

к26.82972

Б25

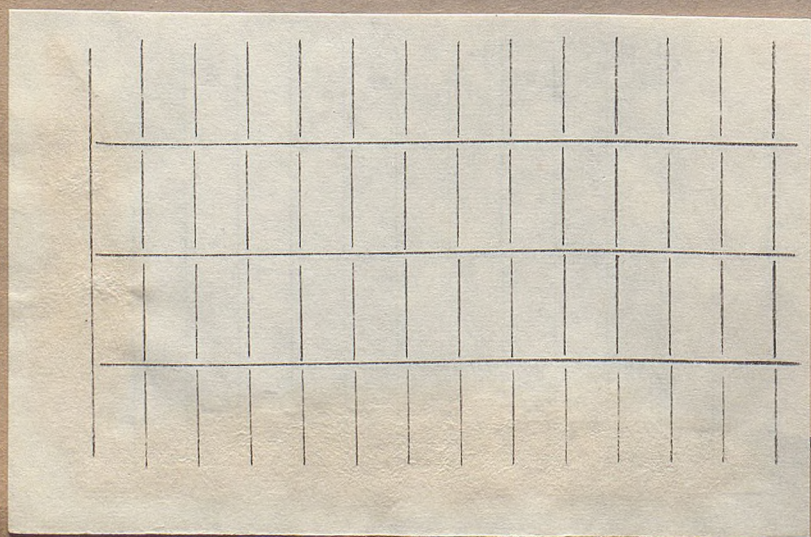
А. С. БАРКОВ да А. А. ПОЛОВИНКИН

ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИЯ

НЕБЫДСА ШӖРӖТ ДА ШӖРӖТ
ШКОЛА ПОНДА ВЕЛӖТЧАН КНИГА



КОМИПЕРМГИЗ 1944 КУДЫМКАР



К Перм

7-4052

к 26.2272

Б 25

А. С. БАРКОВ да А. А. ПОЛОВИНКИН

ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИЯ

НЕБЫДСА ШӨРӨТ ДА ШӨРӨТ ШКОЛА
5-ӨТ КЛАСС ПОНДА ВЕЛӨТЧАН КНИГА

Утвердитис РСФСР Наркомпроз
Буджётмёсö утвердитис
Коми-Пермяцкёй Окроно

МÖДІК ИЗДАНИЕ

КУДЫМКАРСКАЯ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ
БИБЛИОТЕЧНАЯ
СИСТЕМА

224727/8
✓

КОМИПЕРМГИЗ—1944—КУДЫМКАР



П Ы Т Ш К Ъ С

Мый сэтшѳм география	3
Ориентируйтѳм да сѳѳмка	5
Ориентируйтѳм	—
Расстояннѳз меряйтѳм	8
Синвылѳ снимайтѳм	13
Му вевдѳрлѳн формаѳз	14
Му вылын ва	25
Визывтан ваѳз	29
Океаннѳз да мореѳз	38
Мулѳн форма да движеннѳ	45
Мулѳн форма да ыжда	—
Первѳй кругосветнѳй путешестве	48
Ось гѳгѳр мулѳн бергалѳм	50
Градуснѳй сетка	53
Кыдз тѳдѳны Му вылын мѳстались долгота да широта	63
Шондѳ гѳгѳр Мулѳн бергалѳм	64
Литосфера	67
Му шар строенинѳлѳн общѳй картина	—
Литосфералѳн строеннѳ	68
Вулканнѳз	70
Землетрясенинѳз	74
Керѳссѳзлѳн аркмѳм (горообразованнѳ)	76
Кѳсинлѳн вековѳй колебаннѳз	78
Атмосфера	82
Воздухлѳн температура	83
Атмосфералѳн давленнѳ	88
Тѳв	90
Атмосфернѳй осадоккез	96
Погодя да климат	100
Климатическѳй пояссѳз	103
Внешнѳй выннѳзлѳн удж	107
Внешнѳй выннѳз действуйтѳмсянь кѳсин вевдѳрлѳн мѳдкодьсялѳм	—
Тѳвзѳѳм	108
Тѳвлѳн удж	110
Визывтан ваѳзлѳн удж	112
Ледниккезлѳн удж	113
Почвенно-растительнѳй зонаѳз	118
Животнѳй мир	123
Морт	137

Перевод С. И. Караваева
Редактор Н. А. Спорова

Техредактор Ф. С. Яркова
Корректор Р. И. Попова

Одано в набор 27/V-44 г. Подписано к печати 1/VIII-44 г. Формат бумаги 60 X 92¹/₁₆. Печатных листов 8,75. Уч.-изд. листов 8,3. В 1 печат. листе 39000 тип. зн. ЛБ20180. Заказ №1431 Тираж 1500.

г. Кудымкар. Типография Молотовского областного управления издательств и полиграфии

МЫЙ СЭТШӨМ ГЕОГРАФИЯ.

Эмось странааз, кытөн некөр оз овлы төв. Сэтчин быдмёны пальмааз, бананнэз, сахарной тростник да уна мөдiк быдмассэз, көднa морт понда өддбөн донaбсь. Сэтшөм странаазас мортлө оз ков строитны шоньт оланiннэз, оз ков вурны шоньт паськөм.

Эмось и сэтшөм странааз, кытөн бөра гожумыс өддбөн дженит, а төлыс кузь и кузь. Сэтчин оз быдмө нянь быдмассэз, оз быдмө вөррез, и дженит гожумө почваыс ештө сывны только вевдөрсянс.

Босьтам пример понда эшө кык картина.

Паськыт равнина. Одзлань ылына тыдалө ровной, кызд линейка сьөртi вундыштөм, горизонт. Дыша чуклясьөмөн визывтө ю. Визывтө спокойной да жагвыв. Берегез дөрөт заливезын камышшез.

И вот мөдiк картина.

Одзаным пемытлөз нөбо фон вылын сингусялан свиттялөмөн югьялөны пиннеза да лыма керөс йыввез. Быд скала, быд пинь, быд лыма карниз сiдз бура рисуйтсьөны нөбоас, что керөссэс бытбтө ордчөн сулалөны. Керөссэс вывсаян лэдзчисьөны ледниккез да котөртөны визыв вааз.

Картинаэс, кызд адззат, нөйткодбось. Нөйткодбьслө причинаэс вежөртанабсь. Методзза случаяс—шоньтыс не өтмымда, мөдас—му вевдөрыслөн формаыс нөйткодб.

Босьтам эшө пример.

Пустыня. Омөн, мымда адззө син,—киссян песоккез. Мукөдлаас песоккес вевтбөмөсь поснитик ваввезөн, мукөдлаас нiя куйлөны ыджыт мысоккезөн, көднa вачкисьөны кыммөм морской ваввез вылө. Öтi-мөдiлаын песока мысоккез коласас шочыник туруннэз да бытшкасян кустарниккез.

Картинаыс бөра виль.

Мыля пустыняын абубсь вөррез? Мыля пустыняас абу сук зелёной турун? Мыля пустыняас киссян песоккез да вежөтөм нарыник быдмассэз?

Причинаыс өтiк—оз тырмы влага.

Миян одзөт мунисө вит пример. Но сэтшөм примерресө позбө вайөтны не витө, а мымда колө. Уськөтө төдвыланьт полярной море, полярной островвез, жар странаэзись море, жар

странаазісь островвез, тайга, степь и с. одз. И быддэ эна примеррес мыччалёны, что эта неёткодъёс не случайной. Му вевдёрын быд страналён, быд месталён характерыс зависитё кытшёмкё причинаазсянь.

Мулён быддэ эна неёткодъ странаэс велётсёны географиян. География изучайтё сідзжё и нійё причинаэсё, коднасянь зависитё Му вылас быд страналён характерыс. География мианлё висьталас, мыля ётік местаын шоньт, мёдіклаын—кёдзът, мыля ётік местаын уна зэррез, мёдіклаын зэррес почти совсем абудьсь. География ответитас сэтшём вопрос вылө: мыля ётік местаын керёссэз, мёдіклаын—равнинаэз, куимётлаын—море и с. о.

Географияыс, кёдө мийё пондам изучайтны, шусьё ф и з и ч е с к ö й ö н. Физической география изучайтө Мулисё формасё да ыждасё, Мулисё бергалёмсё, Мулисё строеннёсё, му вевдёрлисё олёмсё ётлаын юзкөт, тызкөт, морезкөт да воздухкөт. Физической география сідзжё изучайтө, кызд Му вылас юксёны быдмассэз да животнойез.

Кызд аркмис география. Эта книжкаын, кёда ёні куйлө тиян одзын, гижёма физической география. Но тійё, натётё, од вермё и думайтны, мымда ковсис удж, кад, вын и нельки морт оланнэз, медбы тёдны Муыс йылисё быддэ сійё, мый эта книгаын гижёма. Уськөтө тёдвыланыт поход „Сибиряковлисё“, „Челюскинеццезлисё“, Памир вылө экспедицияэз, лэбзылёммез стратосфераё да Северной полюс вылө и дрейфующей йы вылын төвийём, полюс-пыр Америкаё лэбзылёммез, „Седовлисё“ замечательной дрейф. Быддэ эта вёлі керёма только медбөрья годдэзё (1931—1939). А мымда ковсисё похөддэс да путешествиеэс, медбы тёдмавын быддэ Мусё. Кыным экспедиция кулисё йыэзын, жар пустыняэзын, керёссэзын, мунны не позян вөррезын.

Көркө ёддён важын, көр отирыс эшө эз кужө строитны корабллез да уявын морезз кузя, ния нем эз төдө ылисё странаэз йылисё. Первуисё ыджыт морской путешествиеэз вёлісё керёмсё ёддён важын, сэксянь чулаліс 3—4 тысяча год мымда ни. Сэк отир тёдсасисё Средиземной море береггезён, Западной Европа да северной Африка береггезён. Сыбёрын, кызд вёлі керёма компас, отир вермисё корабллез вылын уйны океан кузя. Сэк вёлісё осьтёмсё Америка, Индийской океан, Тихой океан да Австралия. Тшөтш этакөт европейской путешественниккез пондисё сюрны и ылёжык материккезас.

Медсьёкыт вёлі уявын полярной морезз вылөт. Сійён Антарктической материк да Северной Ледовитой океанлөн уна островвез вёлісё осьтёмсё только медбөрья столетиеё. Путешествуй-

тѡм понда ѡддѡн сѡкытѡсь пустыняэз да вылын керѡса странаэз. Этасын ыджыт пустыняэзісь да вылын керѡссэзісь мукѡд местаэс ѡнѡдз эшѡ абу исследуйтѡмѡсь.

Быдѡс висьталѡмсис лѡѡ вежѡртана, что географіяыс—ѡддѡн важся наука и что сія шогмис уна сотня да тысяча отир путешествуйтѡмсян да исследованнѡэзсян.

География да карта. Мѡдік наукаэз сѡрті географіяыс мѡдкодъ сійѡн, что сія быдлаын применяйтѡ карта. Карта—человечестволѡн великѡй изобретеннѡ. Карта сѡрті пыр позѡѡ тѡдны: кытѡн странаыс куйлѡ, ыджыт я сы увтын места да кытшѡм сѡтчин вевдѡрыс, кытшѡмѡсь юэз, тыэз, морезз и с. одз. Вот мыля быд мортлѡ, кѡда мѡдѡ изучайтны география, колѡ медодз велѡтчныны лыддѡбтны да вежѡртны карта.

Картанас мийѡ пондім тѡдсасын эшѡ начальнѡй школаын. Эстѡн жѡ мийѡ одзлань иньдѡтам карта изучайтѡмсѡ и, сѡсся, велѡтчам керны сѡёмка. Ориентируйтѡмѡн да сѡёмкаѡн тѡдсасѡмыс и лоас мян первой задачаѡн.

ОРИЕНТИРУЙТЧѡМ ДА СѡЁМКА.

Ориентируйтчѡм.

Ориентируйтчыны—эта лѡѡ адззыны свет странаэз. Луннас, кѡр эм Шонді, ориентируйтчѡны Шонді сѡрті.

Луншѡрнас кѡ епинаѡн сувтны Шонділань да видѡтны вуджѡрлань, то веськыта мян одзын лоас север, бѡраным—юг, веськытланьын—восток, шульгаланьын—запад. Ойѡн севернѡй полушаріеын медудобнѡй лѡѡ ориентируйтчыны Полярнѡй звезда сѡрті. Полярнѡй звездаыс тыдалѡ пыр северын неылын Большая Медведица созвездіе дынсян (рис. 1).

Зѡра да кымѡра погоддя коста Шонді сѡрті да звездаэз сѡрті ориен-



Рис. 1.

тируйтчныы оз туй. Оз туй сійбн, что кымбра погоддя коста не звездаз, не Шонді оз тыдалб. Вот мыля ориентируйтчбм понда удобнбйжык лбб пользуйтчныы к о м п а с б н.

Компас. Компас состоитб магнитнбй стрелкайсб (рис. 2), кбда кышасбб лбчйт йыв (острие) вылб. Магнитнбй стрелкалбн сббдбтбм концеыс пыр мыччалб север ладорб. Медбы удобнбйжык вблб пользуйтчныы компасбн, магнитнбй стрелкасб пуктбны особбй корббкбб стекло увтб (рис. 3). Корббкб пыдбсас мыччалбмбсб, кбдаланьын куйлбны светбсб быдбс страназзлбн направлбннбз и обозначитбмбсб буквазбн.

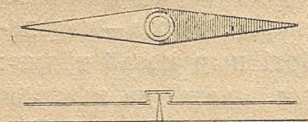


Рис. 2. Компас стрелка. Вевдбрисб рисунокыс — кыз тыдалб вылбсаянб, увлбрибсыс—кыз тыдалб боксаянб.

Север обозначитбма С буквабн, юг—Ю, восток—В, запад—З¹. Промежуточнбй направлбннбз обозначитбмбсб кык буквабн: северо-восток—СВ, северо-запад—СЗ и с. одз. Мукбд пырсяс корббкб пыдбсас пуктбны круг, кбда юкбма 360 часть вылб, кбднб шубны градуссзбн. Градуссзб сббртб эшб точнбйжыка позбб тбдны колан направлбннбсб. Сэсся, компаслбн эм эшб предохранитбл. Предохранитбльнас позбб лббтыны компас стрелкасб лбчйт йылыс вылбсб да ыжмитны стекло бердб. Этб колб удж ббрын керны пыр, медбы компаслбн лбчйт йылыс аз ныжмы стрелка ветлбмсянб. Кыным йылыс лбчйтжык, сыным правльнбйжыка пондас мыччавны компас. Компасбб первуисб пондбсб видзны XIII векб европейскбй моряккес. Китайын компасыс йылысб пондбсб тбдны одзжык. Компасбн тбдсасббмбдз корабллез вермисб уявны только береггес гбгбр. Компаснас корабллез пондбсб вермыны уйны ылб морезбб да океаннбзб.

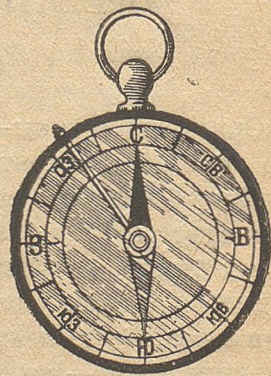


Рис. 3.

Видзбтб бытшбмика компасбб да тетрадзеаныт гижбб ответтэз то кытшбм вопроссзб вылб:

1. Мый понда колб компас?
2. Кытшбм медглавнбй частьюс компасас?

3. Рисуйтб компас стрелкасб сідз, кыз мийб адззам сійб вылбсаянб, да сббдбтб стрелкайслбсб севернбй концебб.

¹ Мукбд коста эстбн сулалбны иностранный букваз: север—N (норд), юг—S (зюд), восток—O (ост) и запад—V (вест).

Кыздз компас съорті тѳдны направленнѳ. Мийѳ сулалам вылыннын. Миян одзын вѳр. Вѳр саяс керѳс (рис. 4). Миянлѳ колѳ мунны вѳрѳттяс самѳй ѳта керѳс дынѳ. Ѳні мийѳ керѳссѳ адззам бытшѳма. Но кыздз только пырам вѳрас, керѳсыс тыдавыны оз понды. И вот, медбы вѳрас не ѳштыны ѳта керѳс вылѳ направленнѳсѳ, мийѳ и пользуйтчам компасѳн.

Вылыннѳсянѳ, кыздз мийѳ бантѳм ни, бытшѳма тыдалѳ керѳсыс. Мийѳ бѳсьтам компас, сѳтам сувтчыны стрелкалѳ да видзѳтам, кѳдаланьын сулалѳ керѳсыс. Компаслѳн стрелка мыччалѳ

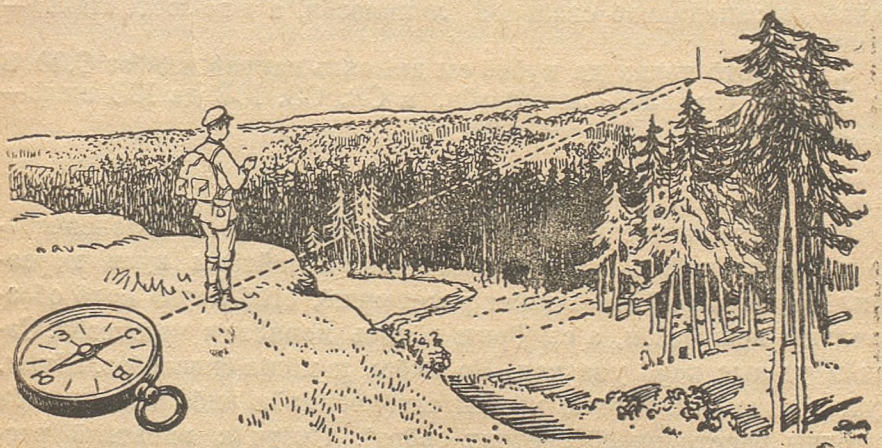


Рис. 4. Зонкаок тѳдѳ компас съорті ылын тыдалан керѳс вылѳ направленнѳ.

север ладорѳ. И керѳсыс сулалѳ сѳдзжѳ севернѳй направленнѳын. Сѳдзжѳ, вѳрас миянлѳ колѳ кадѳсь кадѳ видзѳтлыны компас вылѳ, адззыны севернѳй направленнѳсѳ да мунны сыланьѳ. Ѳтадзи, кѳр мунам вѳрѳттяс, мийѳ петам керѳс дынѳ.

Ыджытжык точность понда направленнѳсѳ тѳдѳны градуссѳз съорті. Но ѳта понда колѳ градуссѳз вылѳ юкѳм компас.

Кыздз направленнѳсѳ мыччавны бумага вылын. Быд направленнѳ позьѳ мыччавны бумага вылын. Ѳта понда бѳсьтам бумага лист да пондам лыддыны бумагаыслѳсь вевдѳрсѳ северѳн, а увтсѳ—югѳн. Ѳстѳсь вежѳртана, что быд линияыс, кѳда нуѳтѳма вылѳсянь улѳ, пондас мыччавны направленнѳ северланьсянь югланьѳ, и быд линия, кѳда нуѳтѳма шульгаланьсянь веськытланьѳ, пондас мыччавны направленнѳ западланьсянь востокланьѳ и с. одз.

Упражненнѳз. 1. Нуѳтѳ вит линия, кѳдна мыччалѳны направленнѳ северланьсянь югланьѳ. Быд линия концеѳ, кѳдна видзѳтѳны север вылѳ, гижѳ буква С (север), а южнѳй концецзас—Ю (юг).

2. Вились нуотō вит линия, кōдна мыччалōны направлennēсō север—юг. Онi быд линия севернōй концō рисуйтō стрелка, а южнōй концездас—стрелка бōжжез.

3. Сувтōтō вылісянь улō отік рядō куим точка да нуотō быд точка дынсянь востокланьō направлennē. Быд линия восточнōй концō сувтōтō буква В.

4. Сувтōтō отік рядō шульга кисянь веськытлань куим точка. Быд точка дынсянь нуотō направлennē северланьō свальнōй линияон, а северо-востокланьō—пунктирōн (точкаэон).

5. Сувтōтō точка да нуотō сы дынсянь направлennēэз северланьō да западланьō свальнōй линияэон, а юго-востокланьō—пунктирōн.

