күйер вешевонун бир бөлүги келижет.

Карыганда, сөөктин күйбес вешевозы көптөп јат, сөөк тоскок боло берип, сынып турат.

Балдардын сөөгинде күйер вещество көп, балдардын сөөги сүрекей јакшы бүктелет. Балдар уур немени, анчадала јангыс колыла көдүрип алып јүрер болзо, эмезе партада түс эмес отурза, олордын арка-сөөги корчойып, кенеп калардан маат јок. Балдар тыгыш өдүк кийгенде, олордын будынын бажынын сөөги мыйрыя кенеп калат. Корчойып кенегени бастыра јүрүмине артып калардан ла су-кадыгына коомой болордон маат јок.

Сурактар. 1. Кижинин сөөги кандый вешеволордон туруп јат? 2. Кижинин јажы јаанаган сайын сөөктин составы канайда кубулат? 3. Балдар јыгылганда, сөөги, каргандарга көрө, ас сынат. Оны канайда јартаар? 4. Сөөктин беги неден камаанду? 5. Кезикте кичинек класстардын үренчиктери бойынын кичинек сыйындарын ла карындаштарын кучактанып алып јүредилер. Ненин учун анайда эдерге јарабас? 6. Учебниктерди ле тетрадьтарды неде алып јүргени јакшы — ранецте бе айла портфельде бе?

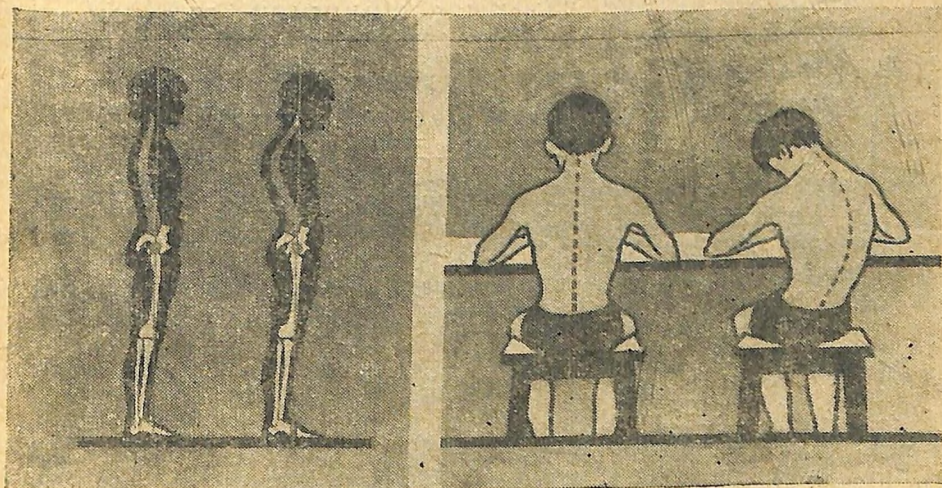
Јараш, коо бүдүмдү болорына нени эдер керек.

68 журукта көргүзилген эки кызыктыкты түндөштирип көригер. Олордын кажызынын бүдүми жараш, коо? Сол жанындагызынын эди-сөөгинин бүдүми жараш, коо болгону жарт. Ол бажын чике тудат, арказы түс, ичи чербек эмес. Эди-сөөги андый бүдүмдү кысты коо бүдүмдү деп айдыжадылар.

Он жанындагы кызыктыктын эди-сөөгинин бүдүми жараш эмес: бажын алды жаар энейтип алган, арказы чике эмес, ичи чербек. Эди-сөөги андый кыстын бүдүми жараш эмес.

Кижинин эди-сөөгинин бүдүми кижиге жаңыс ла коо ло жараш болорына керектү эмес. Эди-сөөги коо бүдүмдү кижиге жакшы тынат, жүреги жакшы иштеп, эди-канында каны жакшы жылат. Жүгүрүп ойногону, гимнастика, спорт кижинин эди-сөөгиге чике бүдүмдү болорына камаанын жетирет.

Партада эмеже айылда урок белетеер тушта жастыра отурганда, балдардын эди-сөөгинин бүдүми үрелип турат.



68. Кижинин бүдүми: сол жанындагызы — коо, жараш; он жанындагызы — жараш эмес.

69. Отурганы: сол жанында — чын-чике; он жанында — чике эмес.

69 журукта эки уулчак көргүзилген: сол жанында — чике отурат, оң жанында — чике эмес.

Партада эмесе столго жаантайын энчейип, төжиле жөлөнүп эмесе ийинин өрө көдүрүп отурганда, жажына энчек, тыртык болуп ла төжи оңкойып калардан маат жок. Ненин учун андый дезе, балдардын сөөктөри жети-ре каткалак, бек эмес. Олордын сөөктөри жаан кижидийинен ээлгир, олордо катуу вещество ас.

Слерле андый боло бербезин деп, отуларынын ээжилерин буспагар.

1. Чике отуруп, бажарды эмеш алды жаар тын жабыс эмес энейтигер.
2. Столдын кырына төжигерле жөлөнбөгөр; столдын ла төштин ортозына колдын сабарлары бош кирип турзын.
3. Арыбаска, отургуштын белине жөлөнүп алыгар.
4. Эки будаардын бастыра таманыла базып отурыгар.
5. Эки колоор экүлези бош жатсын деп, олорды столдын үстине салыгар; ийинигер экүлези түнөй болзын.
6. Үредүчини угар тушта партанын белине эмеш кайра жадып, колоорды жүктенип алыгар.

Сурактар ла жакытталар. 1. Кижинин эди-сөөгинин коо, жараш бүдүми коо эмес бүдүминең незиле башка, 68 журук аайынча куучындап беригер. 2. Столдо канайда чын отураар керек, 69 журук аайынча куучындап беригер. 3. Чын эмес отурганы кандый каршу жетирерден маат жок?

Балтырлар.

Кижинин ссөк-тайагы алдынан бойы кыймыктанып болбос. Оны балтырлар кыймыктадып жат.

70 журукта көргүскени аайынча колыгарды бүктегер. Колоордо не де болчойып, катуу боло бергенин сезип ийеригер. Ол балтырлар. Колды бүктегенде, балтырлар

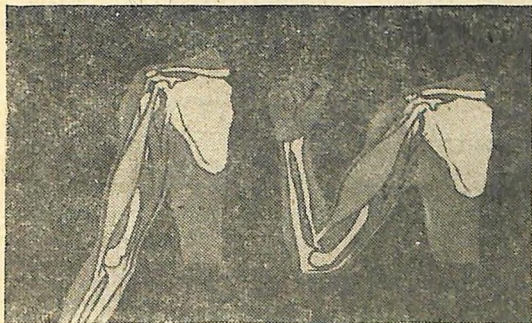
тыыдына берет, жартап айтса, кыскарып, кату ла бырчыт боло берип, колдын сөөктөрүн бой-бойына жууктада тартат. Кол бүктеле берет. Балтырлар божой бергенде, жартап айтса, узап ла чичкере бергенде, кол алдындагы ордына табыжа берет. Балтырлар сөөккө чыгдый ла бек эн учуктын болужыла жапшыгган.

Јүсте, колдо, бутта, мойында, төштө, ичте, жүректе ле эт-каннын өскө дө органдарында бойлорынын балтырлары бар. Балтырлар тыыдыгганда ла божогондо, кижии жүзүн-башка кыймыктанып јат — базып жүрет, жүгүрет, бичийт, куучындайт. Балтырлар жүректин, өкпөннн, карыннын ла ич јанынын өскө дө органдарынын ижинде туружат.

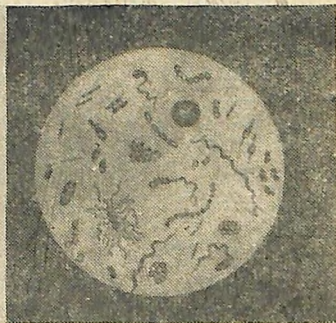
Оромло физкультурниктер баргылап јат. Олор коо ло јараш бүдүмдү, сүүнчилү музыкага келиштире јенил базып барадылар. Физкультурниктер ненин учун јенил базып барадылар дезе, олордын эди-канынын бастыра балтырлары чыдым, тыгзу.

Ас базып, көп отурып турган, колло иштейтен ишти каа-јаада иштеп, физкультурала, спортло заниматься этпей турган улусты көригер. Олордын балтырлары јымжак, базыды эп јок, сөөк-тайагы коо эмес. Андый улус иштегенде, түрген арийт, улай ла оорып турат.

Балтырлар тыгзу, күчтү болзын деп, олорды тудуш ла темиктирип турар керек. Бастыра балтырлар түней



70. Колдын балтырлары: сол јанында — суй туткан колдын, он јанында — чаганагынан бүктеп алган колдын.



71. Микробтор.