6. Сувтōтō точка да нуотō сы дынсянь направлennēэз С, Ю, В да З вылō свальнōй линияэон, а СВ, СЗ, ЮВ да ЮЗ вылō—пунктирōн.

Расстояннēэз меряйтōм.

Быд путешественниклō колō тōдны не только направлennēэз, но и расстояннēэз. Расстояннēэсō обозначайтōны кузя мераэон. Медбы меряйтны ыджыт расетояннē, сійō перво колō обозначитны вешкаэон, а сыбōрын вōлись меряйтны часттезōн. Сэтшōм уджыс корō уна кад. Но эмōсь и мōдік способбес. Шуам, путешественник вермас мунны автомобилъон либо велосипедон и тōдны расстояннēсō счētчик сьōртi. Счētчик висьталō расстояннēсō сы сьōртi, кынымись бергōтчас колесоыс¹. А кōр путешественник мунō подон, то сiя вермас лыддыны оскōввес. Расстояннēсō оскōввесон меряйтōмыс овлō оддъон часто. Медбы оскōввесō вуджōтны кузя мераэō, колō быдлō бура тōдны, мый кузя сьлōн оскōлыс.

Кыз тōдны, мый кузя тэнат оскōлыт. Медбы тōдны, мый кузя оскōв, колō меряйтны 50 метр да мунны нійō аслат обыкновеннōй шōрōт оскōлōн, оскōввесō пыр лыддыны. Этō расстояннēсō тійō мунат кō мōдпыра, то оскōввезнытлōн количествыс вермас петны мōдік. Мунō куимōт пырися. Онi босьтō куимнан меряйтōмись оскōввезнытлiсь суммасō да юкō куим вылō. Тiян петас оскōввезас расстояннēлōн шōрōт ыжда (величина). Онi 50 метрсō юкō петōм оскōввез число вылō и тійō тōдат, мый кузя тiян оскōвныт. Этō кузясō гижō тетрадяныт да старайтчō сійō не вунōтны. Сiя ковсяс унансь.

Кыз мыччавны бумага вылын расстояннēэз. Босьтам пример понда задача. Ась миянлō колō мыччавны расстояннē 7 метр. Мыччавны 7 метрсō бумага вылын оз позь—оз тырмы

¹ Колесолон окружнōстьыс кō 2 метр и колесоыс бергōтчас 500 ись, то мунōм расстояннēыс лoас 1 километр.

местаыс. Но условноя—чинтөмөн—мыччавны позьё. Пондам лыддьыны 1 сантиметрын 1 метр. Сэк 7 метр расстояннёе займитас мянлись местасё только 7 сантиметр. Правда, мян мыччалом расстояннёе лоас 100-ись учётжык действительнойысса. Но мийё бура тодам, что быд сантиметрыс мян мыччалё отик метр. Эта условной мераыс шусьё масштабён.

Линейной да числовой масштаб. Масштабсё позьё мыччавны неётнёж. Мийё вермам просто гижны: 1 сантиметрын 100 метр. Либо мийё вермам чертитны линия, меряйтны сы вылын сантиметррез да увтөттяс гижлыны нийё мерасё, кёдно сантиметрыс мыччалё (рис. 5).

Планнэз вылын да картаз вылын масштабсё чертитоны и сия жё кадё увтөттяс гижлөны, кынымой и кытшом мераэз мийё



Рис. 5. Линейной масштаб (1 см-ын 100 м).

лыддям сантиметрас. Сэтшом чертитом масштабыс шусьё линейнойён. Медбы удобнойжык вёлі пользуйтчыны линейной масштабна, отик сантиметр юкёны часттез вылө, а лыддьёны 0-сянь: веськытланё—быдса сантиметррез, шульгаланё—сантиметр часттез.

Но сийё жё самой масштабсё позьё мыччавны и мөднёж. Ась мян одзын лоё расстояннё, кёда мыччалёма сэтшом масштабён: 1 сантиметрын 1 километр. Ковсьё тодны: план вылас мыччалом расстояннёе кынымись учётжык действительнойысса. Байтам сидз. 1 сантиметрын 1 километр. Километрас 1000 метр либо 100 000 сантиметр. Сидзкө, мян мыччалом расстояннёе 100 000-ись учётжык действительнойысса либо, мөдик кыввезён, лоё действительной расстояннёе слөн $\frac{1}{100000}$ часть.

Число $\frac{1}{100000}$ лоё тожё масштабён. Эта масштабыс шусьё числовойён. Числовой масштабыс мыччассьё пыр дробён, кёдалён числительыс единица, а знаменательыс—число, кёда мыччалё, кынымись мыччалом расстояннёе учётжык действительнойысса.

Упражненнёэз. 1. Мыччавны расстояннё 45 м ыждаё сэтшом масштабён: 1 сантиметрын 10 метр.

2. Мыччавны расстояннё 4000 м ыждаё сэтшом масштабён: 1 сантиметрын 1000 метр. Сетны сийё жё масштабсё числовой масштабён.

3. Мыччавны расстоянне 8500 м ыждаб сэтшөм масштабн:

1

100000

4. Төдны кузясё мыччалом линиялисё (рис. 6) сэтшөм масштабн: 1 сантиметрын 1 метр.

5. Төдны кузясё мыччалом линиялисё (рис. 7) сэтшөм масштабн:

1
100000

Рис. 6.

Рис. 7.

Кыз мыччавны туй. Кужам кө мийё мыччавны бумага вылын направлennёз да расстояннёз, то кужам мыччавны и туй. Босьтам задача. Морт мунис север ладорё 7 км, сыбёрын кежис восток ладорё да мунис эшё 5 км. Колё мыччавны мунём туйсё. Бөрьям лёсялана масштаб. Удобнойжык лоас босьтны 1 сантиметрын 1 км. Одзлань баитам сідз. Мортис мунис север ладорё. Бумага вылын эта лоас линия улёсянь вылө. Мортис мунис север ладорё 7 км. Миян масштаб сёрті эта лоас 7 см кузя линия. Сэсся кежис восток ладорё. Чертитам туйсё востокланьё, пуктам масштаб сёрті 5 см. Бумага вылын петіс туйлөн план.

Упражненнёз. 1. Путник мунис северланьё 200 м, сыбёрын бергөтчис западланьё да мунис 500 м. Сэсся путник мунис югланьё 200 м и, сэсся, кежис востокланьё да мунис эшё 500 м. Чертитё сылсё туйсё да висьталё, кытчё путникис локтіс.

2. Кык пионер мунисё вывланьё төдтөм шорок кузя да адззисё медной рудалисё богатой куйланін (месторожденнё).

Мыччалё ны гижлөм сёрті нын мунём туйлисё плансё.

.... Перво туйис мунис шор кузяс юго-востокланьё. Шорис первой чукульөдз мийё мунім 600 осыков (нылөн шөрөт осыковлсё вөлі 0,5 м). Сэсся шорис кежис востокланьё, и мийё мунім мөдік чукульөдз 1000 осыков. Сыбёрын шорис круто бергөтчис юго-западланьё, и мийё мунім эталань 180 осыков. Сэсся шорис бөра бергөтчис востокланьё. Сідз мийё мунім 300 осыков и локтім источникөдз, кысянь пондөтчис визывтны шорис. И вот какраз источникис гөгөр мийё адззим медной рудалисё петанінсё“.

Мыччалё асланыт чертёж вылын адззөм местасё. Масштабсё бөрийё асыныт.

3. Велөтчиссезлөн экскурсия уйис пыжөн ю вылөт ва нылат. Перво юис визывтіс северланьсянь югланьё. Экскурсия уйис эталань 5 км. Гөгөр тыдалісө видззес, и только восточной берегас ылын лөзвидзис вөр. Вдруг юис круто бергөтчис

востоклань; эталань пыжыс уйис 2 км. Южнõй берегыс пыр вõлõ вылынна да песока, а севернõйыс—лажмытина да нюра. Сесся юыс круто бергõtчис юглань. Эстõн кыкнан берегыс вевттьõмõсь вõрõн. Западнõй берегас пожуммез, а шульгаланисяс—листа вõр. Сидз кывтисõ 3 км гõгõр. Одзлань юыс бõра бергõtчис западлань. Южнõй берегыс вевттьõма вõрõн (пожуммез да кыззез), а севернõйыс займитõма пашнязõн. Ылын тыдалис посёлок. Экскурсия уйис западлань 3 км, а сыбõрын юыс бергõtчис юглань. Кыкнан берегас тыдалисõ пашняз.

Мыччалõ этõ туйсõ да пятналõ чертёж вылас быдõс предметтәсõ, кõдна пантасьлисõ туй вылас.



Рис. 8. Условнõй знаккез.

Условнõй знаккез. План вылын быдкодь предметтәсõ мыччалõм понда гижõны особõй условнõй знаккез (рис. 8).

Площадь мыччалõм. Кõр мийõ велалим мыччавны туйлис план, несõкыт лоас мыччавны и площадь. Ась лоõ мяян одзын карчйõр. Мийõ мунам йõрсõ забор дорõt доль да мыччалам муном туйсõ бумага вылын; лоас карчйõрлõн план. Эта план сьõртõ пондас тыдавны, мый ыжда карчйõрыс, кытшõм сьлõн форма да кызд сия куйлõ. Сидз жõ позьõ мыччавны бумага вылын площадьсõ ыблис, садлис, школьнõй оградалис и с. одз.

План снимайтõм. Босьтам пондõtчõм понда медпростõй задача. Ась мянлõ колõ чертитны план сия пызанлис либо сия парталис, кõда сайын тийõ пукалат. Масштаб: 1 сантиметрын 1 дециметр ($1/10$). План должен мыччавны: 1) кызд пызаныс сулалõ горизонт ладоррез сьõртõ, 2) кытшõм формаыс пызаныслõн вылисаны, 3) мый ыжда пызаныс.

Пондöтам первöйсянъ, мянлö медважнöй задачасянъ—чертитны, кызд пызаньс сулалö горизонт ладоррез сьöртi.

Этö задачасö решитöм понда тетрадьö сöстöм листок вылö линейка сьöртi правльнöй чертитам стрелка, кöда мыччалö направлennöсö северланьö. Сыбöрын тетрадь вылас пуктам компас да бергöтам асиньм тетрадьсö сiдз, медбы чертитöм стрелкаыс да компас стрелкаыс мыччалiсö öтiклань (рис. 9 да 10).

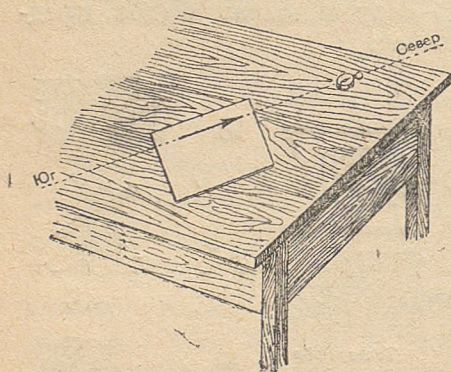


Рис. 9. Компас сьöртi тетрадь ориентируйтöм.

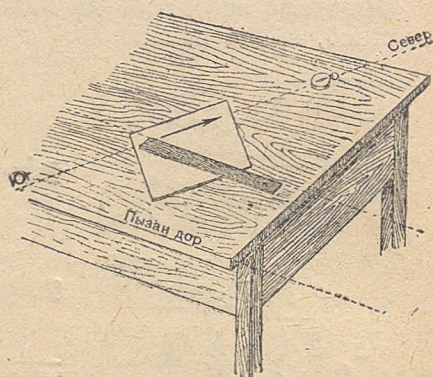


Рис. 10. Линейка куйлö тетрадь вылын да сетö пызан дорлiсö направлennö.

Сiдз мийö ориентируйтiмö асиньм тетрадьсö. Северланьö, югланьö, востокланьö да западланьö направлennöсö кызд тетрадьс, сiдз и комнатас лоасö öткодьöсь. Сыбöрын мийö видзöтам, кöдалань мунö пызан кузялөн линияыс (пызан дорыс), и сылань жö пуктам линейкасö тетрадь вылас. Кöр мийö тöдiм, что пызан кузялөн да линейкалөн направлennöсö совсем лоисö öткодьöсь, нуöтам линия. Одзлань делöсö совсем несöкыт. Мийö мерайтам пызанлiсö кузясö да масштаб сьöртi пуктам этö кузясö нуötöм линия вылö. Этадз жö чертитам и пызанлiсö паськытасö.

Босьтам мöдик задача. Чертитны план класснöй комнаталiсö öтлаын öшыннэзöн да ыбöсөн. План дынö требованнөсö сувтöтам нiйö жö, но масштабсö босьтам 1 см-ын 1 м ($1/100$).

Бöра сöстöм листок вылын нуötам стрелка, кöда мыччалö север ладорö, и сiдз жö ориентируйтам тетрадьсö. А одзлань бöра сiдз жö босьтам линейка да пуктам сiйö параллельнöя сiя стеналö, кöдö мийö решитiмö чертитны перво. Кöр линейкаыс пуктöма правльнö, нуötам линия да масштаб сьöртi пуктам стеналiсö кузясö. Первöй стенасö чертитöм бöрын босьтам

модік стена и с. одз. Тетрадьлісь положеннёсё вежтөг пыртам сэтчө ӧшыннэз да ыбӧс. Миян петас классной комнаталӧн план.

Этадз жӧ позьӧ снимайтны плансё школьной оградалисё, садлисё, карчйӧрлисё и с. одз. Но гырись предметтэз снимайтикӧ оз ни туй уджавны ӧтік местаын. Сідз и сідз ковсєя ветлӧтны участок кузя да нуны уджсё ветлӧттӧн. Кыдз эта керсьӧ, мийӧ тӧдам одзланься главаись.

Синвылӧ снимайтӧм.

Снимайтӧм кежӧ лӧсьӧтчӧм. Синвылӧ снимайтӧм понда колӧ компасӧн планшет, визирной линейка, булавка да карандаш.

П л а н ш е т—этӧ волькыт пӧв, кӧда вылӧ крепитӧма бумага. (Пӧв туйӧ позьӧ босытны фанера либо картон.) Компассӧ крепитӧны планшетас кӧдакӧ пельсӧ (рис. 11).

В и з и р н о й л и н е й к а — дженытик куим грання линейка, кӧда юкӧма сантиметррез да миллиметррез вылӧ (рис. 12).

Кыдз и тетрадьын, планшет бумага вылас мийӧ перво нуӧтам линия стрелкаӧн, кӧда мыччалӧ север ладорӧ. Бӧрьям снимайтӧмлисё масштаб да гижам сїя жӧ бумага вылӧ.

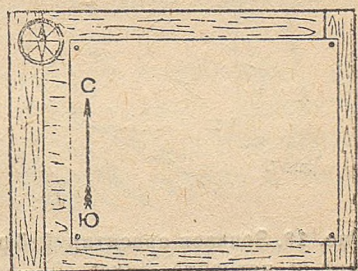


Рис. 11. Планшет.

Снимайтӧм. Миян одзын ыб. Ыб вылӧттєя мунӧ туй. Мийӧ сулалам туй вылас. Ась миянлӧ колӧ снимайтны туй участоксӧ сїя местасянь, кытӧн мийӧ сулалам, первой чукулинӧдз. Сы понда, медбы удобнойжык вӧлі адззыны чукулинсӧ, — сувтӧтам сэтчин вешка (майӧг) (рис. 13).



Рис. 12. Визирной линейка.

планшетсӧ. Сыбӧрын бумага вылӧ сувтӧтам точка да пятналам этӧ точкасӧ булавкаӧн (рис. 13). Сэсєя босытам визирной линейка да „метитчам“ этӧн линейканас чукулинӧ сувтӧтӧм вешкаас, но планшетсӧ ог бергӧтӧ (рис. 14).

Кӧр мийӧ бура тӧдам, что визирной линейкаыс лӧсьӧтӧма правильная, нуӧтам линия. Ӗні оськӧввезӧн меряйтам ылынасӧ сїя местасянь, кытӧн мийӧ сулалам, чукулинӧдз да пуктам

этö ылынасö масштаб сьöртi. Первöй задачаыс решитöма: туй участкис пыртöма план вылö.

Öнi мийö вермам решитны эшö мöдик задача: пыртны план вылас пу, кöда сулалö туйсяняс бокын. Эта понда точкасис, кытöн мян сулалö вешкаыс, иньдöтам визирнöй линейкасö пу вылас да нуöтам линия.



Рис. 13. Зонкаок ориентируйтö планшет да пятнайтö булавакөн точка, кöдасянь пондöтö снимайтны.



Рис. 14. Зонкаок „иньдöтис“ визирнöй линейкасö вешка вылö.

Сьöбöрын мунам одзланысь чукулинöдз, пыртам этö чукулинсö план вылö и эстисянь иньдöтам визирнöй линейкасö пу вылö. Мöд чукулинсянь нубтöм линияыс вуджас (поперегалас) линиясö, кöда нуötöма первöй чукулинсяняс. Поперегалан местаыс и лоас пу сулаланiнöн. Этö кокнит проверитны, меряйтны кö ылынасö вешка дынсянь пу дынöдззас да пуктыны сийö масштаб сьöртi.

Сiдз мийö вермам мыччавны план вылын нийö предметтэсö, кöдна сулалöны туйсяняс бокын.

Кузам кö мийö план вылö пыртны туйлисö öтiк участок, то кузам пыртны и мöдикö и куимöтö, а сiдзкö и быдöс туйсö öтлаын сы гөгöрись быд предметкöт.

МУ ВЕВДÖРЛÖН ФОРМАЭЗ.

Му вевдöрлисö быдöс формаэсö позö юкны кык ыджыт группа вылö. Первöй группаö мийö босьтам быдöс равнöй местаэз,

либо равнина аз, мөд группаас—быдөс неровной местааз (керөссөз, мыссөз и мөдиккез).

Равнинааз. Равнинааз асланыс форма сьөрти нейткодьөсь. Эмөсь равнинааз өддьөн ровнойөсь—почти кызды пызан. Сэтшөм равнинааз вылын позьө видзөтны өтмөдөрө и не адззыны өтик вылын. Сэтшөм равнинааз шусьоны плоскойөзөн. Не-ыджыт размера плоской равнинааз пантасьоны өддьөн часто, унажыкө спокойной вызывтан ю берегез дөрөт. А өддьөн паськыт плоской равнинааз пантасьоны өддьөн шоча. Медыджыт плоской равнинааз куйлоны Западной Сибириын да Чёрной море северной берег дорын.

Вот мый гижө өтик сэтшөм равнина йылысь путешественник.

„Син одзын паськыт конечтөм равнина, кьда кысьө шуль-галаньө и веськытланьө туй дынсяняс топ горизонт дынөдз. Мунан, мунан и некыз он вермы вежөртны, кытөн сия пондөт-чө и кытөн кончайтчө. Туй вевдөрас гажөн чивзөмөн лэбалоны косаткааз, турунын дзуртөны көбывкааз и кытөнкө ылын чирзө пытьканкай.

Чулалө час, чулалө мөдик. Омөн сө сия жө степь: нёбо да равнина. Вон лажмыта му вевдөрас лэбзьө кырныш, плавной шевксьө борддэзнас. Шочыника мелькнитас турунын чочком вөв череп, пантасяс бадь куст, котөртас туй вылөт суслик и бөра равнина кысьө конечтөг...“

Но унажык пантасьоны равнинааз не совсем ровнойөсь. Көр тийө мунат сэтшөм равнина кузя, дак одзсиньт адззат то төд-чөмөн лэбтисьөм неыджыт вылынннэз, кызды кынымөм паськыт ваввез, то не етшажык төдчөмөн лэдзчисьөм лажмытиннэз, кызды паськыт ю долинааз. Быдөс эна быдкодь формаэс нешоча ов-лөны вундалөмөсь кырассөзөн.

Но көр чулясьөм некрут туйыс кайөтө тиянөс вылыннн йы-лас, тийө адззат вөррезөн, ыббезөн, видзезөн да пуэзөн слабо-волнистой равнина, кьда мунө горизонтлань.

Медбы адззывны, кызды равнинаыс строитөма, колө адззыны кырас либо юлысь крут берег. Кырас стена вылын да ю крут берегын почти пыр позьө адззыны пласттэсө быдкодь порода-эзлысь, көднаись шогмөма равнинаыс. Вевдөрсяняс куйлө сьө-дөвжык слой, кытөн уна эмөсь быдмас вужжез. Эта слойыс шусьө п о ч в а ө н. Увтсисжык позьө адззыны сөй, песок, изъя сөй да мөдик породааз. Песокыс да сөйыс частожыкө куйлоны пласттэзөн.

Видзөтам кө мийө не өтикө, а кынымкө равнина, то адззам почти өткодь картина.

1. Унажыкё равнинаэс тэчсёмась рышкыт породаэзись.
2. Породаэз, кёднаись аркмё равнинаис, унажыкё куйлёны пласттэзён.

3. Пласттэз, кёднаись аркмё равнинаис, почти быдлаын куйлёны горизонтальнёя.

Висьталам, что сэтшём местаэс, кытён позё адззыны породаэсё, кёдна куйлёны почва увтас, шусьёны обнажённё-эзён.

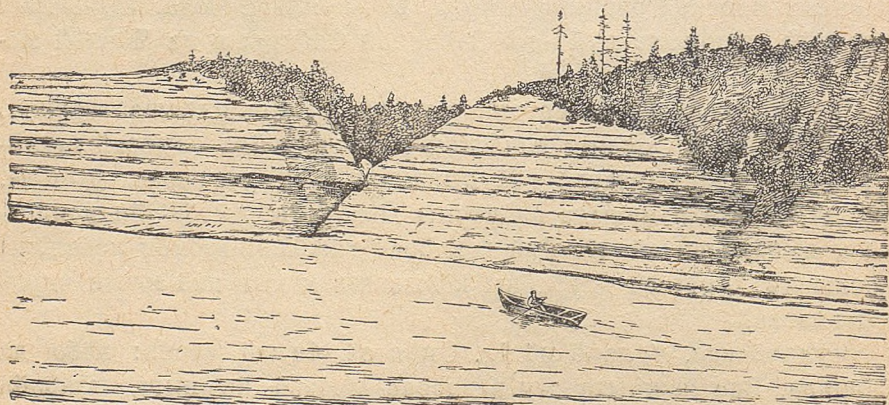


Рис. 15. Ю берегын горизонтальнёй пласттэза обнажённёз.

Мёдик кыввезён шуны, обнажённёэз—этё сэтшём местаэз, кёдна абу вевттёмось не почваён, не быдмассэзён (рис. 15).

Кыд аркмёны пласттэз. Известно, что валён перыт поток-кез пыр нуёны събраныс сёй, песок и нельки поснитик гальяок-кез. Кёр потокыс усьё кытшём-либо ва сулаланінё, то ваис дугдё визывтны и гудыра ваис пондё сёдзны. Перво васис пуксё гальяоккез да гырись песок, сыбёрын пуксёс поснитик песок и медбёрын пуксёс сёй. Несёкыт казьявны, что быд породаис пуксёс пластён. Медувтас лоас поснитик гальяоккезись да гырись песокись пласт, вылынжык лоас поснитик песокись пласт и эшё вылынжык—сёйись пласт.

Висьталам, что породаэз, кёдна пуксисё ваись, шусьёны осадочнёй породаэзён¹.

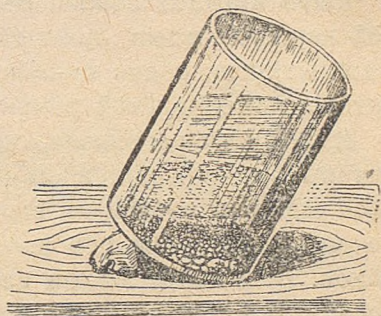
Годись годё кё потокыс пондас вайны гудыра васё тыё, морскёй заливё либо просто лажмытинё, то сыбёрын быдёс тыись либо лажмытинись тырас осадочнёй породаа пласттэзён.

¹ Осадочнёй породаэзён шуёны эшё и сэтшём породаэз, кёдна пуксёны воздухись (песок, бус). Эна породаэз йылись басниис лоас эшё одзлань.

Сідз тыэз да морскёй заливвез местаын вермас шогмыны равнина.

Что породаэс гудыра васис былл пуксёёны пласттэён, по-зё адззыны сэтшём опытісь.

Опыт. Босётё пань мымда гырись песок, пань поснит песок да пань сёй. Сорлалё быдёс этё буржыка да кисьтё стеклянной банкаё. Банкаас кисьтё куим-нёлъ стакан ва, сорлалё быдёс буржыка ёсьён да сувтётё банкасё либо ёшын вылё, либо пызан вылё, кёда оз вёр. Босётё мёдік сэтшём жё банка, керё сійё жё, но сувтётё сійё ёшын вылё не веськыта, а пёліньён (рис. 16). Ёні



наблюдайтё, мый шогмас, и гижё: гырись да поснит песок слойёс.

1. Кытшём порода пуксис медперво и мыля?
2. Кытшём порода пуксис сыбёрын и мыля?
3. Кытшём порода пуксё медбёрын и мыля?
4. Рисуйтё, кыз водісё пласттэс ёт банкаас и мёдас.
5. Мыля вевдёрись пласттэс и ёт банкаас и мёдас пуксисё горизонтальной?

6. Уськётё тёдвыланьт обрыввез да кырассэзлісь крут стенаэз, кёдно тійё, конечно, адззывліт, да висьталё, мыйсянь вермисё шогмыны сэтчин пласттэз (уськётё тёдвыланьт рис. 15).

Пласттэз коласын, кёднаись арёмёны равнинаэз, унажыксё пантасё с ёй. Сёйис овлё быдкодь рёма: вежкодь руд, гёрд-вевья, лёзвевья, руд и нельки чочком. Сёйис керёны посуда. Сёй, кёда сорлалёма песокён, мунё кирпич керёмё, горрез тэ-чёмё да мёдік нуждаэё.

Сідзжё часто пантасё п е с о к. Сёстём чочком песок мунё стекло керёмё. Обыкновенной песок ёддён уна видёны кёрт-туйез керикё, шоссейной туйез, мостовойез керикё, зданнёэз строитікё и сідз одз. Песок овлё поснит да гырись. Ёддён гы-рись песок, кёда гырисьжык анькытш тусся, шуёны г р а в и-й ё н. Гравий мунё цементё да асфальтё кыз примесь. Песок-кёт да сёйкёт пантасёны галяэз. Поснитик волькётём галяэс, ыждаыс кёдналён орехсянь кулакёдз, шусё г а л ь к а ё н. Галь-касё сідз жё, кыз и гравий, видёны строительноын.

Лажмытіннэз да плоскогорьёэз. Равнинаэз куйлёны неёт-вылына. Равнинаэзлісь вылынасё тёдоны море уровень сёрті. Кызди равнинаыс лэбёма море уровень вевдёрас 200 м-ся не вылынжыка, то сія шусё л а ж м ы т і н ё н. Равнинаэз, кёдна куйлёны вылынжыка, шусёны в ы л ы н ж ы к р а в н и н а э-

з ъ н, либо плоскогорье э з ъ н. Мукѡд пора лажмытіннэс куйлѡны море уровенься лажмытжыка (видзѡт Каспійскѡй морелісь береггез).

Кыз картаэз вылын мыччалѡны равнинаэз. Географическѡй картаэз вылын лажмытіннэсѡ краситѡны зелѣнѡй рѡмѡн. Лажмытіннэз, кѡдна куйлѡны море уровенься лажмытжыка, краситѡны пемытзелѣнѡй рѡмѡн.

Вылынжык равнинаэз, либо плоскогорьеэз, карта вылас краситѡны быдкодь рѡмѡн сы сьѡрті, вылына я нія кайѡны. Не ѡддѡн ыджыта лѣбтісьѡм вылынжык равнинаэсѡ обозначайтѡны чочком либо веж рѡмѡн. Вылын плоскогорьеэз—коричневѡй рѡмѡн. Быд карта вылын сетсьѡ особѡй шкала, кѡда вылын висьталѡма, кытшѡм рѡмѡн кытшѡм вылына мыччалѡма.

Упражненнѣэз. Адзѡ карта вылын да эд вунѡтѡ то кытшѡм лажмытіннэз:

Европаян: *Восточно-Европейскѡй* лажмытіна равнина. Эта ѡддѡн ыджыт лажмытінныс босьтѡ ас увтас почти быдѡс Восточнѡй Европасѡ. Эта лажмытін вылын эмѡсь кынымкѡ вылынін: Средне-Русскѡй, Приволжскѡй, Приуральскѡй и мѡд. *Северо-Германскѡй* лажмытін лѡб Восточно-Европейскѡйлѡн западнѡй продолженнѣ. *Северо-Французскѡй* лажмытін—Северо-Германскѡйлѡн продолженнѣ.

Азияын: *Западно-Сибирскѡй, Туранскѡй, Индостанскѡй* да *Месопотамскѡй*.

Севернѡй Америкаын: *Миссисипискѡй*.

Южнѡй Америкаын: *Ориножскѡй, Амазонскѡй*.

Адзѡ карта вылын плоскогорьеэз да эд вунѡтѡ нійѡ.

Азияын: *Тибет* (карта шкалаѡн пользуйтѡмѡн тѡдѡ Тибетскѡй плоскогорьелісь море уровень вевдѡрын вылынасѡ), *Гоби, Иранскѡй, Деканскѡй* да *Аравійскѡй* плоскогорьеэз. (Сідзжѡ тѡдѡ эна плоскогорьеэзлісь вылынасѡ.) *Средне-Сибирскѡй* плоскогорье.

Мыссэз да керѡссэз. Быд бытшѡма тыдалана вылынін, кѡдалѡн сы гѡгѡрись местность вевдѡрын вылынаыс 200 м-ся не вылынжык, шусьѡ м ы с ѡ н. Вылынін, кѡда лѣбтісьѡ 200 м-ся вылынжыка, шусьѡ к е р ѡ с ѡ н.

Кыз мыслісь, сідз и керѡслісь позьѡ бытшѡма адззыны увт, йыв да покаттэз.

Мыслісь да керѡслісь вылынасѡ позьѡ тѡдны быдмоз—либо увтсаян либо море уровеньсянь. Вертикаль сьѡрті увтсаянь йылѡдз вылынаыс шусьѡ о т н о с и т е л ь н ѡ й в ы л ы н а ѡ н (рис. 17).

Море уровеньсянь йылѡдз вылынаыс шусьѡ а б с о л ю т н ѡ й в ы л ы н а ѡ н (рис. 18). Географияын почти пыр сетсьѡны абсолютнѡй вылинаэз.

Керӱс лёдз, кӱда кыссыӱ ӱтик линияӱн, шусыӱ керӱса хребетӱн, либо керӱса цепьӱн. Керӱса хребеттӱс кыссыӱны не ӱтик рядӱн, а кынымкӱ рядӱн. Керӱса хребеттӱз-лӱ примеррезӱн вермасӱ лоны Уральскӱй керӱссӱз, Кавказскӱй керӱссӱз, Кордильеррез да мӱд.

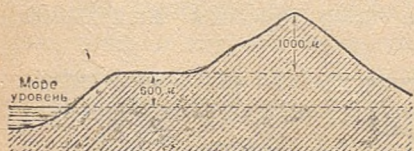


Рис. 17. Керӱслӱн относительнӱ вылына.



Рис. 18. Керӱслӱн абсолютнӱ вылына.

Быд хребетын ӱмӱс вылынжык да лажмытжык часттез. Вылынжык часттесӱ шуӱны керӱс йыввезӱн. Вылын керӱссӱзлӱн ӱна йыввес лӱчытӱс. Хребетлӱн вывланись частыс шусыӱ хребет гребеньӱн. Керӱс йыввез коласын лажмытжык местаӱс часто шуӱны седловинаӱзӱн. Лажмытжык местаӱс, кытӱ хребетсӱ позыӱ вуджны, шуӱны перелазӱн.

Керӱса хребеттӱз покаттӱз вывсыӱ визывтӱны керӱс потоккез кӱдна кырӱтӱны пыдын долинаӱз. Ӭна долинаӱс мунӱны хребетсӱ поперӱг да шусыӱны керӱса поперечнӱй долинаӱзӱн. Векнитик да пыдын поперечнӱй долинаӱс шусыӱны ущельеӱзӱн (рис. 19). Ущельелӱ примерӱн вермас лоны Кавказын Дарьяльскӱй ущелье. Сӱя кырӱтӱма Терек юӱн. Дарьяльскӱй ущельеӱт мунӱ Военно-Грузинскӱй туй.

Кык ордчӱн сулалан хребет кыссыӱны кӱ ӱтиклань, то ны коласын шогмӱ лажмытӱн. Сӱтшӱм лажмытӱныс шусыӱ керӱса продольнӱй долинаӱн. Керӱса продольнӱй долинаӱс пыр овлӱны ыджытжыкӱс попереч-



Рис. 19. Ущелье.

нөйөсся. Ния кыссыбны не өтөк дас и нельки не өтөк сотня километр ылына. Продольной долинааз лооны керөссэзын олісь морт понда любимой местаөн. Керөса продольной долинааз пыдөсөт почти пыр визывтөны юэз, көдна береггезөт кыссыбны видзез, а вылынжык местаэзын—пашняэз, сэддэз да карчйөр-рез (рис. 20). Керөса хребеттэз не пыр овлоны нюжөтөмөсь

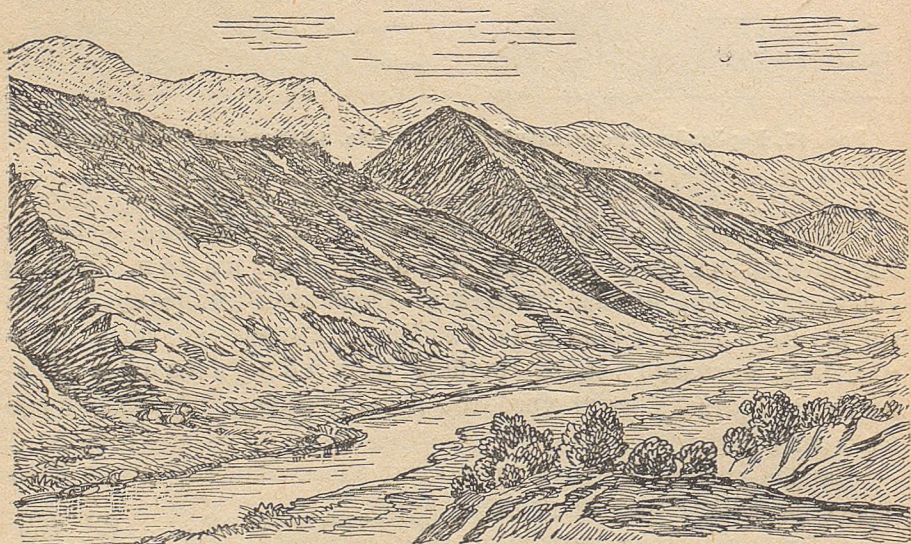


Рис. 20. Керөса хребеттэз да керөса продольной долина. Кык местаөт хребтыс орбөтма поперечной долинаэзөн.

өтөк лёдзөн. Босьтам пример понда Забайкалье. Сэтчин хребеттэс куйлоны ряддэзөн өтамөдныс сыбын 500 км ылына. Керөссэз куйломлісь эшө сложнойжык картина мийө адзам Алтайын да Памирын. Керөссэзлісь сэтшөм чукөрресө оз ни туй шуны хребеттэзөн. Нийө шуоны керөса странаэзөн (керөса страна Забайкалье, керөса страна Памир и сідз одз.).

Керөссэзлөн ылына. Керөссэзлөн ылынаыс, кызд и равнинаэзлөн ылына, лыддиссө море уровень дынсянь. Керөссэз асланыс ылына сыбрти овлоны өддьөн неөткодьөсь. Эмөсь керөссэз, көдналөн ылынаыс быдөссө 500—1000 либо 1500 м, и эмөсь керөссэз, көдналөн ылынаыс 5—7 тыс. м и нельки унажык. Невылын керөссэзлө примерөн позьө лыддыны Уральской керөссэз да Сибирись унажык керөссэсө. Вылын керөссэзлө примеррезөн лооны: Кавказской керөссэз, керөса страна Памир, Гималайской керөссэз да мөд. Главной Кавказской хребетлөн ылынаыс 3—4 тыс. м, а мукөд йыввес эшө вылынжыкөсь

(Эльбрус—5633 м, Казбек—5043 м). Керёса страна Памирлөн вылынаыс 7 тыс. м гёбөр (Ленин пик 7127 м, Сталин пик 7495 м). Гималайскöй керёссэз сибалöны 7000—7500 м-öдз, а мукöд йылыс 8 тыс. м-ся вылынжык (Эверест—8882 м).

Сэтшöм ыджыт вылынаын öддöн кöдзйт, и вылын керёс-сэс пыр вевттöмöсь лымөн. Ыджыт вылынаын воздухыс öд-дöн шоч, и сэтшöм воздухөн лолавны сёкыт.

Кыз картаэз вылын мыччалöны керёссэз. Географическöй картаэз вылын керёссэсö мыччалöны краситöмөн. Керёссэз мыч-чалöм понда унажык употребляйтчö рöмыс коричневöй. Кыным

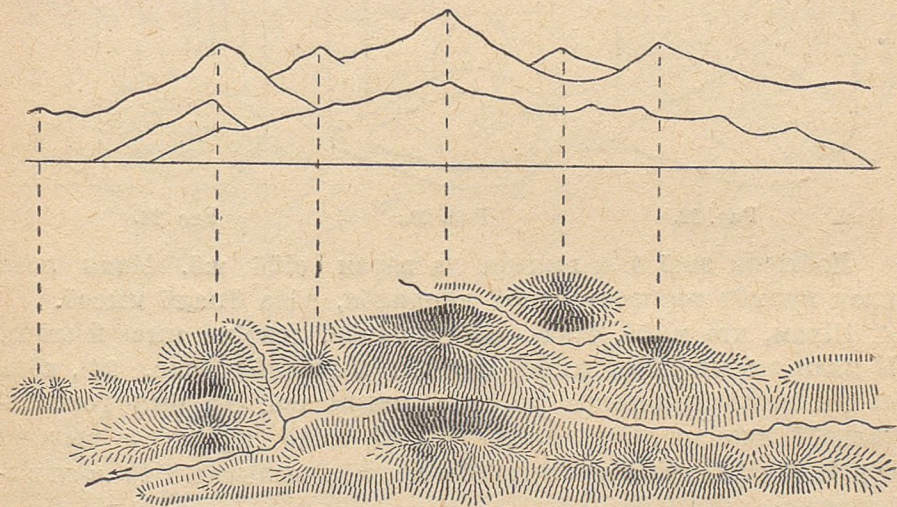


Рис. 21. Вевдöрись рисунок вылын сетöма керёс хребеттэзлөн очертаннё, кызд мийö нийö адззам, а увдöрись вылас ния жö керёссэз мыччалöмöсь карта вылын штриххезөн.

вылынжык керёс, сыным сукжыка краситöны. Картаэз вылын сетсё шкала, кöда сёртi пыр позё тöдны, кытшöм рöмөн кы-тшöм вылына мыччалöм.

Мукöд коста картаэз вылас керёссэсö мыччалöны штриххе-зөн (рис. 21). Штриххес умöля мыччалöны керёссэзлiсь вылы-насö, но зато бура мыччалöны формасö да сийö, крутöсь я покаттэс.

Мукöд коста керёссэсö мыччалöны и краситöмөн и штрих-хезөн. Эна случайезын картаэз вылас бура тыдалö керёссэзлөн и формаыс и вылынаыс.

Кыз топографическöй картаэз вылын мыччалöны мыссэз. Ась мян одзын лöб мыс. Мийö кытшöвтам этö мыссö увтöт-тяс да мыччалам план вылын ассиным туйнымöс. Мян лoас мыслөн план. План сёртi тыдалö, кытшöм места занимайтö мысыс (рис. 22).

Онi лэбтiсям 5 м вылына (вертикаль сьортi вылынасö лыд-
дбöмөн). Эта вылынаын видзiкö мийö кытшöвтам мысöö кру-
гом да бöра мыччалам туйлисö плансö. Миян шогмас мöдик ли-
ния, кöда мыччалö мыслiсь плансö 5 м вылынаын (рис. 23).