тынзу болзын деп, оларды бастыраларын кыймыкта-
дып, тазыктырып турар керек.

Базып жүргени, жүгүргени, сууга эжингени, гимна-
стика эткени, мячикле ойногону, чаналу, конёкту жыгы-
лаганы, кемеге отуруп, кайыкла эшкени, огородто, сад-
та иштегени ле колло өскө дө иш бүдүргени кижинин
балтырларын жакшы тыгыдып тазыктырат. Анчадала
ару кейде иштегени тузалу.

Сурактар ла жакылта. 1. Балтырлардын учуры кандый? 2. Бал-
тыр тыыдынганда, ол кандый бүдүмдү боло берет? Колды
бүктебегенде ле бүктегенде, өжүннин балтырынын калынын
кемжигер. 3. Сөөктөргө жапшынган балтырлар тыыдынганда ла
божой бергенде, сөөктөр канайдат? 4. Балтырларды канайда
бир эместен тазыктырып тыгыдар?

Кижинин терези, оны кичееп көрүп, ару тудары.

Бистин эди-каныс тереле жабылган, ол эди-канысты
корулап жат. Кичинек үйттер өткүрө теренин тыштына
јаантайын тер ле үс чыгат. Терле кожо кижинин эди-
канынан жүзүн-жүүр каршулу немелер чыгат.

Кижинин эди-каны жаантайын түнгей температуралу.
Сүрекей изү болгондо, эмезе оорыганда, кижи сүреен
тыг терлейт. Терлегенде, кижинин эди-каны серүүнде-
лет, кижизүге ле эди-канынын температуразынын
бийигине чыдамкай болот.

Тере өткүрө чыккан үс оны жымжадат.

Терени јунбаза, ол тозыннан, терден ле үстен кир-
ленет. Андый терде оору табылатан микробтор јуулар-
дан маат јок.

Микробтор — ол сүрекей оок тындулар. Олор сүре-
кей кичинек учун, жагыс ла микроскоп өткүрө көрүнөт
(71 јур.). Олордын кезиктери теренин алдына јуулат,
онон улам иринтип оорыйтаны ла онон до өскө оору-
лар табылат.

Јунунганыста, бис кирле кожо көп микробторды јо-
голтып јадыс. Онын учун колды тудуш ла јунуп турар
керек. Неделенин ичинде бир катаптаг ас эмес мылча-
га јүрер эмезе айылда самынду ла јышкышту изү суула
јунунар керек.

Лайгыда күнүн сайын сууга эмеze көлгө эжинип турганы тузалу. Сууга киргенде, анда узак болбос керек. Балдар сууда узак болгондо, олардын эди-каны сооп, бойлоры калтыражып турат. Онызы су-кадыкка каршулу.

Эртен тура зарядка эткен кийинде, соок суула чыктыган коларткышла арчынала, оноң кургак коларткышла эди жылыганча арчыганы тузалу.

Арчынган кийинде кижинин терези кызара берет: ого кан келип, тереge ток веществолор экелет. Соок суула арчынганы кижинин эди-канын тыңыдып тазыктырат: кижи соокко бачым алдыртпайт. Je соок сууга табынча тазыгар керек.

Сурактар ла якылта. 1. Кижинин терезинин учуры кандый? 2. Колоордын терезин лупа өткүрө көригер. 3. Терени ненин учун ару тудар керек? 4. Терени ару тударга кичееп көрөринин ээжилери кандый? 5. Кижинин терези сыйрылганда ненин учун йод сүртүп жат?

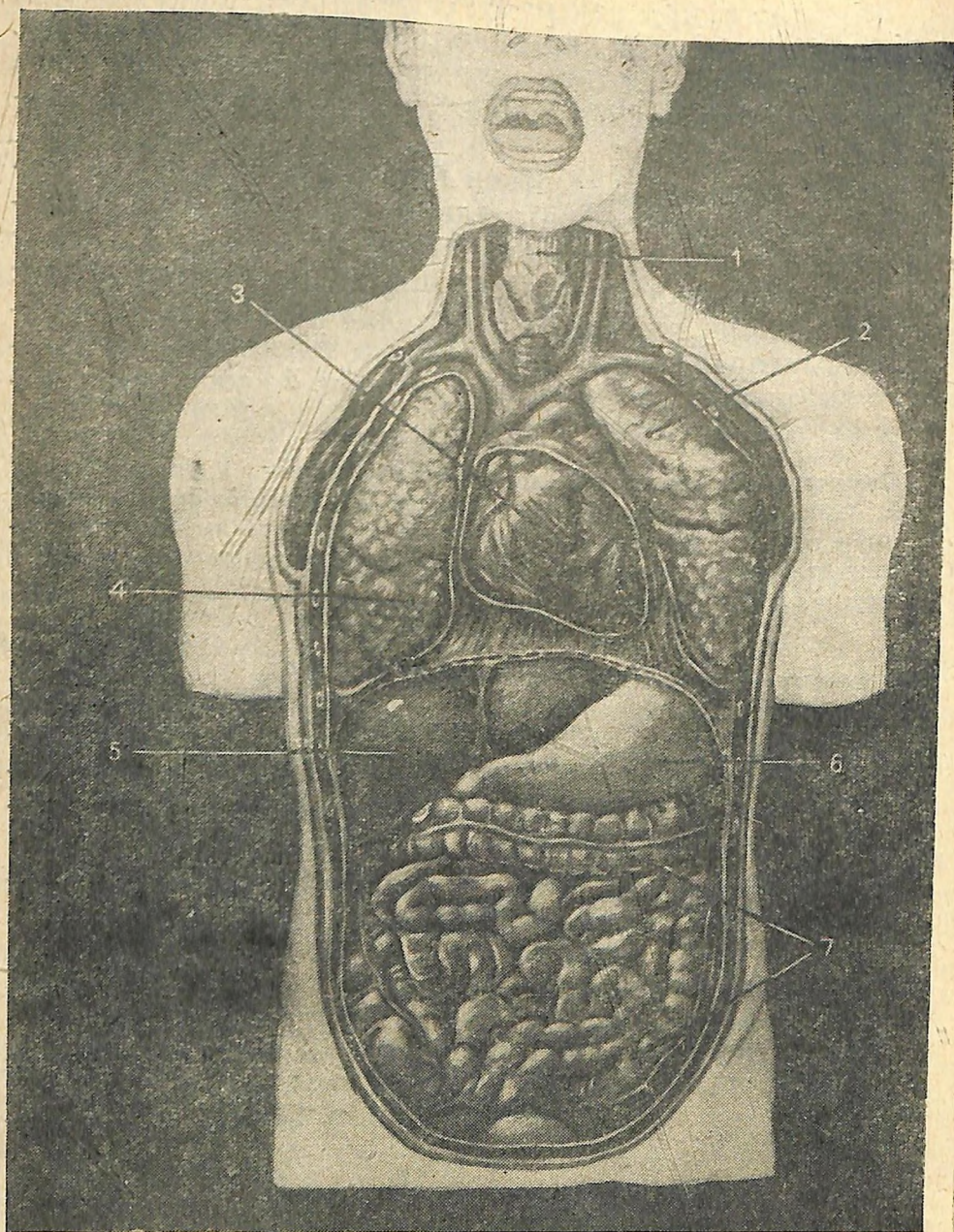
Кижинин ич жанындагы органдары.

Кижинин ич жанында башка-башка органдар бар: жүрек, өкпө, карын, ичегелер ле оноң до өскө органдар. Жүрек этке кан таркадат. Өкпө — тынарынын органы. Карында ла ичегелерде жиген курсак быжат.

Якылта. 72 журуктан ич органдарды көрүп, олар кандый жерде болгонын бойоордон көргүзигер.

Жиген курсакты быжыраp органдар.

Кижи узак ойгө ажанбаганда, аштап, арып, уйадай берет. Ол ажанып алза, күчтү боло берип, якшы иштейт. Курсакта ток веществолор бар. Олар кижиге жүрү-



72. Ич органдар: 1 — жејир; 2 — сол өкпө; 3 — жүрек, оного тамырлар таркап барган; 4 — оң өкпө; 5 — буур; 6 — карын; 7 — ичеге.

мин корулаарына, иштеерге, балдарга дезе өзөргө керектү.

Курсактын ток веществолоры кижинин органдарына канайып жедет?

Курсакты озо баштап кижини оозына салат. Мында бис оны тиштерисле чайнап, чилекейле жибиделе, тамактан ажырып ийедис.