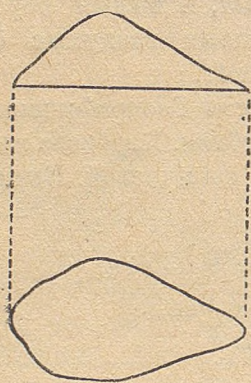


Рис. 22.

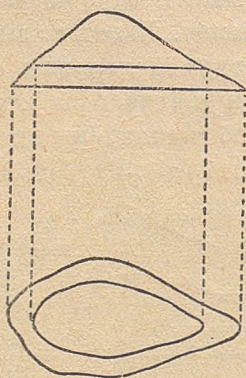


Рис. 23.

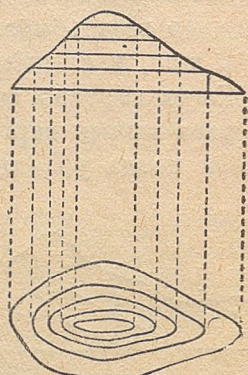


Рис. 24.

Лэбтiсям эщö 5 м вылына да керам сийö жö. Миян лоас
план куймöt горизонтальной линиялөн, кöда йыалö мысöö.

Шуам, что мийö, этадз жö керöмөн, локтiмö мыс йылöдз.
И план вылын лоас мысöö сэтшöм мыччалöм (рис. 24), кöда
сьортi позьö лыддыны мыслiсь вылынасö. Эд быд горизон-
тальной линиясö, кöда йыалö мысöö, мийö керим 5 м вылына
бöртi. Сидзкö, миянөн мыччалöм мыслөн вылынаыс 20 м-ся вы-
лынжык.

Горизонтальной линияэз, кöдна йыалöны мысöö да мыччалö-
мсь план вылын, шусьöны г о р и з о н т а л л е з ö н.

Горизонталлез сетöны возможность тöдны не только вылы-
насö, но и сийö, крутöсь я покаттэс. Видзöтö 24 рисунок былö.
Сэтчин, кытөн покаттэс крутжыкöсь, горизонталлесö тэчöма
öтамöдныс дынö матынжыка, а сэтчин, кытөн покаттэс абужык
крутöсь, горизонталлесö пуктöма шочжыка.

Упражненнiэз. 1. Тöдö вылынасö план вылын пуктöм быд
мыслiсь, горизонталлес керöмсь кö 10 м бöртi (рис. 25).

2. Видзöтö плансö да висьталö, кöда покатыс крутжык: се-
вернойыс, южнойыс, восточнойыс нето западнойыс. Висьталö
сидзжö, кöда покатыс меднекрутыс.

Горизонталлезнас позьö мыччавны вевдöрлiсь не только вы-
пуклой формаэз (вылынiннэз), но и вогнутыйсö (котловинаэз,
впадинаэз). Медбы позис янсöтны горизонталлесö, кöдна мыч-
чалöны вылынiннэз, нiя горизонталлезсян, кöдна мыччалöны
котловинаэз да впадинаэз, керöны особöй черточкаэз; быд чер-
точкаыс аслас свободной конецөн мыччалö, кöдалань лэдзчисьö
местностьыс.

Керөссэзлөн строеннө. Керөссэз унажыксо аркмөмөс чорыт изъя породаазись. Эта бура тыдалө крут покаттэз да обрыввез вылын. Ния жö покаттэз да обрыввез сьöртi позьö адззыны, что керөссэзын пласттэс куйлөны совсем не сiдз, кыздз равнинаын.

Пласттэз, кöднаись аркмöма равнина, почти быдлаын куйлөны горизонтальнöя. А керөссэзын пласттэс öддбөн шоча куйлөны горизонтальнöя. Унажыксо ния пöлiнътöмөс, кöстөмөс и нельки жугдөмөс потöминнэзөн.

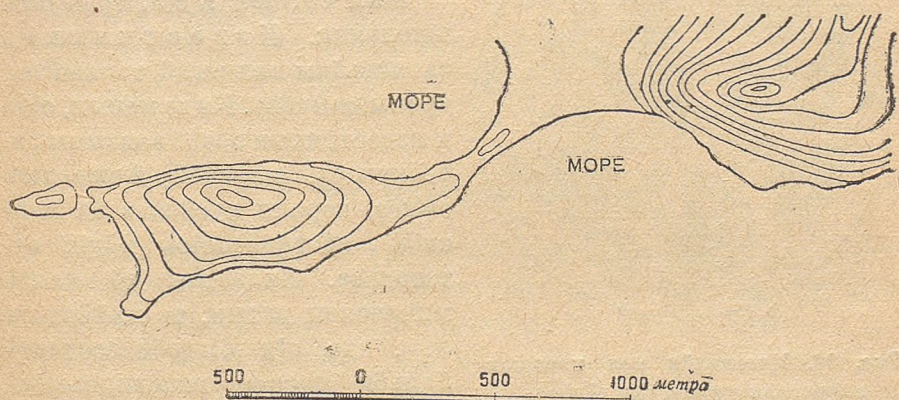


Рис. 25.

Породаэз, кöднаись аркмöны керөссэз. Быдöс породаэсö, кöднаись аркмöны керөссэз, позьö юкны слоистöйез (осадочнöй) да неслоистöйез вылö. Слоистöй породаэзын бытшöма тыдалöны слойез. Вачкөмсянь уна слоистöй породаэс янсалöны плитаэз вылö. Неслоистöй породаэс мөдкодьöс сiйөн, что ныын слойес озö тыдалö и ния потласьöны неправильнöй кусöккез вылö.

Керöса слоистöй породаэзөн лыддиссьöны: сёя сланеццез, песчаниккез, известняккез, а неслоистöйезнас—граниттэз.

Сёя сланец невна вачкисьö топыт, косьмөм сёй вылö. Сёя сланец кокнита янсалö пластинкаэз вылö. Масьтыны кö сiйö да сорлавны ваён, то лоас сёй.

Мукöд коста сёя сланец плиткаэз вылын бура тыдалöны листтэзлөн, чериоккезлөн да мөдик животнöйезлөн отпечатоккез. Эна отпечатоккес шогмисö сысянь, что сёя сланецыс аркмис ились, кöда важся каддэзö пуксис тыэз пьдöсö да морскöй заливвез пьдöсö. Öтлаын илкөт сюрлисö быдмассэзлөн да животнöйезлөн остатоккез. Сёя сланецлөн плитаэс мунöны постройкаиэз понда. Сьöд сёя сланец мунö грифельнöй доскаиэз керөм понда.

Песчаник өддён вачкисё куйлёмсянь топытсялём песок вылө. Быль сiя и шогмис песокись. Йиджан ва вайлис быдкодь веществоз, кодна тыртисö пространствосö песчинказ коласын да клейитисö либо, кызд баитöны, цементируйтисö нийö. Песчинказ цементируйтчöны сёйөн, известён, железо совез растворён, кремневöй веществозён да мөд. Песчаник мунö кызд строительной из, а сидзжө зуддз, тöчилаз да изыннз керём понда.

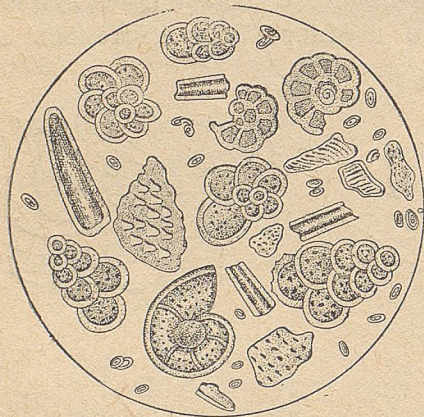


Рис. 26. Миськалём мел порошок микроскоп увтын (ыждөтöма 500-ись).

Мый сэтшөм мел, төдö быд школьник. Известняккес вачкисёны мел вылө, только уна крепытжыкөсь. Кызд мелын, сидз и известнякын позьö адззыны раковинказ, морской ёжжелсись еммез, коралл кусöккез да морской животнойезлись мөдик остатоккес. Видзöтны кө мелсö микроскоп увтын, то мийö казалам, что сiя быдсөн состоитö өддён поснит раковинказись (рис. 26). Мел да известняк шогмисö море пыдöсын.

Өнөдз мийö баитимö слоистой породаз йылись. Неслоистой породазись медуна пантасянаён лөб г р а н и т. Гранит өддён мөдкодь миянөн видзөтөм быд порода сьöргі. Медодз сiя неслоистой и состоитö югьялан тусёккесись, кодна топыта лякасьомась öтамөдныс бердö. Гранит тусёккесö матынжыка видзөтікө мийö адззам, что нiя пельöсаясь, и уна ны коласись югьялöны асланыс кызд бы полируйтөм граннезён. Öддөнжык бура эта тыдалö, гранит кусöксö бергөтлыны кө свет одзын.

Сэтшөм туссес югьялана, кызд бы полируйтөм граннезнас шусьöны к р и с т а л л э з ö н. Буржыка видзөтөм дырни тыдалö, что гранит кристаллэзлөн рöмыс неөткодь. Кристаллэсö кырлавны кө булавкаөн, то позьö казавны, что öтiккез кристаллэс коласись өддён чорытөсь да крепытөсь, а мөдиккес кокнита кырлассьöны и нельки жугалöны. Крепыт кристаллэс—этö кварц да полевöй шпат, слабöйес—этö слюда. Гранитыс өддён крепыт, кокнита лөсийссьö да мунö нiя сооруженнэз вылө, кытөн колö, мед вöлі крепыт. Гранитись керöны көрттуй поссэзö сваяз, зданнэз увтö фундаменттэз, памятниккес и сидз одз. Граниттэз овлöны быдкодь рöмайсь.

Упражненнээз. Адзэ карта вылын да эд вунотө то кы-
тшөм керөссээз:

Европанын: *Альпаэз, Карпаттэз, Балканнэз, Апениннэз* да *Пиренейез*.

Азиянын: керөсә страна *Памир* аслас өддбөн вылын керөс
йылөн СССР-ас—*Сталин ник* (7495 м), *Гималайез*—му вылас
медвылын керөссээз му шар вылас вылынся вылын *Эверест* ке-
рөс йылөн (8882 м), *Тянь-Шань, Куэнь-Лунь, Гиндукуш*.

Африканын: *Атлас, Абиссинскöй* керөссээз.

Северной Американын: *Кордильеррез* да *Аппалачскöй (Алле-
ганскöй)* керөссээз.

Южной Американын: *Анддэз*.

Австралиянын: *Австралийскöй Кордильеррез*.

Карта сьорті повторитны СССР-ись керөссээз—*Кавказскöй,
Уральскöй, Алтайскöй, Саянскöй, Сихотэ-Алинь*.

МУ ВЫЛЫН ВА.

Ыджыт зэр бөрын му вылас котөртөны шоррез да кольччө-
ны вагөппез. Кытшөмкө кад бөрті эна вагөппес косьмөны, мөд-
нөж шуны, ныись ваис пакмө воздухө да йиджө муө.

Босьтам мөдік пример. Гожумөн шондіа мича лунө сувтөтам
шонді вылө неуна ваөн тарелка. Чожа мийө казялам, что та-
релкаас ваис лоис етшажык, а кынымкө час бөрті тарелкаис
лоас көс. Ваис пөртчис парө.

Сія жө шогмө и му вылас, только өддбөн ыджыт размер-
резөн.

Ванелэдзан да вавидзан слойез. Ва вевттьө му вевдөрлісь
ыджытжык часть.

Шонді шонтөмсянь морезз да океаннэз вевдөрись, а сіджө
юэз, тыэз да көсін вевдөрись ваис пакмө, пар кодьбөн лэбтісьө
воздухө, шогмөтө сэтчин кымөррез, и вились усьө му вылас
зэрөн либо лымөн. Унажык ваис зэрөн усьө мореззө да океан-
нэзө, но не етша усьө и көсін вылө. Эта валөн өтік часть бөр
пакмө воздухас, мөдік—потоккезөн визывтө юэзө, куймөт—йи-
джө муө.

Ва, көда йиджө муас, панталө аслас туй вылын быдкодь
керөс породаэз. Öтөккес ны коласісь, кызд песок, известняк,
көда жугдөма потөминнэзөн, кокнита аспырьөттинис лэдзөны
васө, мөдік породаэз, кызд сөй, гранит,—өддбөн сьөкыта. Пер-
вөй породаэс шусьбөны в а л э д з а н а э з ө н, мөддэс—в а н е л
э д з а н а э з ө н (водоупорнөйезөн).

Көр ваис, пыдөжык йиджикө, панталө ванелэдзан слой, сія
өксө вылынжык куйлан слойын. Шуам, сөй слой вевдөрын кө

куйлö песок пласт, то ваыс пондас öксыны песокын. Слойе кöднаын öксö ва, шусьöны вавидзанаэзöн (водонос- нöйезöн) (рис. 27).

Источниккез. Порода слойез почти пыр куйлöны небурика пöлнйöн, и сийöн вавидзан слойын ваыс мунö порода части- цаэз коласöт либо, кызд байтöны, фильтруйтчö порода пырйöt- тяс пöлнйнтчöмляяс. Мыссэз да кырассэз покатын либо крут ю береггезын ванас эна слойес вермасö петны вевдöрö, шогмöтны и с т о ч н и к к е з, р о д н и к к е з, л и б о к л ю ч к е з.

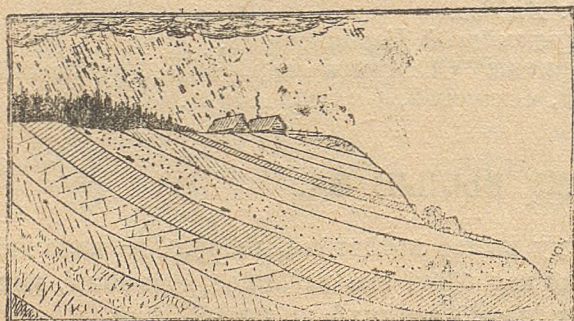


Рис. 27. Валэдзан да ванелэдзан пласттэз: А— вавидзан слой; В—ванелэдзан слой.

Ваыс кö йиджö етша, то ключчес визывтöны öддьöн жагöна, уна кö—ня чижгöны вына стру- яöн. Породаэзын, кöдна-пыр ваыс йи- джö муас, вермасö лоны растворимöй веществөзз, и сэк ваас, кöда петö вевдöрö, овлöны быдкөдь соввез да

газзэз, кöдна ваыслö сетöны быдкөдь кöр да дук. Сэтшöм и с- точниккес шусьöны м и н е р а л ь н ö й е з ö н. Мукöд минераль- нöй источниккез валöн овлöны целебнöй свойствоэз и сийö ви- дзöны веськötчöм понда. СССР-ын сэтшöм источниккес уна. Мед- öддьöн тöдсаьс источниккес Кавказын, кызд, шуам, углекис- лöй Нарзан, щелочно-углекислöй—Боржомин, щелочно-соля- нöй—Ессентукин и мöд.

Кöть и вавидзан слойес оз пет вевдöрас, сыись сё жö позьö судзötны васö. Эта понда гарйöны колодеццез, мöднөж шуны, отвеснöй стенаэза пыдын да векнит ямаэз. Яма стенаэсö кре- питöны пуовöй срубöн либо иза тэчöмөн. Кöр колодецыс гар- йöма вавидзан слойöдз, сыö öксö ва. Öнi часто васö судзötö- ны особöй инструменттэзöн буровöй скважинаэз керöмөн.

Артезианскöй колодеццез. Тöдам кö керös породаэзлсь куйлöмсö да составсö, позьö адззыны сэтшöм места, кытөн ваыс му пытшкис пондас лэбтисьны либо нельки ачыс петны му вевдöрас. Кöр пласттэс кöстöмсö, кызд чашка, и вавидзан сло- йыс куйлö кык ванелэдзан слойез коласын, то скважинаын му- пытшкся ваыс лэбтисяс вывлань либо пондас петны фонтанöн (рис. 28). Сэтшöм колодеццес шусьöны а р т е з и а н с к ö й е-

з ѓ н. Нія ыджыт пыдынаись сетѓны уна ва. Этѓн ванас кись-калѓны пустынной кѓс местаэз. Кѓс степпезын Украина юг вылын, Крымын сідз киськалѓны ыджыт сяддэз да карчѓйррез. Артезианскѓй колодеццезѓн пользуйтчѓны сідзжѓ фабрикаэз да заводдэз, кѓдна видзѓны уна ва.

Буждѓггез (оползеннез). Кѓр керѓс покатын либо вылын ю берегын пласттэс пѓлѓньтѓмѓсь и ны увтын куйлѓ сѓя пласт, то зэррез бѓрын сѓйыс боссѓ вѓйн, и сѓк слойес, кѓдна куйлѓны сы вевдѓрын, пондѓны нильдыны увлань, шогмѓны буждѓггез. Нія шогмѓны

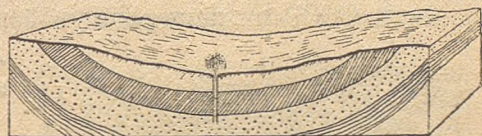


Рис. 28. Артезианскѓй колодец

сідзжѓ и сѓк, кѓр мупытшкся ваэз оз адзѓ туйсѓ петны ю береггезас да пондѓны сулавны. Буждѓггезсянь страдайтѓны уна местаэз Волга кузя, Днепр да мѓдік юэз кузя. Город Ульяновскын Волга береглѓн вылын покат нильдыліс (буждыліс) неѓтпырись ѓтлаын строеннѓэзѓн, складдэзѓн да пристаннезѓн. Ыджыт буждѓггез вѓлісѓ Киевын, Одессаын да Крым южной берегын. Буждѓггез босѓтѓны ас увтаныс не ѓтік десяток и не ѓтік сотня гектар, эта дырни кисьтѓны зданнѓэз, тшыкѓтѓны сяддэз да ыббез.

Буждѓггезкѓт пессѓны, гарѓйѓны пыдын канаваэз да мупытшкас тѓчѓны трубаэз вѓйн боссѓм пласттэсѓ косѓтѓм понда.

Карстовѓй явленнѓэз. Ва, кыз мийѓ висѓталѓмѓ, растворяйтѓ керѓс породаэзлісь мукѓд веществозсѓ, сѓйѓн источникез да юэз ваын ѓмѓсь пыр мымдакѓ соввез. Пизѓѓтѓкѓ нія янсалѓны да аркмѓтѓны чайниккезын, самоваррезын да паровѓй котѓллэзын накипа. Ваын кѓ уна углекальциевѓй сов (известь) ваыс лѓѓ чорыт да юѓм понда умѓль.

Мукѓд породаэз растворяйтчѓны кокнитжыка мѓдіккезся, шуам, известняккез да гипс. Известняккес овлѓны жугдѓмѓсь потѓминнѓэзѓн, и ны кузя йиджѓ ва, жагвыв породасѓ растворяйтѓкѓ. Потѓминнѓэс жагвыв паськалѓны, и му вевдѓрас шогмѓны ямаэз да проваллэз, кѓдна шусѓѓны воронкаэзѓн, а пытшкас муувт ваыс шогмѓтѓ ыджыт пустотаэз, либо пещераэз. Нія овлѓны быдкодѓ формаѓсь да быдкодѓ размерѓсь. Уна ны коласѓсь кыссѓѓны му увтас кынымкѓ километрылына, то векнямѓмѓн, то паськалѓмѓн, кыз муувт залозэз. Известняккезын воттезѓн йиджѓ ва, кѓдаын ѓм углекальциевѓй сов; эта дырни пещера потолкас мукѓд солыс кольччѓ, и сысь жагвыв шогмѓны натѓккез, кыз сосулькаэз, кѓдна шусѓѓ-

ны сталактиттэзён (рис. 29). Ваыс кё усьё улё, то пещера пыдөсас быдмё сідз шусяна с т а л а г м и т. Мукөд коста сталактиттэс да сталагмиттэс өтлаасёны и шогмёны колоннаэз. Известной пещераэзись медыджытыс—Северной Американы, сја шусьё Мамонтовой пещерайн. Эта пещераыс кыссьё му увтас быдөс аслас иследуйтём коридоррезён да паськалёммезён 70 км-ся унажык¹.