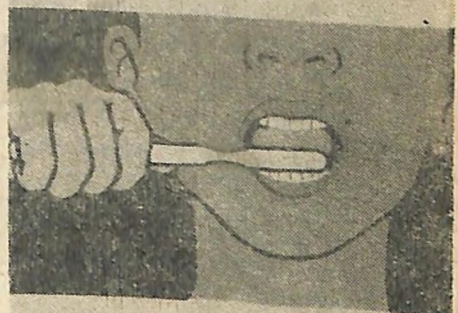
Ажырган курсак карынга, онон ичегелерге барып жат. Курсак карынды ла ичегелерди өдүп барганда, ого курсак быжырап жүзүн-жүүр жулуктар кожулат. Чилекейдин ле ол жулуктардын шылтузында курсак быжат. Кубулып калган веществолор ичегелердин, тамырлардын стенелеринен канга өдүп, канла кожо бастыра органдарга барат.

Сурактар. 1. Курсак кижиге не керектү?
2. Карында ла ичегеде курсакла не болот?
3. Ток немелер кижинин бастыра органдарына канайып таркайт?

Тижигерди чеберлегер.

Кату курсакты кижини тижиле үзүп, чайнайт. Тиштер кижинин үстиги ле алтыгы ээгинде болот.

Бүүленин тыштындагы тиштин бөлүгүн коронка деп айдар, ичиндегизин тазыл деер.



73. Тишти канайда арчыыр,

Тиш кату немеле — эмальла жабылган. Эмаль, шили ошкош, тоскок. Изү курсактын кийнинде ээчий ле соок курсак јизе, эмаль јарылардан маат јок. Сүрекей кату курсакты да тиштегенде, тиш јарылып јат. Ол јарыгаштарга курсак кирип, микробтор табылат. Тиштин коктыйы јаанап, тиш оорып баштайт.

Қоп сабада жүзүн-јүүр курсак јибей, мааланын ажын, сүт, творог ас јиген балдардын тижн оорыйт.

Сурактар ла јакылталар. 1. Кижинин тижн кандый иш бүдүрет?

2. Тиш неден улам үрелет? 3. Ажанган кийнинде тишти ненин учун јылу суула јайып турар керек? 4. Тишти ненин учун күнүн ле щеткала, порошокло эмезе пастала арчыыр керек?

5. Тишти јаныс ла он јанынан сол јаны јаар јыжар эмес, је үстинен де төмөн јыжар; тиштин эки јанын арчыыр — тыш ла ич јанын (73 јур.). Ненин учун анайда эдип јадылар, јартап бе-реер. 6. Кажы ла кижиде бойынын тиш јунатан щетказы ла порошогы болор учурлу. Бу ээжини ненин учун буспас керек, јартагар. 7. Тиштин оорырын сакыбай, ненин учун тиштин врачына барып көрүнип турар керек?

Бистин курсагыс.

Кижн тындулардан алган курсакты ла өзүм курсак-ты јийт.

Тындулардан алган курсак — ол эт, балык, сүт, творог, сарју, јымыртка.

Өзүм курсак — кулурдан эткен курсак (кара ла ак калаш, баранкалар, печенье ле өскөзи де), крупа, маала ажы, картошко, јиилектер, өзүмдердин сарјузы, мешке-лер, сахар.

Кижиге жүзүн-башка курсак керек. Кижн узак өйдин туркунына јаныс ла бир жүзүн курсакты јизе, онын эди-каны кижинин жүрүмине ле иштеерине керектү бастыра веществолорды албас эди.

Кижиге суу керек. Оны кижн курсактан, жүзүн-баш-ка суйук немелерден: чайдан, квастан, јиилектин ју-луктарынан алат.

Кижн маала ажын ла јиилектер јигени сүреен учур-лу. Олордо аңылу веществолор — витаминдер бар. Ви-таминдер кижинин курсагында јок болзо, кижн чине јок

болор, иште түрген арып турар. Кезикте уур оорулар, темдектезе, цинга табылат. Цингала оорыган кижинин бүүлези тижип, кан агат, тижи оорып, түжет. Бу оору озодо маала ажы ла жиилектер жок болгон Түндүкте көп таркаган. Эмди мында цингала каа-жаада ла оорыйдылар, ненин учун дезе Түндүкте де маала ажын өскүрип жадылар. Ого үзеери, бери витаминдер кошкон аш-кур-сак тартып экедидилер.

Сурактар ла жакылта. 1. Өзүм курсактын ла малдан алган курсактын бир канча аттарын адап беригер. **2.** Курсак ненин учун жүзүн-башка болор учурлу? **3.** Витаминдер неге керектү?

Ажанарынын ээжилери.

Курсактан көп туза аларга ла карды оорый бербезин деп бойын чеберлеерге, ажанарынын ээжилерин билер керек.

1. Жүзүн-башка курсак жигер.

Кезик балдар бир болчок калашты, тату немени каап алала, ойногондо, кычырганда эмезе тышкары соодоп базып жүргенде жип турадылар.

Ажанар өйдө андый балдар ажанар күүни жок болуп, ажанбай жадылар. Анайда озор су-кадыгына каршу жетирет, ненин учун дезе, организм кыйалтазы жогынан керектү ток веществолорды бойына албайт.

2. Күнине түнгей өйдүн бажында 4 катап ажаныгар, күнүн ле жангыс өйдө ажанып туругар.

Ойногондо ло иштегенде слер колыгарла жүзүн-жүүр немелерге жаантайын тийип жадыгар. Онон улам колыгар кирленет. Колго жугуш оорулардын микробторы да жапшынардан маат жок.

Кирлү колло курсакка ла казан-айакка тийип, слер озордо микробтор артыргызып жадыгар. Мынан озор организмге белең кирет.

Југуш оорулардан чеберленерге, ажанар алдында колды самындап јунар керек.

3. Ажанар алдында колыгарды самындап јуныгар.

4. Ару ла алдынан башка аяктаг ажаныгар.

Маала ажы балкашка уймалып калат. Балкашта дезе каршулу микробтор ло кыналардын јымырткалары бар. Кыналар — кижинин ле тындулардын ич органдарында јүретен каршулу курттар.

Кыналу киж, чырайы чыгып, арыктаар. Кына барынын темдеги билдирип турган болзо, капшай ла врачка көрүнер керек.

5. Маала ажын ла јиилектерди јиир алдында кайнаткан суула јакшы јунуп туругар.

Карынга чала чайнаган курсак киргенде, ол коомой быжат, ол ийде-күч кошпос, оног су-кадыкка туза болбос.

Карынга јетире чайнабаган курсак киргенде, ол коомой иштеп, оног улам оорый берерден маат јок.

Ажанар тушта кычырбагар. Кычырганда киж ајаузын кычырган немеге салып, курсакты чала чайнап ажырат.

6. Курсакты мендебей, јакшы чайнап јигер.

Азыкты оробой алып јүрерге јарабас. Ол кармандагы, сумкадагы, портфельдеги тозынга уймалат. Ого үзеери, оробогон курсак бичиктерди ле тетрадьтарды, кийимди уймаардан маат јок.

Азыкты бөскө ороп алып јүрген болзогор, ол бөстин бир јанын темдектеп алыгар. Азыкты тудуш ла ол темдектелген јанына салып туругар, ненин учун дезе бөстин сумкага эмезе портфельге баштанган јаны баштапкы ла күнде кирленип калат. Бөсти улам јунуп туругар.

Азыкты полиэтиленовый баштыгашка алып жүргени анан да артык. Оны база тудуш ла јунуп турар керек.

Ару кейле тыныгар.

Қижиге кей керек. Бис кейди бойыска тынганыста, ол тумчук ла кејир ажыра өкпөбиске кирет. Тумчукта ол јылып, тозыннан аруталат. Бистин қөксібисте эки өкпө бар — бирүзи он јанында, экинчизи сол јанында, Ол өкпө өткүре тамырларла кан үзүги јогынан жүрүп јат. Қанга тынган кейден керектү вешестволор кирет.

Бойоордын тынганаарды ајыктап көригер. Қабыргаларыгар ла ичигер көдүрилип ле јабызап турганын ксрүп ийеригер. Онызы кийдире ле чыгара тынганы. Кийдире тынганда, өкпөгө ару кей кирет; кан кейден кислород алып, оны бастыра эт-канга таркадат. Қижичыгара тынганда, өкпөдөн үрелген кей чыгат.

Тапчы комнатага көп улус јуулганда, андагы кей түрген үрелет. Андый кейле тынарга јаман: кижинин бажы айланып, көзи карануйлап, кускузы келет. Класс-та кей ару эмес болзо, үренерге күч — кижинин ајарузы астай берет.

Туранын ичиндеги кей танкы тартканынан, примус, керосинка ла керосиндү лампалар күйгенинен, буу чыкканынан ла онон до өксө немелерден улам үрелет.

Қижикөп саба өйди туранын ичинде өткүрет: ол мында үренет, иштенет, ажанат, уйуктайт. Турада кей јаантайын ару болзын деп кичеенер керек. Туранын ичин улам сайын јакшы эзинделтип турар керек.