Миян СССР-ын пещераэс унабсь Крымын, Кавказын, Уралын, Алтайын да уна мөдік местаэзын.

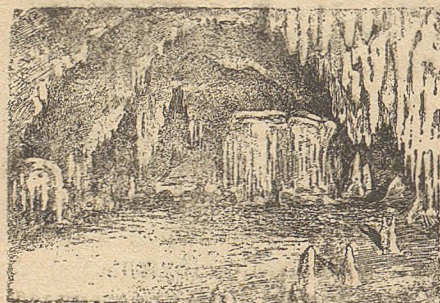


Рис. 29. Сталактитовой пещера.

Сэтчин, кытён эмөсь пещераэз, му вевдөрас овлөны воронкаэз да проваллэз, кытчө мунё ваыс. Нешоча шоррез да юэз, көр асланыс туй вылын панталасё известняк-кезын потөминнэз либо воронка, пырөны муас да мыйкө ылына визывтёны му увтөттяс. Пещераэз, воронкаэз,

ёшан юэз аркмөмлөн сэтшөм явленнөэс шусьёны карстовөйезён².

Карстовый областтез—көсбсь да бесплоднойбсь, зэррезсянь лөбм ваыс мунё пыдына муас.

Опыт. Босьтө кык стеклянной воронка. Öтладорсяняс көрталө нійө матерье торөн. Кисьтө өт воронкаас джынныас песок, мөдас—поснитика масьтөм сөй. Крепитө подставка бердө кыкнан воронкасө, кисьтө ныө ва да наблюдайтө.

Сетө ответ сэтшөм вопроссэз вылө:

1. Кытшөм порода чоужыка кыскө ва: песок али сөй?
2. Кытшөм порода-пыр ваыс мунё чоужыка: уль песок-пыр али уль сөй-пыр?
3. Дыр я быдөс ваыс муніс песок-пыр?
4. Уна я эта жө кадө ваыс муніс сөй-пыр?

Упражненнөэз. Сетө ответ сэтшөм вопроссэз вылө:

1. Мыля самоваррезын да чайниккезын шогмө накий?
2. Мыля артезианской колодецезын ваыс лэбтисьө вывлань?
3. Мыля шогмёны буждөггез?
4. Мый сэтшөм карстовой явленнөэз?

¹ Предполагайтёны, что быдөс пещераыс 250 км кузя.

² Эта названнөс шогмөма Карст местасянь, көда куйлө матын Адриатической море дынын.

Визывтан ваэз.

Кыз шогмёны юэз. Ва, кёда петё родниккёзись да ключчезись, шогмётё шоррез. Нія, ётамёдныскёт ётлаасьёмён, сетёны юэзлё пондётчём. Юэз, муувт ваэзёня, питайтчёны эшё зёр да лым ва потоккёзён.

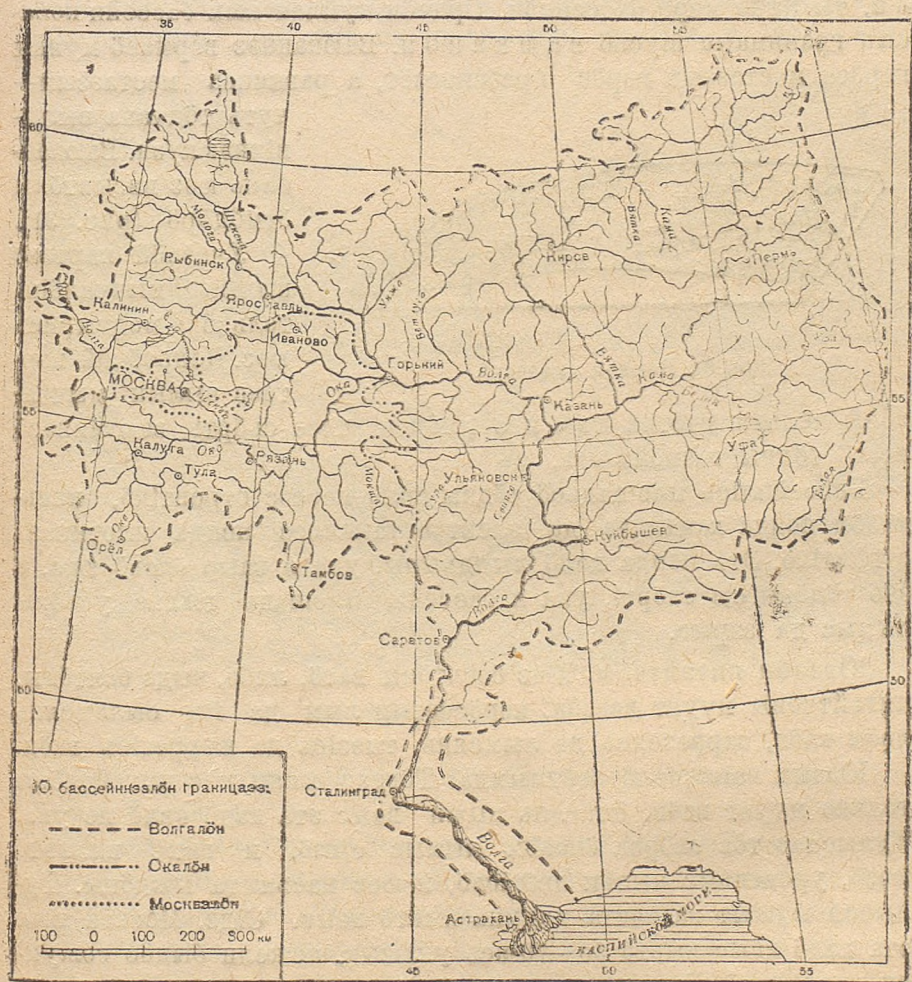


Рис. 30. Волга, Ока да Москва юэзлён бассейннаэ.

Сія местаыс, кысянь пондётчё шор либо ю, шусьё и с т о к ё н, юлён вывланись частыыс—в е р х о в ь ё ё н. А сія местаыс, кытён юыс усьё тыё либо мореё, либо мёдік юё, шусьё у с т ь ё ё н.

Видзётё Союз карта вылб. Тійё сы вылісь адззат уна юэз, кёдна шогмётёны тшёк сеть. Ыджыт юэзлён эмёсь уна приток-

жез. Босьтö пример понда Волга ю да нуотö граница кузя, кöда янсöтö Волгасö быдöс сы притоккесöн быдöс соседной юз дынсянь (рис. 30). И тiян лoас площадь, кöда вылис Волгасы öктö быдöс асене васö.

Бассейн да ваякан. Площадь, кöда вылис ваыс визывтö жытшöм-либо öтик ю нето тыö, нето мореö, шусьö ю б а с с е й н ö н, ты либо море бассейнöн. Ордчөн куйлан кык бассейн коласын границаыс шусьö в а ю к а н ö н. Ваяканнэз вермасö мунны керöса местаэзын керöс гребеннезöт, а равнинаа местаэзын—



Рис. 31. Ваякан (модель).

чуть тöдчана вылыннэз кузя. Ваякансянь юз визывтöны öтмөдөрö (рис. 31).

Учебной картаэз вылын мыччалöны только медгырысь юзö. Подробной картаэз вылын мычча-

лöны нельки учöтик юзö, и сэтшöм картаэз сёртi ваяканнэсö позьö тöдны точнойжыка.

Бассейнлис площадьсö тöдны колö поссез строитикö, киськалöм понда каналлэз да электростанцияэз понда плотинаэз строитикö. Эта понда колö лыддыны, уна я ваыс öксö юас, а этö тöдöны сы сёртi, уна я бассейн площадь вылас усьöны лымыс да зэрыс.

Юэзлөн питайтчöм. Юзэ босьтöны васö, либо, кызд баитöны, питайтчöны муувт ваэзöн, керössазын лым да йы сылöмсянь лöм вайн, зэррезсянь да лымсянь, тыэзис да нюррезис вайн.

Юэзын ваыс овлö неöтмымда. Тöвнас мян юэс питайтчöны только муувт вайн. Этасянь нын ваыс эта кадö овлö не уна. Тулыснас тöv сёрна öксöм лымыс сылö, и ваыс визывтö юзö, уровеньс нылөн лэбтисьö, и юэс паськыта ыждöны. Тулысса ыджыт ва коста медуна кывтö ваыс. Сидз, Москва юын эта кадö ваыс кывтö 30—70-ись унажык, нежели быдöс гожумся месяццезö. Гожумнас мян юэс öддöн бура чинöны, öптöны уна васö пакмöм былö.

Керöса странаэзын, шуам Кавказын, юзэ получаютöны главной питаннэсö керössаз вылын лым да йы сылöмсянь. Сийөн, мыля керössазас лыммес сылöны унажыксö гожумся шоньт месяццезö, керös юэс эта кадö нуöны медуна васö.

Сэтшöм странаэзын, кытөн год сёрна зэррес овлöны равномерной, юэс озö öддöн ыждö да чинö. Сидз жö равномерной

питайтчоны юэз, кѳдна петѳны тыззись. Сидз, шуам, йы осьтсѳм дырни Нева юлѳн уровеньс почти оз лѳбтись. Ленинградын наводненнѳз овлѳны только сѳк, кѳр Нева устьейн васѳ падмѳтѳны вына западнѳй тѳввез.

Равниннѳй да керѳса юэз. Юэз, кѳдна пондѳны визывтны неыджыт вылынннзсянь да котѳртѳны равнина кузя, визывтѳны жагвыв, спокойнѳя; сѳтшѳмѳсь миян Волга, Дон, Ока да уна мѳдиккез. А керѳса юэз визывтѳны перыта и часто вежѳ-

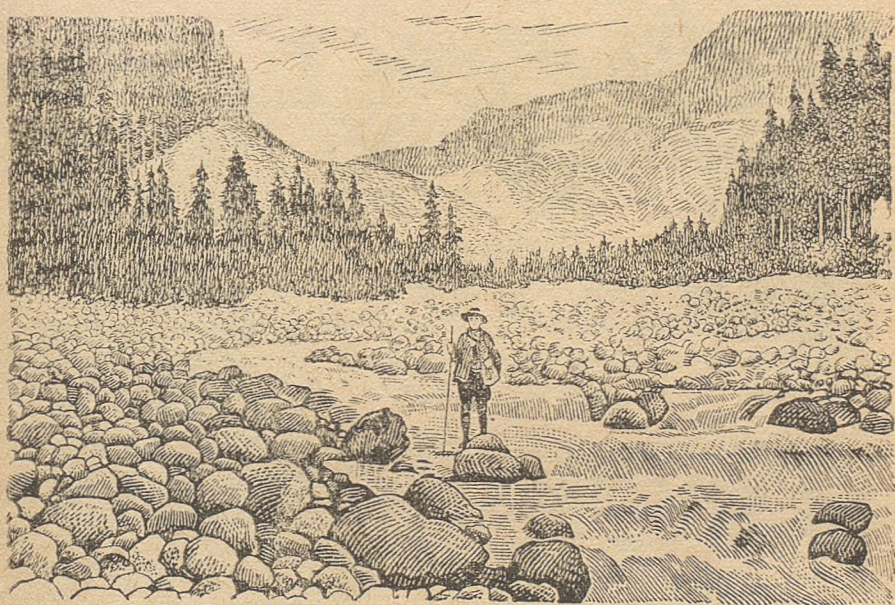


Рис. 32. Керѳса ю.

ны визывтан перытасѳ (рис. 32). Примерѳн вермас лоны Кавказын Терек ю.

Водопаддз. Визывтѳкас юыс панталѳ быдкодъ керѳс породазз, небытѳсь и чорытѳсь. Небыттѳсѳ сѳя кокнитжыка кырѳтѳ, нежели чорыттѳсѳ. Чорыт породазз ю руслоас аркмѳтѳны уступез, кѳдна вывсянь ваыс усьѳ улѳ. Этѳ—водопаддз (рис. 33). Водопаддз уна керѳса областезын, кытѳн юэс визывтѳны перыта и кытѳн нѳя панталѳны неѳткодъ плотностя породазз. Особенно известнѳй водопад Америкаын—Ниагарскѳй, кѳдалѳн ваыс усьѳ 49 м вылына да 800 м пасьта уступсянь. Эшѳ ыджытжык водопад Африкаын Замбези ю вылын (130 м-ся вылынжык).

Пороггез. Мукѳд коста юлѳн руслоыс крѳт и овлѳ тыртѳма изззѳн да скалаззѳн; сѳк эна местаззын юэс визывтѳны ѳддѳн

перыта да шумён. Сэтшым местаэс шусьоны пороггезён. Миян СССР-ын гырысь пороггес эмось Енисей, Ангара да мөдк юэз вылын. Пороггес да водопаддэс унабсь Африкайсь юэз вылын.

Юэз—энергия источникез. Ёддьон важынянь ни юэз вылас керлісё пруддэз да усян васё тшөктылісё нуны удж. Унажыкё этё вöлісё ваён уджалан мельницаэз. Ёні усян валісь вынсё используйтöны сідзжё гидростанцияэз керём понда.

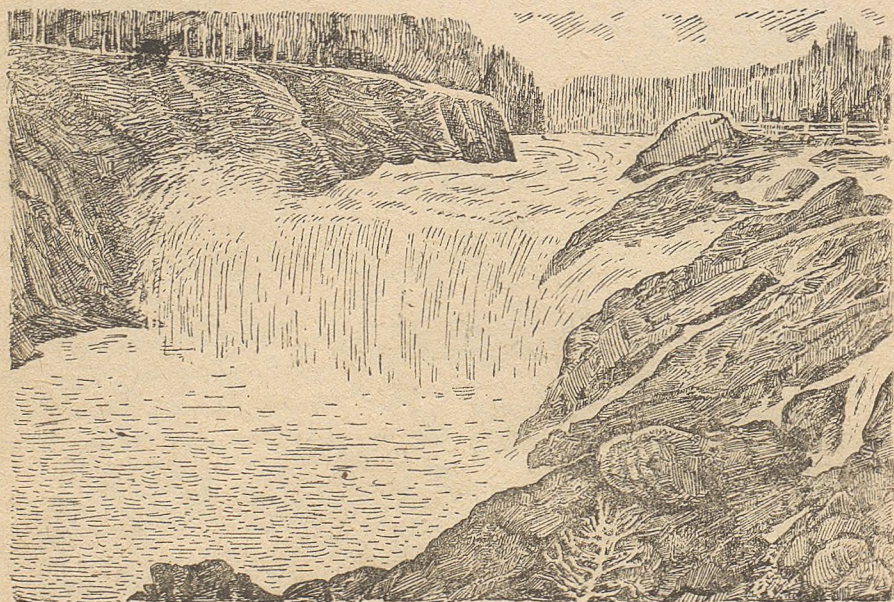


Рис. 33. Водопад.

Пороггез местаё кö стрöитны плотина, то юас васэ лэбтісяс и вöтяс скалаэсö да иззэсö, и сійөн пороггес оз пондö мешайтны судноэз ветлöмлö. Плотина дынö сувтöтöны гидростанция, кöда сетö электричеськöй энергия фабрикаэзлö да заводдэзлö, городдэзлö, посаддэзлö да совхозэзлö.

СССР-ын и Европаын медыджыт гидростанция стрöитöма Днепровскöй пороггез дынын—этö Ленин нима Днепрогэс.

СССР юэз вылын стрöитісö ни да эшö стрöитöны уна гидростанцияэз.

Юэз сідзжё видзöны ёддьон ыджыт значеннё кöс местаэз киськалöм понда. СССР-ын уна киськалöны муэсö Среднöй Азияын, Кавказ восточнöй частын. Сідзжё пондöны киськавны (орошайтны) Заволжье, кытөн часто овлöны засухаэз.

Юэз—сообщеннэ туйез. Юэз важынсянь вöлiсö сообщеннэ туйезöн. Вавыв туй—меддонтöм туй. Юэз матына кö сибалöны öтамöдныс дынö, нiйö öтлаалöны каналлэзöн, и этасынь позьö кыскавны груззэсö öтик юись мöдикö. Сидз, шуам, Волга да Шексна öтлаалöмöсь Маршинскöй каналöн Вытегра юкöt, кöда усьö Онежскöй тыö; этасынь вавыв сообщеннэ мунö Каспийскöй да Балтийскöй морезз коласын.

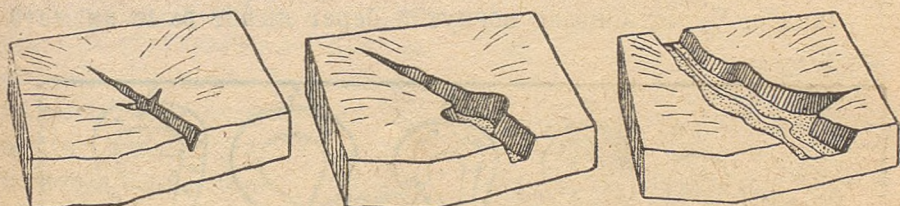


Рис. 34. Модель, кöда мыччалö, кызз ю долина жагвыв паськалö.

Юэз да тыэз öтлаалöмöн Советскöй правительство лöсьöтiс Ленинград да Белöй море коласын сообщеннэ. Эта Беломорско-Балтийскöй туйлöн, кöда öтлаалис Белöй моресö Онежскöй ты-кöt, кузяыс 226 км да каналлэз 50 км гөгөр. Сiя строитöма вöвлытöм дженыт кадö, быдöссö 20 месячöн.

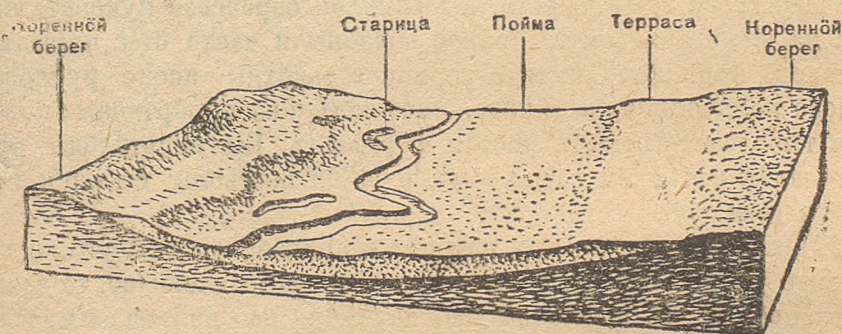


Рис. 35. Ю долинасö поперөг вундыштöм (модель).

Керисö öддöн ыджыт канал, кöда Москва ю öтлаалö Верхней Волгакöt, и висьталöма öтлабтны мöдик вавыв туйез.

Долинаэзлöн шогмöм. Шоррез да юэз керöны ыджыт удж, öддöнжыкесö ыджыт ва дырни. Нiя пыдынсьöтöны да паськötöны ассиныс руслонысö (рис. 34). Кыным крутжык руслолöн покатыс, сыным перытжыка визывтö ваыс, и сыным öддöнжык кырötö руслосö, пыдынсьöтö сiйö. Равнинаэз вылын юэз визывтöны жагöнжыка, и пыдынсьöтöмöн кырötöмыс чинö, юис öддöнжык паськötö ассис ложесö. Юис жагвыв пыдынсьöт-

чө да паськөтчө пыдөснас, кōда шусьō ю д о л и н а ѓ н (рис. 35). Долинаас овлōны к о р е н н ѓ й б е р е г г е з, долиналōн пыдөс, либо п о й м а, кōда тырō ыджыт ва коста, а поймаын—руслο, либо юыслōн ложе. Пойма аркмō вайөтōммезись (наноссэзись), кōднō вайө ачыс юыс, и вевттьōма видз вывсѧ туруннэзōн. Долиналōн паськытаыс лыддиссьō ѓт кореннōй берегсяняс мōддзас.