Туранын ичин анчадала уйуктаар алдында јакшы эзинделтер керек. Ару кейде уйуктаганы кижинин сукадыгына тузалу. Уйуктаар тушта бажаарды јуурканла качан да туй бүркебегер.

Агаш аразында, јаланда амырап базып жүргени кижинин сукадыгына тузалу. Мында кей сүрекей ару.

Городто до агаштар бар: туранын јанында, скверлерде, бульварларда, парктарда. Балдар мында ла амыраар, ойноор, спортло заниматься эдер аргалу.

Туранын ичиндеги кейде тозын јаантайын бар. Ол той балкаштын, ыштын, теренин, бөстин ле өскө дө немелердин оок бөлүктеринен туруп јат.

Тозыннын кезиги туранын ичинде бүдет (кийимнен, өдүктен, жүзүн-жүүр немелерден түжет), кезиги дезе көзнөктөн кирет эмезе кижинин будыла кожо кирет.

Тынганда, тозын тумчукка ла ооско кирет. Кейде тозын сүрекей көп болгондо, бис чүчкүрип јадыс.

Туранын ичиндеги тозынды канайда јоголтор?

Турага киргенде, бутты сүреен јакшы арчыыр керек: озо баштап кырып алар, онын кийнинде агаш решеткага эмезе резин кебиске, арт-учында јымжак половикке эмезе јамачыга арчыыр. Турага кирип келеле, тышкары кийип жүрген өдүкти чечип, тапочканы эмезе айылда кийип жүретен туфляны кийип алар керек.

Туранын ичине чөп чачпас, кийимди ле өдүкти арчыбас, јуурканды, простыньды кактабас керек.

Полды тудуш ла јунуп турар керек. Комнатадагы жүзүн-жүүр немелердин тозынын күнүн ле арчып турар керек. Электрический пылесосты тузаланганы јакшы.

Кейде југуш оорулардын көскө көрүнбес микробторы бар. Ол микробтор кейге оору улустаң таркайт. Кижии оозын кол платла јаба тутпай јөдүлдегенде эмезе јерге түкүргенде, чилекейле кожо көп микробтор чыгат. Чилекей кургап калат, микробтор дезе тозынла кожо кейге көдүрилет. Су-кадык кижии андый кейди бойына кийдире тынганда, ооруга таптырат.

Кижинин тынатын органдарына кейле кожо микробтор кирет, ол микробтордон кижии чемет оорула, гриппе, корьло, скарлатинала база өскө дө ооруларла оорыйт.

Оосло эмес, тумчукла тыныгар.

Јөдүлдегенде ле чүчкүргенде оозыгарды ла тумчугаарды колплатла бектеп туругар.

Слерле куучындажып турган кижинин жүзине тынбагар.

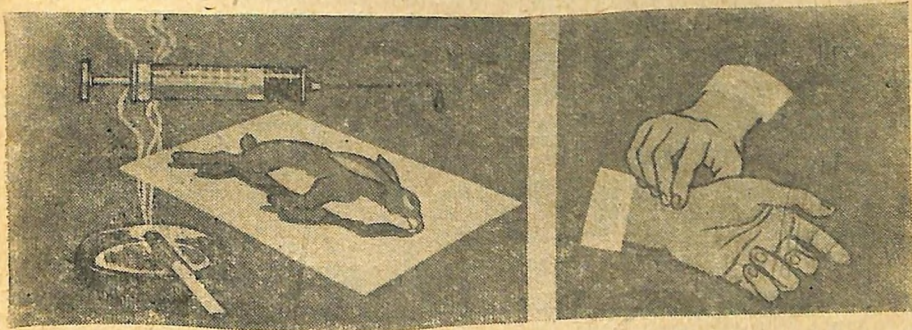
Сурактар ла јакылта. 1. Кижикандый органдардын болужыла тынат? 2. Кийдире ле чыгара тынганда, көгүсти айландыра кемјигер. 3. Тураның ичиндеги кей ару болзын деп нени эдер керек? 4. Тураның ичине тозын кайдаң келет, оны канайып јоголтор? 5. Кейге микробтор ас тарказын деп нени эдер керек?

Танкылаганы кижиге каршу јетиретени керегинде.

Шулмус ак кролик ары-бери кутустанып мантап, јаны капустаның јалбырактарын јип турды. Је оның канына кандый да барыңкый койу немениң бир ле тамчызын укол эдерде, кролик кенетийин јыгылып, тынбай барала, өлө берген. (74 јур.).

Бу јеткерлү суйуқ неме — никотин. Бу сүрекей тын корон. Ол танкыда болуп јат. Папиростың ыжыла кожо корон скупөгө барат. Танкылап турган кижик ышты тартынган сайын бойына корон алынып јат. Бир папиростың никотининен кижик өлбөс. Је танкылаганы кижинин су-кадыгына кандый да болзо каршузын јетирип јат. Никотин кижинин су-кадыгын билдирбезинен јаантайын ујаададып, бажын оорыдат, кижик јакшы уйуктап болбой барат.

Танкылаган кижинин кулагы укпай, көзи немеге јетпей барат. Танкылап турган кижик чечет оорула түрген оорыыр. Танкылап турган улустың көп сабазы јөдүлдеп јат. Олордын тиштери саргарып, үрелип јат.



74. Бир тамчы никотиннен өлгөн кролик.

75. Колдын тамырынын согулганын канайда табар.

Никотин анчадала балдардын жүрегин, тамырын, нервный системазын үрейт. Папирос тартканы жакшы неме деп бодогылайтан үренчиктер бар. Танкы тартканынан су-кадыгы уйдаар деп, озор сананбай жадылар.

Андый үренчиктер кычырганын эске жакшы алынайт, онын учун ол, нөкөрлөрине көрө, коомой үренет. Танкылаганы спортко до камаанын жетирет, ненин учун дезе танкы тартаачылардын тыныжы буулып, жакшы жүгүрүп болбойдылар.

Танкыны тартпай таштаарга күч деп айдыжат. Бир сүрекей жакшы эп-сүме бар — оны тартып үренбес керек.

Сурактар. 1. Танкыда кандый каршулу вещество бар? **2.** Ол вещество кроликти канайтты? **3.** Танкылаганы кижиге кандый каршу жетирет?

Жүректи канайда чеберлеер ле тазыктырып тыгыдар.

Жүрек түни-түжиле токтоду жоктон иштеп жат.

Кижинин жүреги — кичинекей таарычактый балтыр. Онын жааны жудрукча. Жүрек тыыдынып ла ойто божоп, насос чылап, жоон тамырлардан бойына кан тартып ла оны өскө жоон тамырларга ойто чыгара ийдип жат. Ол жоон тамырлар онын ары оок тамырлар болуп болинеле, кижинин эди-канынын бастыра органдарына — колго, бутка, башка ла ич органдарга једип жат. Кезик тамырлар сүрекей чичке, оорды јаныс ла микроскоп өткүрө көрөр аргалу. Андый тамырлар сүрекей көп. Кижинин органдарында кажы ла јерди булавкала кадап ийзе, онын курч учы бир канча тамырларды шыркалап ийер, ол тамырлардан кан чыгып келер. Канның төк веществолор тамырлардын жукачак стенизи өткүрө кижинин органдарына өдүп жат. Органнан дезе канга каршулу веществолор кирип жат.

Органдарда чичке тамырлар биригип, элбейт, онын озор жоон тамырларга кожулат. Жоон тамырларла барган кан жүрекке кирип жат. Жүрек иштебей барза, органдар жүрүмге керектү веществолорды алып болбой барат, кижини өлөт.

Су-кадык јаан кижинин жүреги бир минутта 60—70 катап согулып јат.

Сол колыгардын тамырын он колыгардын сабары-ла 75 журукта көргүскени аайынча тудуп ийзегер, тамырда каннын согулып турганы билдире берер. Жүрек канча катап согулар, тамыр анча ок катап согулып јат.

Тамырыгар канча катап согулганын тоологор. Балдардын тамыры јаан улустыйынан түрген согулар.

Балтырдын ижи канча ла кирези уур болзо, ого анча ок кире көп ток веществолор керек. Анайдарда, жүрек балтырга көп кан ийер учурлу. Кижинин жүргөндө, физкультура эткенде ле колло иштегенде, жүрек улам сайын тыыдынып, канды тамырлар јаар көптөн ийип јат. Анайда эткен кижинин жүреги, кыймыктанбай турган кижинин жүрегине көрө, канды балтырга беш-алты катап көп ийип јат.

Уйан жүрек иштеп турган балтырларга канды јеткил кеминде ийип болбой јат. Уйан жүректү кижинин кандый ла ооруга чыдамкай эмес болуп јат.

Жүрек кадык ла күчтү болзын деп, оны кичеер, чеберлеер ле тыгыдар керек.

Жүректи чыйрадарга ла тыгыдарга оны таскадар керек. Ол амадуга болуп, көп кыймыктанар, базып жүрер, колло иштеер, гимнастикала, спортло заниматься эдер керек. Эртең тура зарядка эткенде, жүрек тыгыда иштеп, жүректин балтыры јакшы тыгып јат.

Жүректи чыйрадарына ла тыгыдарына сууга эжингени ле жүскени сүрекей тузалу.

Жүректин балтырына иштеерге уур болбозын деп сүрекей чеберленер керек. Арыганча жүгүрбес ле иштебес — анайтканы жүрекке каршузын јетирер. Жүректин балтырларын тыгыдарынан озо врачка көрүнер керек.

Сурактар ла јакылта. 1. Жүрек кандый иш бүдүрүп јат? 2. Колыгардын тамырынын сокконын эртең тура зарядкадан озо онын кийинде тоологор. 3. Жүректи тазыктырып тыгыдарга нени эдер керек?

Каршулу вещстволор кижининг эди-канынан канайда чыгат.

Бистинг эди-каныска жүзүн-базын вещстволор: кей, курсак, суу келип таркап турганын слер билереер. Онон ары олорло не болуп турган? Вещстволордын көп сабазы бастыра органдардын өзүмине ле ижине барат. Бу тушта кижининг эди-канында каршулу вещстволор бүдет. Олор кижининг органдарында артып турган болзо, кизи корондолып өлөр эди.

Je бисте ол вещстволорды кедери эдетен органдар база бар. Кизи чыгара тынганда, тузаланылган кей өкпө ажыра чыгып јат. Бөөрөктөр ажыра каршулу вещстволор кижининг чүжиле кожо, тере ажыра терле кожо чыгат.

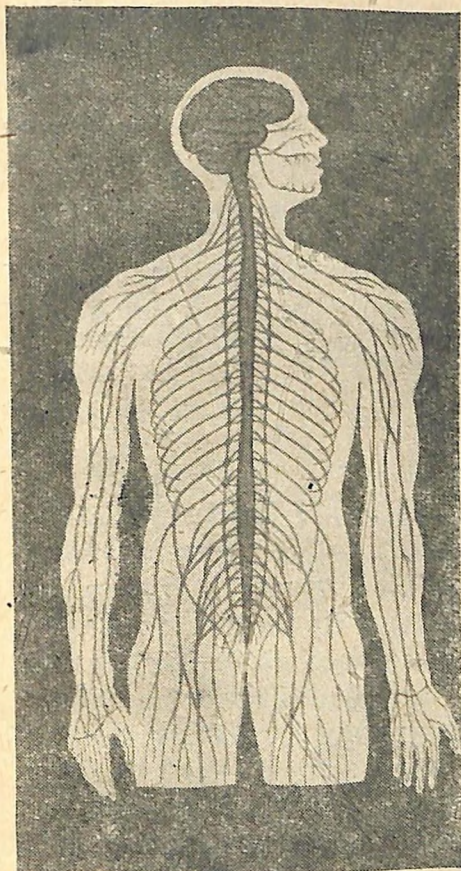
Сурактар ла јакылталар. 1. Организмге кандый вещстволор таркайт? 2. Организмге кирген вещстволорло не болуп турат? 3. Организмге каршулу вещстволор кижининг эди-канында артып калып турган болзо, кижиле не болор эди? 4. Бөөрөктөр кайда јатканын бойоордон көргүзеер.

Мее ле нервтер.

Баштын меези ле арка-сөөктинг меези бистинг эди-каныбысты кыймыктадып ла бастыра органдарысты иштедип башкарат (76 јур.). Баштын ла арка-сөөктинг меезининг кижининг бастыра эди-канына нервтер таркап барат. Олор буушка ла учуктарга түнгей. Балтырларга барган нервтер олорды тыыдындырып јат. Баштын меезининг болужыла бис сананып јадыс, эткен керегисти билип јадыс.

Оорыганынан эмезе шыркалатканынан улам меези кемжиккен улус сагыжын эндеп, кезикте куучынданбай, эди-канын кыймыктадып ла керектерин башкарып болбой барат. Меенинг оорузын эмдеп ийгенде, кижининг сагыжы кирип, куучынданып, бастыра органдары ойто иштей берет.

Анайдарда, кижининг сагышла база колло иштей-тени мееден камаанду.



76. Мее ле нервтер.



77. Кижининг көзи: 1 — кырбиктер; 2 — жыкпык; 3 — кабак.



78. Ярлык сол жанынан тийер учурлу.

Кижининг меези сүреен уур иш бүдүрөт, ол иштен мее чылай берет. Чылаган меелү кижининг чинеези чыгып, коомой иштейт, кыжыран болот. Тын чылаганда баш оорыйт, кижини уйуктап болбой жат, курсак жири күүни келбей турат.

Мынын ончозынан канайып чеберленер?

Меени ле нервтерди амырадар керек. Элден озо слерге сутказына 10 частан ас эмес уйуктаар керек.

Айылдын ижин бүдүрер тушта кичинек перерыв эткени сүреен учурлу (10—12 минут). Үредүдөн бош өйдө кейде болор керек, жүгүрүп ойноп, спортло, гимнастикала заниматься эдип, колло иштеер керек. Киного улай ла жүрерге жарабас. Телевизорды узак отуруп көргөни кижинин су-кадыгына сүреен каршулу.

Бастыра органдарга, анчадала мееге, танкынын ла аракынын короны каршузын жетирет. Олор организмди корондойт.

Сурак. Мее ле нервтер кижиге не керектү?

Сезер органдар.

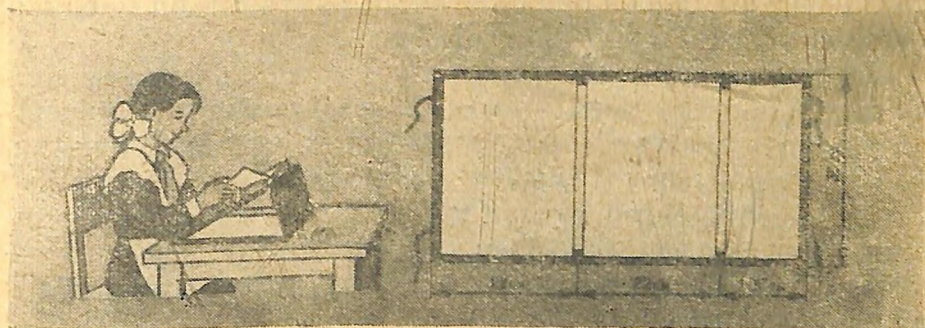
Көрөринин органы — көс (77 жүр.). Көслө бис неменин өнин, кеберин ле кемин көрүп жадыс, ол неменин кыймыктанганын эмезе кыймыктанбай турганын, кайда ла кажы жанында турганын, ыраагын ла жуугын анылап жадыс. Көстин болужыла бис кычырып жадыс.

Көсти корыйтан немелер бар. Кирбиктерлү жыкпыктар тын жаркыннан ла тозыннан корыйт. Кабактар кижинин магдайынан чыккан терди көскө кийдирбейт. Көскө чөп киргенде, оны көстин жажы чыгарып ийет.

Жоголгон көсти неле де солып болбозын. Үрелген көсти жазып аларга күч. Онын учун көсти чеберлеер керек. Бажы учту немелерди чеберленип тудуныгар, олорды көстин алдына жагыбагар, карандашты жонгон учын, ручканы перозын өрө эдип тутпагар. Бычакла кандый бир немени, карандашты жонуп турган ла көктөнип турган кижинин жанына жабыс энчейбегер. Жеткерлү ойындарды ойнобогор.

Коомой жарыкка иштенгени, кычырганы, бичингени каршулу. Бичигенде жарык сол жанынан тийзин, оноң башка он колоордын көлөткөзи тетрадька түжер (78 жүр.).

Бичик ле тетрадь көстөң 30—35 см ыраакта болор учурлу. Андый ыраактан кычырарга күч болуп турган болзо, көстин врачына айдыгар — ол слерге очка талдап берер.



78. Устине бичиктер салатан јазал.

Бичик эмеш келтен јатса, көс тын чылабас. Онын учун партанын үстин келтен эткен. Айылда кычырганда, бичиктин алдына салатан неме эдип алыгар, оны 78 журукта көргүскени аайынча эдигер, эмеze бичиктин үстүги учынан алдына 2—3 өскө бичик салыгар.

Кычырганда көс амырап алзын деп, кажы ла 20—30 минуттын бажында эмеш амырап турар керек. Телевизорды недеде 2—3 катаптан көп көрбөс керек. Телевизордын экранына жуук отурбас.

Көс оорый бербезин деп, оны колло эмеze кирлү колплатла арчыбагар; јаныс ла бойынын ару коларткыжыла тузаланар керек.