Чукилиннэз. Поймаын юыс часто керō чукилиннэз, либо излучинаэз. Чукилиннэзас вогнутōй берег дынөт ваыс визывтō

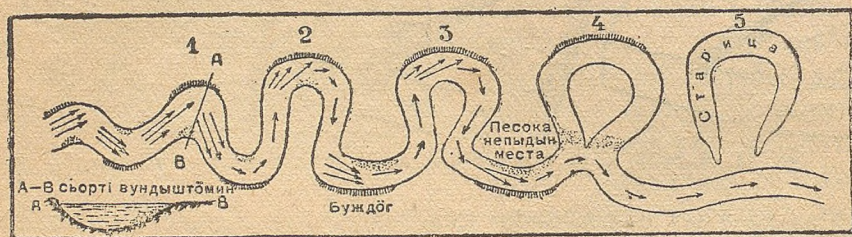


Рис. 36. Юлōн чуклясьōм да старицаэз шогмōм.

перытжыка, а выпуклōй берег дынас жагōнжыка, этасянь вогнутōй береггесō ваыс кырөтō, а выпуклōй береггесō пуксьөтō песок да ил; этасянь чукилиннэс ыждōны и часто ѓтк чукилин ѓтлаасьō мōдиккөт. Сэк юыс вермас веськōтны ассис руслосō, а бокō кольччōм чукилиннэс, либо излучинаэс, пөртчōны тыззō. Эна тыэс часто овлōны кōстōм формааьсѧ. Ния висьталōны, что эта—юлōн кольччōм важ русло, и сийōн шусьōны с т а р и ц а э з ѓ н (рис. 36).

Ыджыт юэз поймаэзын сэтшōм старицаэс овлōны уна, сідзкō юыс унаисѧ вежлїс аслас руслолїсь направленисьō, то веськытланьō, то шульгаланьō кезлалөмōн да долина пыдөсō паськөтөмōн. Эта дырни юыс вермас локны долина кореннōй берег дынō да кырөтны сийō. Сэк эстōн шогмō вылын крут обрыв, либо яр, кōда лэбтїсьō мукөд коста не ѓтк дас метр вылына.

Террасаэз. Ю долинаэзын ва нылат часто позьō адззыны нюжөтōм т е р р а с а э з, кōдна лэбтїсьōны пойма вевдōрас и кōднō ѓння кадō юыс оз вад. Ния аркмōны сідз жō, кызд и пойма, юлōн вайөтōммезись. Террасаэз висьталōны сы йылїсь, что юыс кōркō визывтōма вылынжыка и ѓння террасаэз одзжык вөлөмась ю поймаѓн. Террасаэз часто шогмōны сэк, кōр морелōн либо тылōн, кытчō усьō юыс, уровеньыс лэдзчиссьō.

Долинаэзлөн паськыта. Ю долинаэз овлõны унаись паськытжыкõсь õння юся. Юлõн, кõда 100—200 м пасьта, долинаэс вермас лоны 5—10 км пасьта. Ыджыт юэзлõн, кыдз Волгалõн, Днепрлõн, Енисейлõн да мõдиккезлõн, шõрõт да улись теченнё-ын долинаэс не õтiк дас километр пасьтаõсь.

Ю осадоккез. Юлõн улись частын теченнёс лõõ жагжык, и ваис кырõтны дугдõ; юис эстõн пуксьõtõ песок да ил, кõднõ сiя вайис сьõрас. Этасянь быд годõ сэтчин пыдõсыс лэбтисьõ, шогмõны непыдынiннэз, кõдна жагвыв лэбтисьõны ю вевдõрõдз, а ыджыт ва коста илыс да песо-кыс пуксьõны эна непыдынiннэзõ и сiдз, кõр ваис чинас, мыччисьõны островвез. Непыдынiннэс да островвез вешшõны сё ылõжык морей, а юис визывтõ ны коласõt, вожжез ылõ, мõднёж шуны, протоккез ылõ юксёмõн. Ю устьеис õтлаын быдõс протоккезнас да островвезнас шусьõ дельтаõн (рис. 37). Ыджыт дельта шогмõtõны Волга, Лена да мõдик юэз. Ленинград строитõма Нева ю дельта островвез ылын. Дельтаэс шогмõны не быдõс юэзлõн: шуам, Обь юлõн сiя абу.

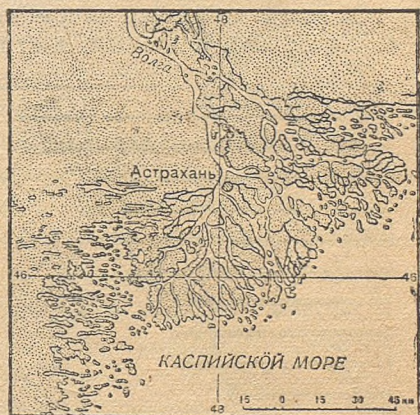


Рис. 37. Волга юлõн дельта.

Ю устьеис õтлаын быдõс протоккезнас да островвезнас шусьõ дельтаõн (рис. 37). Ыджыт дельта шогмõtõны Волга, Лена да мõдик юэз. Ленинград строитõма Нева ю дельта островвез ылын. Дельтаэс шогмõны не быдõс юэзлõн: шуам, Обь юлõн сiя абу.

Вайõтõм лажмытiннэз. Му кораын ыджыт лажмалõммез, кõдна кõркõ вõлисõ морской заливвезõн, овлõны тыртõмõсь вайõтõм-мезõн нiя юэзись, кõдна усьлисõ эна заливвезõ. Эна вайõтõммес шогмõtõны лажмыти́на ровнõй пространствоэз—сiдз шусяна вайõтõм (наноснõй) лажмытiннэз. Сэтшõмõсь, шуам, Ломбардскõй, Индостанскõй да мõдик лажмытiннэз.

Упражненнёэз. Адззõ карта ылын да эд вунõtõ сэтшõм юэз.

Европайн: Волга (сылõн притоккез: вёськытланьсянь—Ока, шульгаланьсянь—Кама), Урал, Дон, Днепр, Дунай, По, Сена, Темза, Рейн, Западнõй Двина, Висла, Нева, Севернõй Двина, Печора.

Азияын: Обь (шульга ладорсянь приток Иртыш), Енисей (вёськыт ладорсянь приток Ангара), Лена, Амур, Хуанхэ (Жёлтõй), Янцзыцзян (Голубõй), Ганг, Инд, Сыр-Дарья, Аму-Дарья.

Африкаын: Замбези, Конго, Нигер, Нил.

Северной Америки: *Миссисипи* вьськытланысь *Миссури* притокён.

Южной Америки: *Ориноко*, *Амазонка*, *Парана* (Ла-Плата).

Австралиян: *Муррей*.

1. Кытись юэз получайтöны аслыныс питаннёнысö?
2. Кытшöм удж керöны юэз?
3. Кыдз ю поймаын шогмöны тыэз?
4. Адзё карта вылын, кытшöм юэзлön эмöсь дельтаэз.

МИССИСИПИ—МИССУРИ	7000 км
НИЛ	6400 "
АМАЗОНКА	5300 "
ОБЪ ИРТЫШКОТ	5200 "
ЯНЦЫ-ЦЗЯН	5200 "
ЛЕНА	4500 "
КОНГО	4200 "
ПАРАНА	3700 "
ВОЛГА	3700 "
ДУНАЙ	2900 "
ГАНГ	2700 "
ДОН	1800 "
РЕЙН	1320 "
МУРРЕЙ	1000 "

Рис. 38. Юэзлön сравнительвöй куэя.

5. Адзё юэз, кöдна пондöт-чöны визывтны вылын керöс-сэз вывсьянь.

6. Кытшöм свет часттезын медкуэз юэз (рис. 38)?

Опыт. Ящикын керö уль сёйись крут поката керöс. Вевттьö керöсö уль песокись ровной слойön. Эта слойныс пондас мыччавны почва. Öтик покат вевттьö нитшöн, крепитö сийö песокас спичаэзön. Эта пондас мыччавны вöр. Öнi сипожок-пыр киськалö керöсö ваön. Кытöн пондас унажык кырöтны песокас, вöра покатын али куш покатын? Кытшöм вывод верматö керны эта опытысь вöрыс значеннё йылись?

Тыэз. Тыэз—этö природной пыдыннэз, либо впадинаэз, кöдна тыртöмöсь ваön. Ыжда сёртi да пыдына сёртi тыэс öд-дöн неöткөдöсь. Эмöсь тыэз, площадьыс кöдналön 1 кв. км-ся учöтжык, а пыдынаыс 1 м гөгöр, и эмöсь тыэз, кöдналön вевдöрыс не öтик сотня да не öтик тысяча квадратной километр, а пыдынаыс 1 км и унажык. СССР-ын медыджыт тыэс—Каспийской да Аральской, кöднö ыждаыс сёртi да сола ваыс сёртi шуöны мореэзön. Ыджыт тыэз сiдзжö Ладожской да Онежской. Мырын медпыдын ты—Байкал. Сылön пыдынаыс сибалö 1747 м. Сынн ваыс сымда жö, кыдз Балтийской морены.

Визывтана да невизывтана тыэз. Öтик тыэзлön эмöсь ныись визывтан юэз, этö визывтана тыэз. Тыэз, кöднаись оз визывтö юэз, шусьöны невизывтанаэзön. Невизывтана тыэзын ваыс унажыкö овлö сола, визывтанаэзын—совтöм. Мукöд коста соввес овлöны сэтшöм уна, что ты пыдöсас шогмöны сiдз шусян самосадочной совлön кыз пласттэз. Миян СССР-ын сэтшöм тыэзнас лöоны Эльтон, Баскунчак да Сталинградской областись уна мöдик поснитжык тыэз.

СССР-ын самосадочной сола тыээсэ уна совсё шедтёны населеннёё снабжайтём понда, рыбной да химической промышленность понда.

Совтём ваыс медуна өксёма Великой Американской тыэзын (Верхней, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио тыэзын).

Кыдз шогмисё тыээ. Тыээ шогмисё быдкодь причинаэзсянь. Өтөк тыээ, кыдз мийё адззылим, вермёны шогмыны сэк, көр поймаын вежсё юлөн теченнёёс (старицаэз). Сэтшөм тыээс непыдынёсь и көстисём формааёсь.

Мөдөк тыээ шогмисё му кора участоккез лэдзчисёмсянь да аркмөм впадинаэсё ваён тыртөмсянь. Сэтшөмөсь—Байкал, Мёртвой море, ыджыт африканской тыээ (Танганьика) да мөдөккез.

Уна тыээ шогмисё керёссөз вылисё обваллэзён ю долинаэсё прудитөмсянь. Сидз, шуам, Памир вылын 1911 годся обвалсянь шогмис ыджыт ты, кузюнас 80 км да пыдынана 400 м.

Часто тыээ шогмёны карстовой областтез провальной впадинаэзын. Сэтшөм тыээс неыджытёсь, но зэв пыдынёсь.

Уна тыээ шогмисё мыссөз коласся котловинаэзын, көдна вөлисё тыртөмөсь ледниккезён. Этө—ледниковой тыээс.

Тыээ вермасё шогмыны лажмыт морской береггезын морской заливвезисё, көднө песока насыппез жагвыв янсөтисё море дынсянь.

Уна местаэзын му вылас тыээ уна чукөртёны совтём васё, шуам, Европаын матын Балтийской море дынын, Северной Америкин.

Тыээлөн олөм. Юээ, көдна усьёны тыээсас, вайёны песок да ил, көдна пуксьёны тыэзын сулалан ваас удельной вес сьөрті: береггез гөгөр маті пуксьёны гырисьжык торрез, а ылөжык шөрланыс—ил. Сэсса, ты пыдөсас өксёны остатоккез животнойезлөн да быдмассэзлөн, көдна олөны тыас.

Эна осадоккез сьөрна тыртёны ты котловинаэсё; тыээс лөдны нежык пыдынёсь, тырёны быдмаспөлөсөн и жагвыв пөрөны нюрө. Ва вевдөрыс лөё сё етшажык; сыись кольччёны только неыджыт „өшыннэз“ и, медбөрын, быдөс тыыс вевттисё нитшён, камышён да мөдөк нюр быдмассэзён.

Этасянь тыээс олөмын өвлө:

1) том возраст, көр тылөн пыдөсыс неровной и пыдөсас осадоккезись только неыджыт слой, береггез эзё вевттисё нюр быдмассэзён;

2) воём возраст, көр береггез пондисё вевттисёны быдмассэзён, а пыдөсыс ровныйтөма да вевттёма ились кыз слойён;

3) пöрись возраст, көр тые непыдынсялис да сваль вевтти-сис быдкодь ва да нюр быдмассэзөн. Тые пöртчö нюрö.

Тыэзлөн значеннё. Тыэз видзöны народной хозяйствотоын ыджыт значеннё. Ния, кызд и юэз,—тöлөн и гожумөн бур сооб-щеннё туйез; сэсса, нысь кыйöны чери. Тыэсö используйтöны и чери вöдитöм понда. Важся каддэзсянь тыэз, кызд и юэз, вö-лисö медрადейтана местаэзөн мортлö селитчöм понда.

Упражненнёэз. Адззö карта вылын да эд вунöтö тыэз:

Европанын: *Каспийской, Ладожской, Онежской.*

Азияын: *Аральской, Байкал.*

Африкаын: *Виктория, Танганьика, Чад.*

Америкаын: *Верхней, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио.*

Адззö карта вылын областез, кытөн уна тыэз.

ОКЕАННЭЗ ДА МОРЕЭЗ.

Ва, кызд мийö тöдам, му вевдöрсö занимайтö кык куимöт частье унажык. Сия аркмöтö мировой океан, көдö материккез янсöтöны частез вылö—Тихöй (180 млн. кв. км), Атлантичес-кöй (93 млн. кв. км), Индийскöй (75 млн. кв. км) да Севернöй Ледовитöй (12 млн. кв. км гöгöр) океаннэз.

Океан частез, көдна пырöны көсінö да шогмöтöны обособ-леннöй ваа бассейन्नэз, шусьöны мореззөн.

Морскöй пыдöслөн рельеф. Океаннэз да морезз тыртöны му вевдöрлис лажмытжык частез. Океаннэз пыдöслөн вевдöрыс öддьöн мöдкодь көсін вевдöр сьöртi. Океаннэз пыдöслис вев-дöрсö оз разрушайтö ва да тöв. Сэтчин оз шогмö, кызд му вы-лын, кырассэз, көднö кырöтöны потоккез, но сэтчин сідзжö эмöсь аслас вылыніннэз да впадинаэз. Вылыніннэз—этö непы-дын местаэз, впадинаэз—пыдын местаэз.

Материковöй лажмытін да покат. Материккез кытшöвтöмöсь непыдын море полосаөн—О-сянь 200 м-öдз. Эта полосаыс—ма-териккезлөн ва увтын нюжалöм; сійö шубöны м а т е р и к о в ö й л а ж м ы т і н ö н. Картаэз вылын сійö краситöны югытголуббй краскаөн нето кольöны чочкомөн, краситтöг. Сылөн паськытаыс öддьöн нейткодь. Тихöй океанын Севернöй да Южнöй Америка береггез дынын сия векнит, а Западнöй Европа береггез дынын да Сибирь береггез дынын сия öддьöн паськыт и кутö быдöс Севернöй море, Великобритания да Ирландия островвез. Мате-риковöй лажмытінсянь муно крутжык, сідз шусян м а т е р и к о в ö й п о к а т океан пыдöслань. Океан пыдöслөн вевдöрыс öддьöн равнöй.

Океаннэзлөн да морезлөн пыдына. Океаннэзлөн шөрөт пыдына— $3\frac{1}{2}$ километра унажык. Но мукөд впадинааз овлоны унаон пыдынжыкөс. Медпыдын места адзэма Тихой океанын Филиппинской островез дынсянь востокланьё—10830 м, Атлантической океанын медпыдын местаыс адзэма матын Большой Антильской островез дынын—8525 м, а Индийской океанын—Ява остров дынсянь югланьё—7450 м. СССР мореззис медпыдын местаэс Чёрной морейн—2242 м да Японской—3710 м.

„Седов“ ледоколлөн экипаж 28 месяца дрейф дырни меряйтис Северной Ледовитой океанлис пыдынасё; адззисё пыдына 5118 м.

Океаннэзлис да мореззлис пыдынаэсё мыччалом понда физической картааз вылын пользуйтчыны сия жё способон, кыз и көсін рельеф понда. Отпыдына местаэсё отлаётны линияэзөн—горизонталлезон, көднө эстон шуоны и з о б а т т э з о н. Медбы буржыка адззыны, пыдынаэсё кастыны голубой либо лёз краскан: кыным пыдынжык, сыным съёдовжык краска. Карта бердса объяснительной таблицын висьталёма, кытшом пыдына кытшом краска мыччалё. Океаннэз пыдыналис карта видзётикө позьё адззыны, что медпыдын йиррез (пемытжык рёма местаэз) куйлоны не океан шорас, а матын материккез либо островез гөгөр.

Пыдынааз меряйтөм. Морезсё да океаннасё изучайтомыс пондөтчис неважын, вөлиси XIX век джынсянь. Правда, береггез гөгөр пыдынасё важын ни меряйтисё гезон, көда конецё кышавлисё груз. Но ыджыт пыдынааз меряйтөм понда эта способыс озлөсяв. Эта понда ковсис бы босьтны съёкыт гиряон не өтик километр кузя ён да кузь канат либо кыз проволока. Сэгшом канатыс өддьон съёкыт, и быд коста, көр эта способон пондывлисё меряйтны пыдынасё, нем эз петлы: грузыс орлис.

Они пыдынааз меряйтөм понда босьтоны особой прибор, көда шусьё морской лотон. Сия керёма көртовой трубкасы, көда вылө кышалёма чугунной груз (рис. 39). Трубкасы отлаасьё кузь вөснитик да ён проволокаон, көда каттьёма барабан вылө. Лотсё лэдзикө барабансё бергөтоны машинаон. Көр лотыс локтас пыдөсөдззас, трубкасы вачкиссьё грунт бердө, грузыс чеччөвтө да усьё пыдөсас, а трубкасё кыскыны бөр; сыын кольччө океан пыдөсис ил.

Пыдынваа лотса медбөрря кадө пыдынааз төдөмын пользуйтчыны звуковой способон. Звукус (шыыс) паськалө ваас се-

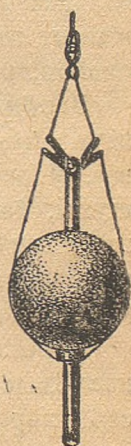


Рис. 39. Лот.

кундаӧ 1500 м гӧгӧр перытаӧн. Ва вевдӧрас кӧ сетны ыджыт звук, то сӧя пондас пасыкавны ваас ӧтмӧдӧрӧ, локтас ва пыдӧсӧдз и сысянь говкыс пондас мунны вывлань; пароход вылын особӧй приборӧн кутӧны сӧйӧ моментсӧ, кӧр бертӧ говкыс, и сыбӧрын лыддӧны пыдынасӧ. Сэтшӧм способӧн позьӧ меряйтны пыдынасӧ унаӧн перытжыка, нежели лотӧн, кӧть и нежык точнӧя.

Мореэзлӧн пуксьӧтӧммез. Берегтез дынын мореэзлӧн да океаннэзлӧн пыдӧсыс тырӧма керӧс порода торрезӧн, морскӧй галькаӧн да гырысь песокӧн. Кыным ылӧжык берег дынсянь, сыным осадоккес поснитжыкӧсь. Быдӧс, мый мореас вайӧны юэз, пуксьӧ сы пыдӧсӧ неылӧ берегтез дынсянь. Пыдын море да океан пыдӧсӧ пуксьӧ ил, кӧда состоитӧ унажыкӧ поснит животнӧйез скелеттэзись да быдмассазись. Быдӧс эна осадоккес волькӧтӧны океаннэз пыдӧслись вевдӧрсӧ. А океаннэз шӧрын, ыджыт пыдынӧннэзас, пыдӧсыс вевтӧма гӧрд сӧйись вӧснитик слойӧн, кӧда занимайтӧ ыджыт площаддез.

Валӧн солаыс. Мореэзлӧн да океаннэзлӧн ваыс курыт-сола кӧра сысянь, что сыын кизертӧмӧсь (сылӧмӧсь) быдкодь соввез. Морскӧй валӧ сола кӧрсӧ сетӧ хлористӧй натрий, мӧднӧж шуны, повареннӧй сов, курыт кӧрсӧ сетӧны магний соввез. Сэтшӧм васӧ юны оз туй. 1 литр океанскӧй ва пакмӧтикӧ позьӧ полужитны 35 г сов. Ежели бы быдӧс мореэз да океаннэз косымисӧ, то пыдӧсас вӧлӧ бы совлӧн слой 50 м кыза.