Угарынын органы — кулак. Бу орган ажыра кижии өскө улустын куучынын, музыканы, кожонды, арбүткеннин үндерин: суучактардын шоркыраганын, куш-каштардын чуркурашканын, јалбырактардын шылыртын, күкүртти угат.

Угарынын органын чеберлеер керек. Серенкеле, булавкала база өскө дө немелерле кулакты чукчыбагар. Угарынын органын неге-неге үрей соктыртпаска, бажаарды чеберлегер. Тын табыштан кыйып турыгар: табыш кижинин уккурын уйдададат.

Кулагаарга кандый бир кату неме эмеze курт-конус кирзе эмеze кулагаарда өнгүре боло берзе, капшай ла врачка көрүнигер.

Јыт аларынын органы — тумчук. Јыт алар

органның болужыла бис предметти јытла билип ийедис; үрелген курсакты да билип ийерис.

Јаштымулаар тушта ару колплатла тузаланыгар. Слерге тумчукла тынарга кўч болзо, врачка көрўнигер.

Амтан алатан орган — тил. Ол оостың ичинде болуп, курсактын чындыйын аңылайт. Ооско јиирге јарабас эмезе үрелген курсак кирзе, кижии оны тўкўрип ийет. Курсактын чындыйын тилле кожо көс лө тумчук аңылайт. Тилдин болужыла бис тусту, тату, кычкыл ла ачу немени билип ийедис.

Тийип билеринин органы — тере. Немени сабарларла тудуп, ол килең бе эмезе бўлдўр-телдир бе, кату ба, јымжак па эмезе суйук па деп, бис билип ийедис.

Кижинин сезер органдары бастыразы јакшы болзо, кижии јакшы иштеер, үренер, оны айландыра болуп турган керекти тўрген аайлап, јеткердең өйлў өйинде кый-ыжар.

Сурактар. 1. Кижиде кандый сезер органдар бар? 2. Олордын кажызынын ла болужыла ол нени билип алат? 3. Көсти канайда чеберлеер керек? 4. Угар органды канайып корып алар?

Југуш ооруларданг бойын ла өскө дө улусты канайда чеберлеп алар.

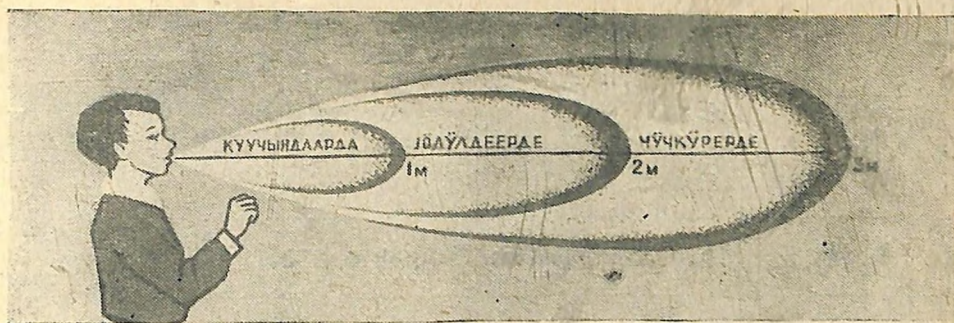
Оорулар југуш ла југуш эмес болуп јат.

Рахит, каралга, карыннын оорузы, јүректинг ооружы — југуш оорулар эмес: олор оору кижиденг су-кадык кижиге јукпас.

Корь, ангина, дифтерия, скарлатина, чемет оору, грипп — бу ончозы југуш оорулар: олор оору кижиденг су-кадык кижиге југат. Југуш оорулар кижининг организминде кирип турган микробтордонг табылат. Кижининг эди-канына киреле, микробтор тўрген өзүп, коронду веществолор чыгарат. Андый веществолордонг кижии оорып јат.

Микробтор оору кижиденг су-кадык кижиге канайда көчүп јат?

Скарлатинаның, корьдын, дифтериянын, чемет



80. Оору кижн тын куучындаганда, чүчкүргөндө жөдүлдөгөндө оозынан микробторлу чилекей чачылып чыгат.

оорунын, грипптин микробторы кей ажыра көчүп жат. Оору кижн куучындаганда, түкүргөндө, чүчкүргөндө, айландырагы кейге ол микробторлу чилекейин эмезе чимиригин чачылтат (80 жүр.). Су-кадык улус ол кейди тынганда, омордын эди-канына микробтор кирет.

Ич-карыннын ооруларынын: дизентериянын, ичтин тифинин ле өскөзинин де микробторы су-кадык кижинин ичине кирлү курсакла база суула кожо кирет. Оору кижн колын јунбай, курсакка тийгенде, ол ого микробтор артызат.

Кезик југуш ооруларды курт-конустар, темдектезе, чымындар, томоноктор таркадат.

Кезикте мындый да болот: үренчик оору нөкөрине кирген. Ол бойы оорый берер эмезе југуш ооруны өскө балдарга экелерден маат јок.

Бойын југуш оорулардан чеберлеерге, бир канча ээжилерди бүдүрер керек.

1. Су-кадыгаарды улай ла тындыгар.

Анайда эдерге, күннин тургузылган ээжилерин чике бүдүрер керек, јүзүн-јүүр курсак јип, ару кейде көп јүрер, колло иштеер, гимнастикала, спортло заниматься эдер керек. Јайгыда күнге ле кейге отурганы, сууга эжингени сүрекей тузалу, је ажындыра врачла јөптө-жиш алар керек. Су-кадык, бек организм југуш оорулардан ас оорып, соокко алдыртпайт.

2. Ару-чек болорын кичеегер.

Бойоордын эдигерди, анчадала колоорды ару тудыгар, курсак, суу, аяк-казан, кийим, турагар ару болзын. Ару-чек — југуш оорулардын өштүзи.

3. Кижининг немелериле тузаланбагар.

Јаңыс ла бойоордын колпладаарла, коларткыжаарла, јастыгаарла, тиш арчыыр щеткагарла тузаланыгар.

4. Југуш оору таркадатан курт-конустарды өлтүрип јоголтыгар.

Кезик југуш оорулардан чеберленер прививкалар эдин јадылар. Темдектезе, осподонг прививка эткен кийинде, кижил ол оорула оорыбас. Андый прививкалардан мойнобогор. Олор слердин су-кадыгаарды чеберлеп јат.

Сурактар. 1. Улус ненин учун југуш ооруларла оорып јат? 2. Југуш оорулар бир кижиденг экинчи кижиге канайда југуп јат? 3. Југуш оорулардан бойын канайда чеберлеер? 4. Слердин јерде балдардын ла јаан улустын су-кадыгын чеберлеерине кандый иш өткүрилип јат?

Чымындарды јоголтыгар.

Чымындар дизентерияны, ичтин тифин, чемет ооруны, дифтерияны ла 100-ке јуук өскө дө ооруларды таркадат. Чымын кыналардын јымырткаларын да таркадат.

Чымын јүзүн-јүүр быјар немелердин үстинче јорголоп јүргенде, онын эдининг түктерине кирле кожо микробтор јапшынат. Онын ичи-кардында көп микробтор бар. Курсакка отурганда, ол анда микробтор артызып јат, ол микробтор кижининг организмине кирип, кижини оорыдат.



81. Чымындар онын жымырткалары.

Чымындар жайгыда сүрекей көп учуп жүредилер. Кышкыда олардын көп сабазы өлүп калат. Ас сабазы өлбөй артат. Олор комнатанын карануй толуктарында таштанчылардын, өтөктин, жыдып турган немелердин үстине бойларынын жымырткаларын салып жадылар (81 жүр.).

Жаскыда чымындар уборныйлар жаар, жайынты төгөр жер жаар, малдын кажаганы жаар учулап, анда кыштап аладылар.

Жымырткалардан кичинекей ак курттар кеберлүү личинкалар чыгат. Личинкалар куколка болуп кубулып жадылар. Куколкадан дезде жаш чымындар чыгып, курсак бедреп учуп барат. Удабай олар до жымырткалар салат.

Чымындарла кыйалтазы жогынан тартыжар керек. Жаңыс та чымындарды эмес, же олардын жымырткаларын, личинкаларын, куколкаларын да жоголтор керек.

Анайда эдерге жайынты төгөр жерлерге ле уборныйларга керосин эмесе нефть буркурадар эмесе хлорный черет сеип турар керек.

Чымындарды өлтүрерге, туранын ичине жапшынан листтерди илип, чымындар тудатан немелер эдип жадылар. Комнатага чымындар кирбезин деп, көзнөккө сетка кондырып жадылар. Жийтен курсакты шкапка салып эмесе марляла жаап турар керек.

Сурактар 1. Чымындар кандый каршу жетирип жат? 2. Чымындар канайып, кайда көптөп өзүп жат? 3. Чымындарла канайда тартыжар керек?

Јайгы лагерьлерге.

Јер-телекейде улус сүрекей көп. Олор башка-башка государстволордо журтайт. Кезик государстволордо јан-ды капиталисттер башкарат. Ишкүчиле јаткандарга эм-денгени ле эм учун көп акча төлөөргө келижет. Ишмек-чилердин балдарына государство јайгы лагерьлер ле санаторийлер тутпай јат.

Бисте СССР-де јан албатынын колында. Коммуни-стический партия ла Советский башкару албатынын су-кадыгын корыырга кичеейт. Ишкүчиле јаткандарга јарык ла јылу көп туралар тудулат. Кайда ла больни-цалар бар, анда улусты төлүзи јогынан эмдеп јадылар. Бастыра городторды айландыра балдардын јайгы ла-герьлери.

Јай келет. Јаан городтын оромдорында тын сигнал-дар берерин токтодып койгон. Је бу не? Алдында маши-на барып, күүлейт, јолды арчыйт, онын кийинде кы-зыл флажокторло чүмделген автобустар ээчий-деечий барат. Бу кемдер? Қосмостон космонавттар бурылып јанган ба? Јок. Бу јайгы лагерьге бараткан балдар.

«Кижининг организми ле су-кадыкты корулаары» деген тема-ны катап көрбине сурактар ла јакылталар.

1. III класстын үренчиги күннин тургузылган кандый ээжиле-рин бүдүрер учурлу?
2. Бойыстын тереести канайда кичееп тудар керек?
3. 66 журуктагы скелеттин слер билер сөөктөрүн табыгар.
4. 72 журуктан өкпөни, жүректи, карынды ла ичеени табаар.
5. Канайда турарын ла партада отурарын көргүзеер.
6. Балтырлар күчтү, тын болзын деп нени эдер керек?
7. Су-кадык болорго, кандый курсак јигени јакшы?
8. Тиштер оорыбазын деп кандый ээжилерди бүдүрер?
9. Туранын ичинде кей ару болзын деп нени эдер керек?
10. Јүректи канайда чеберлеп тыгыдар?
11. Танкылаганы кижиге кандый каршу јетирет?
12. Кизи де кандый сезер органдар бар? Олордын кажы-зы ла кандый учурлу? Олорды канайда чеберлеер керек?
13. Југуш оорулардан канайда чеберленер?
14. Чымындар кандый каршу экелет, олорды канайда јогол-тор?



Кижі ар-бүткенди тузаланары ла корулаары.

Казып алар тузалу немелерди бедрегени.

Бистин ороондо јердин алдында казып алар тузалу немелер көп. Олордын кезигин тапкан, је көбизин эмди де бедреп табар керек.

Казып алар немелер бедрейтен мундар тоолу кайучылар орооныстын бастыра јерлеринде јылдын ла иштеп јат.

Кайучылардын отряды Сибирьдин састу түс јерлериле мендебей баргылайт. Улус сетчатый маскалар кийип алган: онын башка томоноктордон коруланып болбозын. Улус, буттары саска бадалып, браадат.

Бу ла өйдө ыраак түштүкте кайучылардын өскө отряды барат. Кырдын орук јолы тамынын үстинде мыйрыйып барган. Сүрөсн чеберленип барар керек! Улус таш стенеге чек жапшынып алган баргылайт.

Бастыра ороондо геологтор иштейт. Олор темирдин ле өскө дө металлдардын рудаларын, таш көмүр, нефть, күйер газ бедрегилейт.

Слердин көбигер ыраак ороондорго јоруктаарга күүнзейт. Је слер јаткан јереерди билереер бе? Јереерде казып алар тузалу немелерден не барын, анда торф, черет таш, той балкаш, строительный кумак бар ба деп, слер билереер бе?

Ар-бүткеннин јер алдындагы байлыгын бедреп табарга олорды билер керек. Олор керегинде бичиктен кычырганы ас. Казып алар кажы ла немени ајарып көрөр ченемелдин болужыла үренер керек.

Кижі ар-бүткенди канайда тузаланат.

Казып алар тузалу немелер туралар тударына, јолдор јазаарына керектү. Металлдардан машиналар, рельстер, јүзүн-јүүр хозяйственный немелер эдип јат.

Сууны кайда ла тузаланып жадылар. Суу жогынан жердин үстинде жүрүм де болбос эди. Ол улуска, тындуларга ла өзүмдерге керектү.

Суунын болужыла гидроэлектростанцияларда электричество алып жадылар. Суула улус кош тартадылар. Күйгек жерлерде водохранилищелер эдип, каналдар өткүрип, жер сугарат.

Өзүмдерди жип жадылар, оlor строительствого керектү ле бос эдерге керектү материал берет.

Тындуларды кижии ишке, аш-курсак аларына, кийим, өдүк белетеерине тузаланат.

Je кижии ар-бүткенди жаньыс ла тузаланар эмес, оны корулаар да учурлу.

Бистин ороондо ар-бүткенди канайда корулап жадылар.

Бистин ороондо ар-бүткеннин байлыгын бастыра ишкүчиле жаткандар ээлейт. Онын учун оны бастыра албаты — жаан да улус, балдар да корулап жадылар.

Ар-бүткенди корулаарга бисте нени эдип жадылар?

Агашты жаньыс ла план аайынча кезедилер. Кескен жерде жаш агаштар отургузып жадылар. Агашты өрттөн корулап жадылар. Агаш үрөп турган курт-конустарла тартыжып, кушкаштарды корулап жадыс.

Сууларды, жуукаларды, көлдөрдү кургап каларынан ла кирленеринен корулайдылар. Састу жерлерди кургадып, күйгекке алдырган жерлерди сугарып турадылар.

Тындуларды кырып өлтүреринен корулайдылар.

Сурактар. 1. Слердин жерде ар-бүткеннин байлыгын канайда тузаланып жадылар? **2.** Слердин жерде ар-бүткенди канайда корулап турулар?

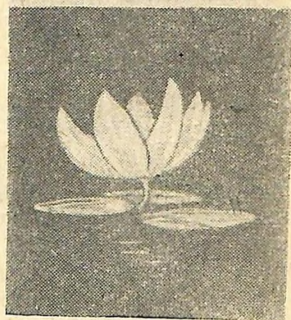
Заповедникти¹ нениң учун тудуп јат.

Волга суу бойыла кожо көп ку-
мак, той-балкаш, сай таштар агы-
зып апарат. Каспийский талайга
кирер алдында оның агыны араай-
лай берет. Кумак, той-балкаш, сай
таштар сууның түбине шаалып ка-
лат. Элбек суу бу тушта канча-кан-
ча айрыга бөлинет. Мында, койу
кулузунду јерде, сууның жүзүн-јүүр
куштары бар. Каа-јаада да учурай-
тан куштар бар — ак цапля, оош-
кы пеликан. Мында балык та көп.

Россияда каан јаңы тужында
јурт јаткан улус кушкаштардың
јымырткаларын јууп, оорды са-
мын кайнадар заводторго садып ту-
ратан. Кушкаштар там ла астап
турган. Ак цапляларды аайы-бажы
јок адып кыратандар. Бу кушкаш-
тардың ак јуны сүреен баалу бол-
гон.

1919 јылдың кату өйи. Октябрь-
ский революция бу јуукта ла өткөн.
Оштүлер Советский Россияда учы-
на јетире оодо согулгалак болгон.
Је бу өйдө Астраханьнан Ленинге
делегат келип, Астраханский за-
поведник эдери керегинде јөп сура-
ган. Владимир Ильич делегатты
ајарулу угала, оның шүүлтезин ја-
раткан. Анайып 1919 јылда Астра-
ханский государственный заповед-
ник тсзөлгөн.

¹ Заповедник — каа-јаа учурайтан ла баалу
өзүмдерди ле тындуларды корулап өскүретен јер.



Ак цапля.
Оошкы пеликан.
Лотос.



Оошкы чайка.

Зубр.

Эмди бистинг ороондо ар-бүткеннин 100-ке жуук заповедниги бар.

Қажы ла заповедникте бойынын кандый бир аңылузы бар. Беловежский заповедник зубрларыла, Воронежский кумдустарыла жарлу. Астраханский заповедникте оошкы лотос өзөт. Ыраак Түштүкте Сихотэ-Алиньский заповедникте тигрлер, леопардтар, чоокыр ак-кийиктер ле өскө дө каа-жаа учураар тындулар бар.

Заповедникте аңдарды, куштарды, балыктарды, каа-жаа учураар таштарды корулап жадылар. Ученыйлар өзүмдердин ле тындулардын жүрүмин шиндеги-лейт.

Оошкы чайка — Арктиканын эржинеzi.