Мореэзын ваыс неӧткодъ сола. Ныӧ усьӧны кӧ уна юэз, а пакмӧмыс неыджыт, то нылӧн ваыс не ӧддӧн сола. Балтийскӧй морейсь Финскӧй заливын соввез 10-ись етшажык, нежели океанын. Чӧрнӧй море ӧддӧнжык сола, нежели Балтийскӧй море, но сыын юэз васянь солыс 2-ись етшажык, нежели Средиземнӧй морейын. Краснӧй морейын да Персидскӧй заливын ваыс медсола сӧйӧн, что нӧя куйлӧны жар поясын пустыняэз коласын и юэз ныӧ усьӧны етша.

Морскӧй валӧн рӧм. Океаннэзын да мореэзын ваыс шучкӧп тыдалана да зелӧнӧй-лӧз либо голубӧй рӧма быдкодь оттеоккезӧн. Севернӧй мореэзын, шуам, Белӧйын да Балтийскӧйын, ваыс зелӧнӧйкодъ рӧма, а южнӧйезын, кыз шуам, Средиземнӧй да Чӧрнӧй мореэзын,—лӧзжык рӧма. Эта неӧткодъ рӧмыс овлӧ быдкодь причинаэзсянь и унажыкӧ ва югытсаянь (прозрачностьсаянь): кыным сӧя югытжык, мӧднӧж шуны, кыным етшажыкӧсь сыын уялан торрез, сыным ӧддӧнжык сӧя кажитчӧ голубӧйӧн. Валӧн рӧмыс сӧдзжӧ зависитӧ и погоддясаянь. Тӧла погоддяӧ морейыс сьӧдӧв-руд рӧма, Матӧй берегтез дынӧт

морскöй валöн рöмьс часто вежсьö уна поснитик животнöйез-сянь либо поснитик ил тороккезсянь. Но морскöй валöн быдöс эна оттеноккес тöдчöны только сэк, көр ваьс уна; көр морскöй ваьс етша, сэк сiя рöмтöм да шуч тыдалана.

Морскöй валöн температура. Океаннэзын валöн вевдöрись слойыс шоналö шондiсянь; сiйöн жар странаэзын валöн температураыс сибалö 25—28°-öдз, а кöдзыт мореззын тöвнас ваьс сайкалö—1°-öдз. Вевдöрись слойсянь шоналöны и пыдынжык слойез, но кыным пыдöжык, сыным етшажык, а ыджыт пыдынаэзын океаннэзас'ваьс быдлаын почти öткодь кöдзыт, +1°-сянь—1°-öдз. Морскöй ва кымö лажмытжык температура дырни, нежели несола ва. Кыным унажык соввез, сыным лажмытжык температура дырни кымö ваьс. Сiдз, полярнöй морезз кымöны—1,7°-сянь—2°-öдз температура дырни.

Заливвез да морезз. Океанлöн либо морелöн часттез, кöдна пырöны көсiнö, шусьöны з а л и в в е з ö н. Миян север вылын заливвез шусьöны г у б а э з ö н. Немыджыт заливвез шусьöны б у х т а э з ö н. Кыдзи немыджыт залив почти öтмöдöрсянь кытшöвтöма көсiнöн, то залиवास ваьс кольччö лöннöн нельки ыджыт тöв дырни; сэтшöм бухтаэз öддöн удобнöйöсь пароходдэз сулалöм понда. Ны гөгөр сулалöны портовöй городдэз. А море ладорсянь кө бухтаыс осьта, то тöвсянь да ваввезсянь дорйисьöм понда строитöны ён изовöй валлэз, кöдна шусьöны моллэзöн.

Пытшкись да дорись морезз. Морезз овлöны п ы т ш к и с ь ö с ь да д о р и с ь ö с ь. Пытшкись морезз почти быд ладорсянь кытшöвтöмөсь көсiнöн и öтлаасьöны океанкöt только проливвезöн. Сэтшöммезнас лöбны Средиземнöй, Чёрнöй, Азовскöй, Балтийскöй, Белöй, Краснöй да мöдiк морезз.

Дорись морезз нежык ылына пырöны көсiнас и янсöтöмөсь океан дынись кынымкö островöн. Сэтшöммес: Берингово, Охотскöй, Баренцово, Севернöй да мöдiк морезз.

Океаннэзын да мореззын олан. Океаннэзын да мореззын олöны уна быдкодь животнöйез да быдмассэз, кыдз береггез гөгөр, сiдз и көсiнсяняс ылынжык (рис. 40). Береггез дынын пыдöсас да скалаэз вылын уна быдмöны зелёнöй, бурöй да гөрд водорослэз; ны коласiсь-öтiккез крепитчöны пыдöс бердас либо иззэз бердö, мöдiккез свободнöя уялöны ваас. Вевдöрас олöны зэв уна микроскопическöя поснит быдмассэз да животнöйез. Мукöдыс ны коласiсь вермöны лэдзны фосфорическöй свет, мыйсянь ойезнас мореыс часто югьялö.

Оланыс медöддöн богат да быдкодь материковöй лажмытiн полосаын, мöднөж шуны 200 м-öдз пыдынаын. Эстöн унабсь

быдмассэз да животнѳйез, ѳтѳккез крепитчѳмѳсь пыдѳс бердѳ да скалазз бердѳ, мѳдѳккез вештасѳны пыдѳсѳттѳс либо свободнѳя уялѳны. Уна эмѳсь моллюсккез, емакучикаѳсь (морскѳй звездазз, морскѳй ѳжжез), рак чужѳмазз (раккез, краббез), медузазз да актиниязз. Шонѳт мореззын, кѳтѳм температураыс 20°-ся не лажмытжык, неыджыт пыдынаын олѳны ыджыт колониязѳн кораллэз, кѳдналѳн скелеттэзныс известковѳйѳсь.

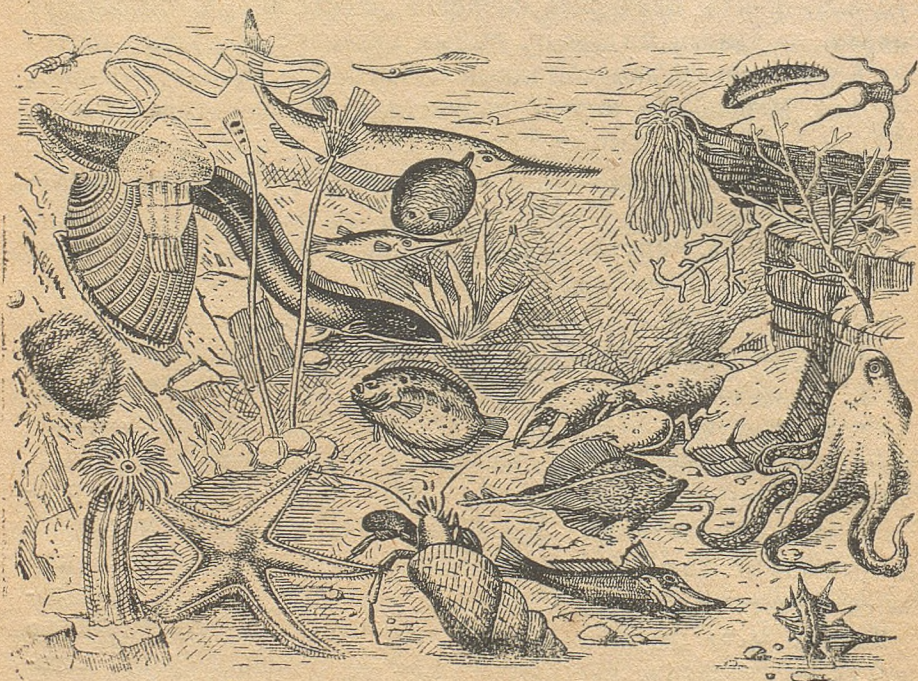


Рис. 40. Морскѳй животнѳйез.

Морезз да океаннэз ваын олѳны быдкодь породаа черизз, кызз, шуам, акулазз, треска, селѳдка, скаттэз да мѳдѳккез. Уна сѳдзжѳ ваись млекопитающѳйез—дельфиннэз, а кѳдзыт мореззын—моржжез, тюленнез; кольчисиѳ эшѳ и киттэз, кѳтѳ нѳя и лоисѳ етшажык, нежели вѳлисѳ одзжык.

Ширшов (Севернѳй полюс ылѳ Папанин экепедицияыс) аслас наблюдениѳзѳн тѳдис, что эм олан—водоросллез да быдкодь животнѳйез—и Севернѳй Ледовитѳй океан йѳез увтын.

Морскѳй пыдынииннэзѳ югытыс ѳз сюр. Но и сѳтчѳн эмѳсь животнѳйез. Нѳя лѳсьѳтчѳмась овны пемытѳнын. Ны коласѳсь уналѳн тело ыланьыс эмѳсь югьялан пятнозз, либо нылѳн быдѳс телоньыс вевттѳма югьялан слизѳн; этѳн светнас нѳя югдѳтѳны аслыныс туй, сѳя отсалѳ нылѳ адззыны добыча.

Сэтшөм животнойезлөн эмөсь синнэз. Мөдикезлөн совсем абу-
ось синнэз да югылан органнэз. Быдөнныс ния лөсбөтөмөсь
(приспособитөмөсь) овны ыджыт пыдынаэзын, кытөн бура ны-
рыштө ваыс, и кулөны сэк, көр нийө кыскөны ва вевдөрө.

Упражненнээ. Адзё карта вылын морезз, заливез, про-
ливвез да морской каналлэз.

Европа береггез дынын: морезз—*Баренцово, Белый, Северный, Балтийский, Гибралтарский* пролив, *Средиземный* да *Чёрный* морезз, проливвез—*Дарданеллы* да *Босфор*, *Азовский* море.

Азия береггез дынын: морезз—*Карский, Берингово, Охот-
ский, Японский, Восточно-Китайский* да *Южно-Китайский, Ма-
лаккский* пролив, *Бенгальский* залив.

Африка береггез дынын: *Гвинейский* залив, *Мозамбикский*
пролив, *Красный* море, *Суэцкий* канал.

Америка береггез дынын: *Гудзонов* да *Мексиканский* залив-
вез, *Карибский* море, *Магеллан* пролив, *Панамский* канал.

1. Кыдз океаннэз юксёны ыжда сьөрті?

2. Кыдз меряйтөны мореззлись да океаннэзлись пыдынасө?

3. Кыдз океаннэзын юксёны пуксьөссэз, көднө вайөтөны юэз?

4. Мыля мореззын ваыс овлө неётсола?

5. Мый сэтшөм пытхкись да дорись морезз? Адзё карта
вылын пытхкиссесө и дориссесө да гижө тетраддезаныт бы-
дөс пытхкись морезсө.

6. Мыйөн мөдкодьөс мореззын да океаннэзын не өддөн
пыдыннэзас олись животнойез сьөрті океанской пыдынаэзын
олись животнойез?

Ваввез. Море шоча овлө лөнө. Сы вевдөр вылөт нельки
неыджыт төв дырни ветлөны ваввез, а ыджыт төв (буря) коста
лэбтисёны ыджыт ваввез, көдна мукөд пораө ылын береггез
дынсян лэбөны 10—12 м вылынаөдз. Ваввез йыввезын позбө
адззыны чочком быгись гребеннез. Гыасикө ва частицаэз лэб-
тасёны өтік местаын. Эта движеннёйс вачкись юкласян ру-
дзөг либо шогдї ыб вылө. Ваввез котөртөны ыб кузя, шеппез
то лэбтисёны, то лэдзчисёны, но кольччөны асланыс местаын.
Сия жө овлө наплавкөт, көда лэбтасё ваввез вылын.

Береггез дынын вавлөн мунөмыс жагсялө сысян, что сия
зыртчө пыдөс бердө, но вылынаыс лоө ыджытжык, валыс варт-
чө берег бердө. Эта шусь п р и б о й ө н.

Берегыс кө крут, ваввез вартчөны сы бердө ыджыт вынөн
да поснитика резсёны. Мукөд коста прибойлөн выныс овлө
сэтшөм ыджыт, что вештө местасис зэв гырись иззэз—20—30 м
сьөкытаэзө. Поснитик иззэсө ваввез босьтөны и өтлаын ванас
вартөны береггез бердө. Прибой действуйтөмсян крут береггес

жагвыв кисьтсьоны. Сэтшөм береггез гөгөр позьö адззыны уна скалаз да иззэз, көднө вартөма морейн. Иззэсö ваввез зыртöны, волькөтöны и ня мыйкө дырна бöрын лöбны гөгрöсайсь, волькытöсь. Этö—морской галька. Пыр зыртöмянь галькаыс да иззэс пöртчöны поснитик песокö.

Не сийö мийö адзам плоскöй береггез дынын. Ваввез быгылтчöны берегö, нылöн выныс сьöрна бырö. Сийöн сэтшөм береггезас море пуксьöтö вайöм песокö. Песокыс пуксьö валлэзö, көдна нюжалöмась берегöттяс доль. Песокыс косымö да пөндö кисьтсьоны тöвсянь. Сэтшөм валлэс шусьöны морской дюна эзöн (рис. 41).

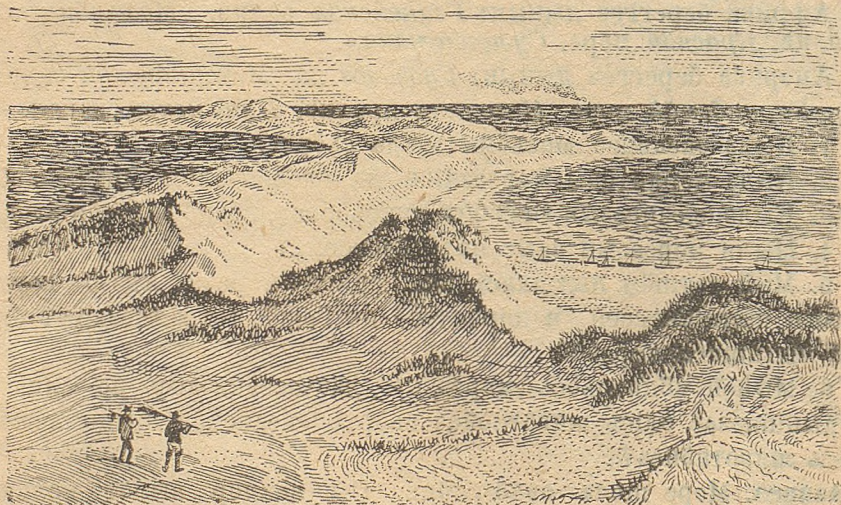


Рис. 41. Море берегын дюнаэз.

Сидзкö, крут береггесö морейс кисьтö (кырöтö), а лажмыт береггезас пуксьöтö песок. Крут береггез дынын овлöны уна бухтаз да полуостроввез, лажмыт береггес вевттьöмсь дюна-эзöн да етша вундалöмсь.

Приливвез да отливвез. Тöвсянь гыасьöмся океан валöн эм мöдик движеннө. Суткинас кыкись ваыс кайö береггезö, лажмыттэсö тыртö, а круттэз дынын лэбтисьö. Эта явленнөныс шусьö п р и л и в ö н. Сыбöрын ваыс мунö береггес дынсянь, эта шусьö о т л и в ö н. Приливвез да отливвез овлöны öтамöдныс бöрсянь определённöй кад бöртi, приблизительно 6 час бöртi, и öддьöнжык тöдчанаöсь океан береггезын да осьта море береггезын. Вылын приливвез овлöны Европа западнöй береггез дынын, Баренцов морейн да Тихöй океан береггезын. Векнит заливвезын приливвез вылынаназ сибалöны 10 и уна-

жык метрöдз. Пытшыксь мореззын нйя етша тöдчанаöсь. Приливес да отливес овлöны Тöлйсь, а сідзжö и Шондй притяженнёсянь.

Приливес видзöны ыджыт значеннё море кузя уялöм понда. Эмöсь уна гаваннез, кöднаö суднозз вермöны пырны толькo приливез дырни.

Отлив коста гаваньö пыранынын ваыс лажмытсёлö. Сэтшöм гаваннез понда пыр колö тöдны кад, кöр лoö быд прилив. Сійöн одзлань быд гавань понда сувтöтсёны приливезись да отливезись таблицааз.

Мореззлöн значеннё. Важся кадö морезз янсöтлйсö страназсö. Сэк повлйсö петны ылö морей, а уялйсö парусной пуовой суднозз вылын береггез дорöt дoль. Туйсö адззывлйсö шондй сьöртй да звездазз сьöртй. Сёронжык пондйсö пользуйтчыны компасöн да керны ылынжык путешествиесз. Паровой машина керöмыс орсйс öддöн ыджыт роль море кузя уялöмсö зорötöмын. Öнй пароходдз керöны быд океан кузя да море кузя правильной рейссез. Морезз да океаннз лoйсö меддонтöм да удобной туйöн народдз коласын сношениесз понда.

Советской власть дырни Северной Ледовитой океан морезз кузя лöсьötöма Великой Северной морской туй.

Мореззись уна быдмассез да животнойез видзöны промысловой значеннё. Öтик водоросллес мунöны ыббес удобряйтöм понда, мöдиккесй керöны желатин, иод да быдкoдь питательной продукттз. Мореззын да океаннзын уна кыйöны чери да морской зверрез. Миян СССР-ын Баренцов морейн главной промысловой черизз—треска, селёдка да сёмга, Дальней Востокын—кета да горбуша. Каспийской морейн—селёдка, вобла да сідз шусян гöрд чери: белуга, севрюга.

Чери кыян одзза способбесö СССР-ас öнй вежöны виль совершенствованнойжык способбезöн. Неыджыт парусной пыжоккез туйö öнй применяйтöны моторной суднозз да усовершенствованной орудиезз траулеррез. Траулеррез вылын кыйöм черисö перерабатывайтöны: вундалöны, солалöны да пакуйтöны.

Сідзжö ыджыт значеннё видзö морской зверрез—тюленез, моржжез, морской котиккез да киттз сьöрын охотитчöм.

МУЛÖН ФОРМА ДА ДВИЖЕННЁ.

Мулöн форма да ыжда.

Кытшöмöн важыня кадö чайтйсö Мулйсь формасö. Öнняя кадö быд велöтчись тöдö, что Муылöн формаыс шар кодь. Но вöлй кад, кöр отирыс эта йылйсь эз тöдö. Видзöтö 42 рисунок

вылѡ. Сія босьтѡма важся рукописнѡй книгаись. Рисунокыс мыччалѡ плоскѡй Му да сы вевдѡрын кыминьтѡм нѡболісь свод; нѡбо свод вылас тѡчалѡмѡсь Шонді, Тѡлісь да звездаэз.

Онѡ миян серѡм петѡ видзѡтны сѡтшѡм рисунок^увылас. А эд вѡлі кад, кѡр сѡтшѡм рисунок сѡртѡ отирыс велѡтчисѡ.

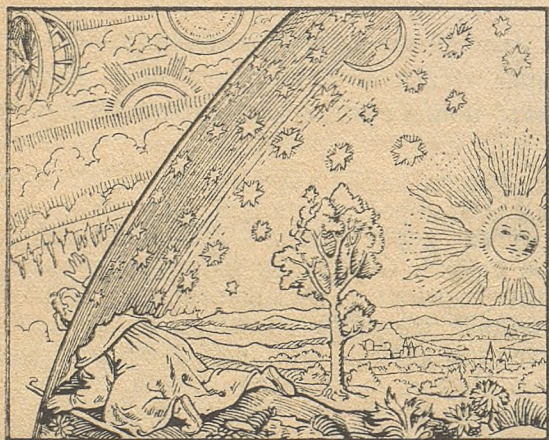


Рис. 42. География сѡртѡ важ рукописнѡй книгаись рисунок. Морт локтѡма Му дорѡдзас да видзѡтѡ, мый эм небеснѡй свод саяс.

**Мулѡн выпук-
лость.** Отир, кѡдна-
лѡ ковсьыліс керны
ыджыт путешест-
виеэз, эз ни вермѡ
веритны, что Му-
лѡн эм „дор“. Эз
вермѡ веритны сі-
йѡн, что этѡ дорсѡ
нѡя некытїсь эз
адззылѡ.