Оошкы чайка — якутский тундрада ла Арктикада жүрет. Арктика деп Түндүк полюска жуук турган тенистерди, талайларды ла кургак жерди айдар.

Оошкы чайканы бистинг кушкаштардын эн жаражы деп айдарга жараар. Бу каа-жаа учураар кушкаш.

Оошкы чайканы андап өлтүрбезин деп, законло кату жакарылган. Бистинг түндүктинг ар-бүткенин чүмдеп турган кушкаш жер үстинен жоголор учуры жок. Келер де жылдарда улус бу кушкашты көрүп, сүүнип жүрзин.

Түндүктинг узак турган түни божогондо, Арктикага жас келет. Күн чалыйт, чаңкыр тегериде тенгистинг үстинде дезе оошкы чайкалар учуп жүргилейт.

Сурактар. 1. Слердин жерде каа-жаа учураар өзүмдердин ле тындулардын кандыйлары бар? **2.** Олорды канайда корулаар?

Јайгыдагы ар-бүткен ле улустын ижи.

Јай келет. Јайгыда ар-бүткенде көп кубулталар болот. Эмезе тын күкүрт болот, эмезе изү күнде кенетийин мөндүр жаайт. Күкүрт канайда башталып турганын шиндеп көрзөөр. Мөндүр кандый каршу экелет? Тындулар күкүрт болор алдында канайып турадылар?

Бүкле соодоп базып жүргенде, онын өни канайда бир эмештен кубулып турганын шиндеп көрөр аргалу.

Быркырууш өлөгнүн плодторыла болгон јилбүлү кубулталарды көрөрөөр. Олор бирде жабылып капшыя берет, бирде ачылып, шар бүдүмдү болуп тарбайат.

Чечектеер өйдө күнкузукла не болуп турганын шиндеп көрөөр. Онын «бажы» күнле кожо канайда бурылып турганын ајарыгар.

Маалада, садта, агаш аразында, јаланда, бүкте кандый көбөлөктөр лө курт-конустар учурайт?

Агаш аразында, јаланда, суулардын ла көлдөрдүн јараттарында көп сабада кандый куштар көрүнөт?

Тындулар бойларынын јадып турган јерин сүреен эптү жажырат. Је кезикте јараш сары адару канайда јердин алдындагы уйазына кирип турганы көрүнөт.

Чибиш кушкаштар јаланда уйаларынын үстинде учуп, «чы-вы, чы-вы» деп үнденип турат. Јыраалардын ортозында јерде эмезе јерден эмеш бийикте бойынын уйазын јазап алала, тоорчык кожондоп отурат.

«Кижии ар-бүткенди тузаланганы ла корулаганы» деген теманы катап көрөрине сурактар ла јакылталар.

1. Јерден кандый тузалу немелер казып алат?
2. Школдордо ло айылаарда чойдон, темирден, болоттон эткен кандый предметтер бар?
3. Кижии агаш аразынын өзүмин канайда тузаланат?
4. Слердин јерде кандый өзүмдер өскүрип јадылар, олорды канайда тузаланып турулар?
5. Слердин јерде кандый мал-куш азырайт, олорды канайда тузаланып јат?
6. Ар-бүткенди ненин учун база канайда корулайт?
7. Ар-бүткенди корулаарында слер канайда туружадыгар?

Бажалыктар

Бичикле канайда иштеер	2	Торф	35
Қире сөс	3	Таш көмүр	—
ТӨРӨЛ ЖЕРИСТИН		Нефть	37
АР-БҮТКЕНИ		Күйгүр газ	38
		Чой, болот до темир	39

ПЛАН ЛА КАРТА

Горизонт дегени не	5
Кижі ичкерлегенде, гори- зонт канайда кубулат	—
Горизонттын жандарын күн аайынча канайда билип алар	6
Компас	7
Школды айландыра жат- кан жер	8
Журук ла план	9
Класстың ла школдың участогының планы	12
Барар жолды темдектеп көргүзери	14
Жердин планын кычырарга үренигер	16
Самолеттон көрүнген жер	17
Географический карта	18

ЖЕРДИҢ УСТИ

Түс жер	20
Жуукалар канайда бүдет	21
Жуукалар кижиге кандый каршу жетирет	—
Кырлан жер	23
Тош той балкашты, ку- макты, таштарды ка- найда жылдырып апа- рат	24
Кырлар	25

КАЗЫП АЛАР ТУЗАЛУ НЕМЕЛЕР

Казып алар тузалу неме- лер деп нени айдар	26
Гранит	27
Кумак	28
Той балкаш	30
Черет таштар	31
Черет таш канайда бүткен	33

АР-БҮТКЕНДЕ СУУ

Карасуу канайда бүдет	40
Бистин карасуу (Үрен- чиктин куучыны)	41
Суу	42
Көл, сас, буунты	43
Сууны канайда арутаары	44
Талай	45
Ар-бүткенде суунын айла- нып жүрери	47

КЫРТЫШ

Суунын каскак жарадына экскурсияга жүргени	48
Кыртыштын бүдүми	50

ӨЗҮМДЕР ЛЕ ТЫНДУЛАР

Өзүмдер керегинде куу- чындаарынын планы	51
Бүктин сары чечеги	52
Тимофеевка	—
Тыт	53
Тындулар керегинде куу- чындаарынын планы	—
Талан-келен	54
Бистин нажыларысты — кушкаштарды корулай- лы	55
Сүрекей ыраак өткөн ой- лөрдө Москва турган жерде не болгон	58
Төрөл жерин үренер то- лук	59
«Төрөл жеринин ар-бүтке- ни» деп теманы такып көрөрине керектү су- рактар ла жакылталар	—

**БИСТИН ОРООН ГЛОБУСТА
ЛА КАРТАДА, БИСТИН
ОРООННЫН АР-БҮТКЕНИ-
НИН ЈУЗУН-БАШКАЗЫ**

Јер — шар	62
Глобус	63
Күн	—
Түш ле түн канайып бо- луп јат	64
Қыш ла јай канайып болуп јат	65
Ненин учун јайғыда јылу, қышқыда дезе соок . .	—
Бистин Төрөлистин ар- бүткени	66
Бистин орооннын түндүк талазында	67
Тундрадагы улустын ја- дын-јүрүми ле ижи . .	69
Агашту јердин ар-бүтке- ни	71
Агаш кандый туза јети- рет	74
Агашту јерде улустын ижи	76
Чөлдин ар-бүткени . . .	78
Чөлдө јаткан улустын ижи	80
Ээн чөлдин ар-бүткени. Анда јаткан улустын ижи	81
Фергананын көбөндү ја- ландарында	84
Кавказта Кара талайды јакалай јеринде . . .	86
Радиоперекличка . . .	88
Башка-башка јерлер бой- бойлорыла аш-курсақ- ты ла тудунар-кабынар не-немелерди канайда алыжып јадылар . .	89
«Бистин Төрөлис глобус- та ла картада. Бистин Төрөлистин ар-бүткени- нин јүзүн-башка бүдү- ми» деп теманы катап көрөрине сурактар ла јақылталар	90

**КИЖИНИН ОРГАНИЗМИ ЛЕ
АР-БҮТКЕНДИ ҚОРУЛААРЫ**

Күннин ээжизи	91
Кижинин эди-канын не тудуп ла қорулап јат .	93
Сөөктөр неден туруп јат .	95
Јараш, коо бүдүмдү боло- рына нени эдер керек .	97
Балтырлар	98
Кижинин терези ле оны кичееп, ару тудары . .	100
Кижинин ич јанындагы органдары	101
Јиген курсақты быжырап органдар	—
Тижигер чеберлегер . . .	103
Бистин курсагыс	104
Ажанарынын ээжилери .	105
Ару кейле тыныгар . . .	107
Танкылаганы кижиге каршу јетиретени ке- регинде	109
Јүректи канайда чебер- леер ле тазыктырып ты- ныдар	110
Қаршулу вещьестволор ки- жинин эди-канынан ка- найда чыгат	112
Мее ле нервтер	—
Сезер органдар	114
Југуш оорулардан бойын ла өскө дө улусты ка- найда чеберлеп алар .	116
Чымындарды јоголтыгар .	118
Јайгы лагерьлерге	120
КИЖИ АР-БҮТКЕНДИ ТУЗАЛАНГАНЫ ЛА ҚОРУЛАГАНЫ	
Қазы алар тузалу неме- лерди бедрегени	123
Кижі ар-бүткенди канай- да тузаланат	—
Бистин ороондо ар-бүт- кенди канайда қорулайт	122
Заповедникти ненин учун тудуп јат	123
Оошкы чайка — Арктика- нын эрјинези	124
Јайғыдагы ар-бүткен ле улустын ижи	125

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК
СРОКОВ ВОЗВРАТА

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Коллич. пред. выдач _____

Вос. тип. Т. 1 кн. З. 384—74





30 акча