Кыдзи Муыслѡн
дорыс абу, то мы-
ля сѡ жѡ эта дорыс
тыдалѡ? И отирыс
догадайтчисѡ. Му-
лѡн дорыс тыдалѡ

сїйѡн, что Мулѡн вевдѡрыс не плоскѡй, а выпуклѡй. Пло-
скѡй вевдѡрын мийѡ верим бы адззыны ылын сулалан пред-
меттэз. Выпуклѡй вевдѡрас ылісь предметтсѡ он адззы (рис. 43).

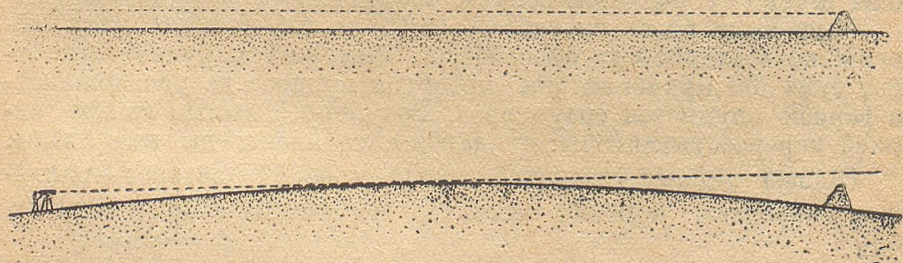


Рис. 43.

Горизонт. Ровнѡй места ылын сулалікѡ мийѡ адззам му
вевдѡрсѡ уна-уна 4 км ылына ѡтмѡдѡрѡ. Миянлѡ кажитчѡ, что
мийѡ сулалам круг шѡрын, а миян дынсянь 4 км ылынаын
Муыслѡн лѡб конец и пондѡтчѡ нѡбо. Му вевдѡрлѡн эта, миян-
лѡ тыдалан кругыс; шусѡ кругозорѡн, либо гори-
зонтѡн, а круглѡн границаись—горизонт линиялѡн.

Мортис калес кӧ пу вылӧ либо керӧс вылӧ, то сылӧн кругозорыс тӧдчӧмӧн паськалас (рис. 44). Сидз, 10 м вылынасянь горизонт линияыс лоас 11 км, 50 м вылынасянь—25 км, 100 м вылынасянь—35 км и с. одз. Быдӧс эта эшӧ ӧтпырись висьталӧ, что му вевдӧрыс выпуклӧй.

Выпуклӧй вевдӧрыс не только кӧсинлӧн, но и морелӧн.

Сувтны кӧ море берегӧ топ ва дынас да видзӧтны одзлань, то миян дынсянь горизонт линияыс лоас 4 км ылына. Корабль, кӧда мунӧ 4 км-ся ылӧжык, пондас сьӧрна саясьны горизонт саяс. Корабль, кӧда локтӧ берег дынӧ, пондас сьӧрна мыччисьны горизонт сайсяняс. Зрительнӧй трубаӧ эта бура тыдалӧ (рис. 45).

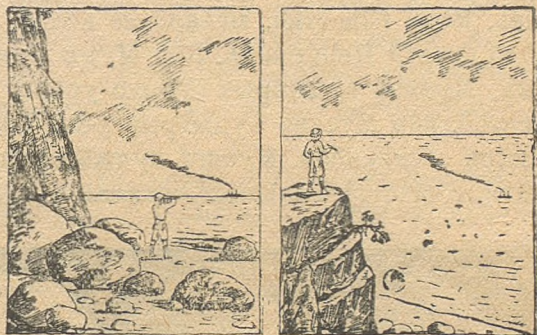


Рис. 44. Шульгаланяс морт сулалӧ море берег дорын керӧс угтын и адззӧ горизонт вывсис корабль. Вескытланяс мортис сулалӧ керӧс вылын и адззӧ сийӧ жӧ корабльсӧ. Керӧс вывсаяс горизонт линияыс тыдалӧ унабӧн ылӧжык.

Вежӧртана, что вылын местасянь и татӧн горизонт линияыс лоас унабӧн ылынжык.

Му шар. Путешественникез, кӧдналӧ ковсьыліс вӧвны быдкодъ странаэзын, казялісӧ, что Муыс быдлаын ӧткодь выпуклӧй. Быд странаын и море вылас и равнина вылын горизонт

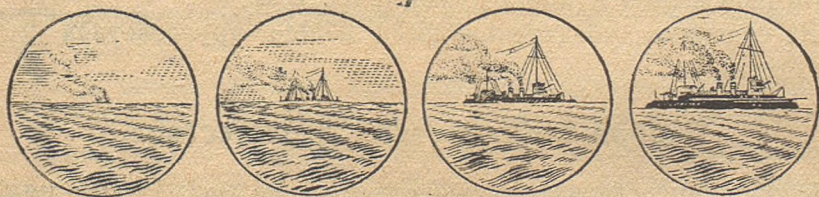


Рис. 45. Кыдз сибӧтчан корабль тыдалӧ зрительнӧй трубаӧ.

линияыс пыр куйлӧ наблюдатель дынсянь 4 км ылына. Сидз жӧ, кыдз и миян, быд странаын горизонтис паськалӧ вылӧ лӧбтісикӧ. Быдӧс эта отирсӧ вайӧтіс сэтшӧм мысль дорӧ, что Муыслӧн формаыс шар кодъ. Эд только шар вылын абубсь не доррез, не граннез; только шар вылын вевдӧрыс быдлаын ӧтмоз выпуклӧй. Эта мысль дорӧ отирыс локтісӧ быдкодъ туйезӧн. Сувтчам медглавнӧйес вылын. Астрономмез, кӧдна изучайтӧны небеснӧй светилоэз, важын ни тӧдісӧ, что Му-

лөн формаыс шар кодь. Ния адззисё, что мөдік небесной телөз (Шонді, Төліс, планетаэз) шар кодь формаабыс. Только эта сьёрті ни позис казавны, что и Мулөн формаыс должен лоны шар кодь. Но астрономмезлөн вөлісё и мөдікөс, серьёзнойжык доказательствоэз.

Быдөнныт тійё, натётё, кывліт төліс затменнёз йыліс. Төліс, кыз известно, югялө не аслас югытөн, а сія югытөн, көдө босьтё Шондісянь. Көр Муыс лоас Төліс да Шонді коласын, Мусянь вуджөрыс вермас усьны Төліс былө. Вот этө моментё, көр Мусянь вуджөрыс усьё Төліс былө, мийё и шуам төліс затменнён. Мусянь вуджөрыс, кыз ыджыт пемыт круг, жагвыв вешшө Төліссыс югялан вевдөр былө (рис. 46). Затмен-



Рис. 46. Төліс затменнё. Мусянь вуджөрыс вешшө Төліс вевдөр былө.

нёсё пондөтчөмсянь конецөдз видзөтікө мийё бытшөма адззам, что Мусянь вуджөрыс гөгрөса формаа. А Мусянь вуджөрыс кө пыр гөгрөса, то и Муыс должен лоны шар кодьён. Астрономмезлөн вөлісё и мөдік доказательствоэз.

Не етшажык убедительнойезөн вөлісё кругосветной путешествиеэз.

Первой кругосветной путешествие.

Первой кругосветной путешествие керис море кузя уяліс Магеллан.

1519 годё июль месяцын Магелланлөн кораблез петісё Севильи портіс (Испания) да иньдөтчисё Америка береггезлань. Сія жё годё ноябрь месяцын Магелланлөн кораблез локтісё Южной Америка береггез дынө да иньдөтчисё югланьё эна береггез пөлөн доль. Эта сьёкыт да бурной уялөмыс кыссис год гөгөр. 1520 годё октябрь месяцын Магелланлөн кораблез пырисё проливө, көда остров Огненной Земля янсөтис Южной Америка дынсянь. Этө проливсё сыбөрын шуисё Магеллан нимөн. Пролів кузя 22 лунся уялөм бөрын Магелланлөн кораблез

петисё Тихой океанё. Одзлань корабллес мунисё перво Америка береггез пöлөн доль, а сыбöрын бергöтчисё западланьö. Океан кузя уялöмыс кыссис 4 месяц. Эта кадö сёян припассэз быдöс вöлисё сёйöмöсь, и путешественниккез олисё почти тыгыён. „Сухаррез, кöднö мийö сёйим,—гижö экспедициянсь öтiк участник,—пöртчисё бусö, кытөн виклясисö гаггез. Ва, кöдö мийö юим, вöли гудыра да курыт. Медбы не кувны тыгыён, миянлö ковсис сёйны кучик, кöдөн вöлисö каттьöмöсь реязэ. Унаись ковсьылис сёйны пильнойчаг и нельки крысэз“. Эна 4 месячөн командасис кулисö 19 морт.

1521 годö март месячын экспедиция локтис Филиппинской островвез дынö (Азия). Эстөн экспедициялö ковсис сувтчыны. Туземеццезкöt öтiк тышкасьöмын Магеллансö вийисö, но сылөн судноэс уйисö одзлань западланьö. Кынымкö виль сраженнё бöрын да неудачаз бöрын испанеццес кольччисö сэтшöм етша, что ния сотисö öтiк корабль, асьныс пукенсö кык кольччöм корабль вылас. Эна кык кораблись только öтiкыс локтис Испанияöдз 1522 годö сентябрь месячын. Командаыс вöли 265 морт и только 17 морт локтисö бөр гортаныс. Сэтшöм сыöкыта сетсис эта первой кругосветной путешествиеыс.

Но зато путешествеилөн результаттэс вöлисö öддён ыджытöсь: отир первуись кытшöвтисö му шарсö. Отир первуись поперегалисö Тихой океан. Эта путешествие бöрын быдöнныслö ни вöли вежöртана, что Муыслөн формаыс öддён ыджыт шар кодь, кöдö позвö кытшöвтны. Эта жö путешествиеыс сетис возможность получитны правильнойжж представлениё Муыс ыжда йылись.

Мулөн ыжда. Первой кругосветной путешествие кадсянь чулалис унажык 400 годся. Море кузя, кöсiн да воздух кузя уна экспедицияз кытшöвтлисö Мусö быдкодь направлениёэзын. Öнi некин ни оз сомневайтчы сын, что Мулөн формаыс шар кодь. Мусö не только кытшöвтлисö, но сiдзжö и меряйтлисö. Эна меряйтöммез сыöртi мийö тöдам, что Муыслөн попе речникыс унажык 12 тыс. км-ся и окружностьыс унажык 40 тыс. км-ся.

Точной меряйтöммез, кöдна вöлисö керöмöсь медбöрья столетиеб, мыччалисö, что Муыс не быдöн правильной шар, а шар, кöда полюссэз дынын невна ляпкötöм. Ыджыт я эта ляпкöсыс, позвö тöдны то кытшöм цифразэ сыöртi.

Мулөн полярной радиус, мöднөж шуны Му центресянь полюсöдз ылынаыс,—6356 км.

Экваториальной радиус, мѡднѣж шуны Му центрсянь экваторѡдз ылынаыс,—6378 км.

Экватор кузя Мулѡн окружность—40 076 км.

Меридиан кузя Мулѡн окружность—40 009 км.

Экваториальной да полярной радиуссѣз коласын, сідзкѡ, неѡткодъыс—22 км. Первосянь эта неѡткодъыс вермас кажитчыны ѡддѡн ыджытѡн. Но кызди бы мийѡ пондѡмѡ мыччавны ѡтѡ неѡткодъсѡ чертѣж вылын, то мян синным ѡтѡ неѡткодъсѡ ѣз бы вермы казавны. Школьной доска вылын чертитны кѡ му шарсѡ поперечникас 60 см (масштаб 1 : 20 000 000), то полярной радиусыс лоас 1 мм вылѡ дженытжык экваториальнойысся. Мелѡн нуѡтѡм линия—5 мм кыза. Сідзкѡ, мелнас оз нельки туй мыччавны 1 мм кыза неѡткодъсѡ. Ѣтѡ неѡткодъсѡ оз туй мыччавны и чертѣж вылын кнѡгаын. Книжной чертѣжыс кѡ лоас поперечникас 6 см, то полярной да экваториальной радиуссѣз коласын неѡткодъыс лоас 0,1 мм, мѡднѣж шуны, чуть не вѡв сѡ кыза.

Ось гѡгѡр Мулѡн бергалѡм.

Му да Шондѡ. Кытшѡм бы ыджыт ѣз вѡв мян Муыс, а Шондыс сѣ жѡ унаись ыджытжык. Босьтам пример понда арбуз да кѡнтусь. Арбузлѡн поперечникыс стоись ыджытжык кѡнтусь поперечникся. Шондилѡн поперечникыс 109-ись ыджытжык Му поперечникся. Сідзкѡ, арбузсѡ примитны кѡ Шондѡ туйѡ, то кѡнтусьыс пондас мыччавны Му. Но мыля жѡ, юалатѡ тѡйѡ, Шондыс тыдалѡ мянлѡ сѣтшѡм учѡтикѡн? Да сѡйѡн, что Шондыс ѡддѡн ылын. Кызд бы мийѡ вермим лѣбзыны Шондѡ дынас самолѣт вылын, кѡда часнас лѣбзѡ 150 км перыта, то сы дынѡдз локтѡм бы только 100 год бѡрті. Вот кытшѡм ылын Муыс дынсянь Шондыс дынѡдз.

Но мийѡ не долженѡсь дивуйтчыны сѣтшѡм ылынанас. Небесной пространствойн ѣмѡсь ылынаѣс и ыджытжыкѡсь. Видѣѡтѡ мѡча ѡйѡн нѣбоѡ. Сѣтчин югьялѡны не ѡтѡк тысяча звезда. А ѣд быд звездаыс—ѣтѡ шондѡ. Но мыля жѡ, бѡра юалатѡ тѡйѡ, звездаѣс тыдалѡны учѡтик точказѡн? Да сѣ сѡйѡн жѡ, что нѡя ѣшѡ ылынжыкѡсь. Если Шондѡ дынѡдз ковсис бы лѣбзыны 100 год, то медматѡсь звезда дынѡдз—50 миллион год. Шондѡ—ѣтѡ ѡддѡн ыджыт калитчѡм бѡа шар, кѡда ѡбѣм сѣѡрті 1 300 000-ись ыджытжык му шарся. Шондилѡн температурас, учѡнойез определѡтѡм сѣѡрті, 6000°-ся не ѣтшажык. Шондѡ дынсянь ѡтмѡдѡрѡ паськалѡны шоныт да югыт югѡррез.

Эна югөрресе мымдакө сюрёны миян Му вылө. Шондi югөрресе югдөтёны да шонтёны му вевдёрсө.

Лун да ой. Шондi вермө өтдруг югдөтны му шарлись только джынсө. Мөд джыныс кольччө пемытөн. Югдөтөм ладорас лоас лун, пемыт ладорас—ой (рис. 47).

Кыдзи бы Муыс сулалис бергавтөг, то өт ладорас прокод бы вөли лун, а мөдас ой. Былисьсө эта не сидз. Лунсө миян пыр вежө ой, а ойсө лун.

Эта лоө сысянь, что му шарыс бергалө. 24 час сёрна му шарыс керө аслас ось¹ гөгөр быдса бергөтчөм (поворот). Ось гөгөр Мулись быдса бергөтчача кадсө мийө шуам с у т к и н. Первосянь вермас кажитчыны, что бергалө не Муыс, а Шондiыс. Быдөнныс, кин сулалёны Му вы-

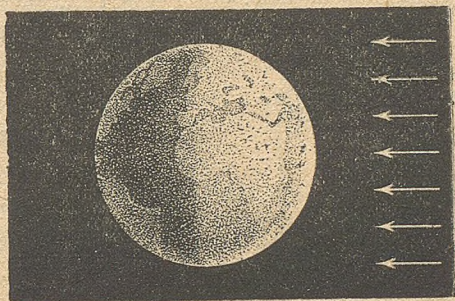


Рис. 47. Ой да лун.

лас, адзбёны, что Муыс оз бергав, оз вештась, а Шондiыс ветлө. Эта дөрө мийө быдөнным сидз велалим, что баитикө веськыта шуам: шондi петис, шондi лэдзчис. Но ог пондө вунөтны, что быдөс эта только кажитчө. Быль, думайтам аскежаным, что мийө уям пароход вылын. Пароходыс мунө перыта, треситтөг, сувтчышлытөг. Мийө пукалам каютаын, миян одзын пызан, стуллэз, стуллэз вылын пукалөны морттэз. Не видзөтны кө өшыно, то некыдз он төд,—мунө пароходыс али оз мун.

Но вот мийө дзарнитим өшынас. И миянлө кажитчө, что не пароходыс мунө ю кузя, а ю береггес котөртөны миянлө паныт.

Вот поезд. Мийө пукалам вагонын да видзөтам өшыно. Поезд жагөника вөрзёптчө. Не шум, не толчоккез. И миянлө кажитчө, что не поездыс пондiс мунны, а станцияыс жагөника вөрзис да пондiс уйны миян одзын.

Вот паром. Отир дугдiсө кыскыны канатөт, и паромыс жагыв сибөптчө берег дыно. Тийө видзөтат берег вылас и бытшөма адззат: не паромыс лөктө берег дынас, а берегыс уйө паромыс дыно.

Топ сидз жө мийө ог адззө Мулись вешшөмсө. Ыббез, вөррез, керкуэз и мийө асьным вешшам өтлаын Муыскөт. И миянлө кажитчө, что Муыс сулалө вешшытөг.

¹ Точнойшыка аслас ось гөгөр Муыс полной өборотсө керө 23 час 56 минута да 4 секундаө.

А позьбё я казавны, кыдз вешшё Муыс?

Петё, что позьбё.

Мийё тёдам, что былын Му дынсянь небесной пространство-ас эм Шонді. Кёр мийё видзётам Шонді вылё, то бытшёма адззам, что сія жагвыв вешшё востокланьсянь западланьё. Петё сія жё самой, мый мийё адзылім поезд либо пароход ошынёт. Миянлё кажитчис, что пароходыс сулалё, а береггес котёртёны пароходыслё паньт. Сідз и эстён. Муыс бергалё аслас ось гөгөр западланьсянь востокланьё, а миянлё кажитчё, что Шондіыс мунёвостокланьсянь западланьё.

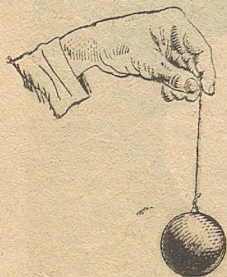


Рис. 48.

Мулісь бергалёмсё позьбё казавны эшё звездаэз съёрті. Ойён бытшёма тыдалё, кыдз быдёс небо сводыс ётлаын быдёс звездаэжкёт жагвыв бергётчё востокланьсянь западланьё.

Эта шогмё сё сійён жё, что Муыс бергалё западланьсянь востокланьё.

Одзза кадё отирыс сідз и думайтисё, что вешшё Шонді, а Му сулалё ётік местаын. Отир думайтисё, что Му—эта вселеннойлён центр и сы гөгөр вешшёны быдёс небесной телөэз. Ётё верасё поддерживайтис и вичку. Вичкулё вёлі выгодно видзны отиресё пемытын. Первой учёной, кёда докажитис, что Муыс бергалё, вёлі Коперник. Только аслас кулом одзын, 1543 годё, сія решитчис публикуйтны ассис открытисё. Вичку запртитис сылісь книгасё.



Рис. 49.

Мёдік учёной Джордано Бруно смезжыка выступитис Му бергалём йылісь виль ученнёён и вёлі сотёма ловйён би костёр вылын 1600 годё. Сэсся сэтшём жё, только эшё обоснованнойжык доказательствоён выступитис 1610 годё учёной Галилей. Сійё арестуйтисё, судитисё, и мед эз вийё, сылё ковсис откажитчыны аслас ученнёись. Но медбёрын виль ученнёись крепыта босьтис ассис местасё.

Оні мийё точной тёдам, что не Шондіыс ветлё му шар гөгөр, а му шарыс бергалё аслас ось гөгөр.

Опыттэз. Медбы вежёртны аслас ось гөгөр му шарлісь бергалёмсё, керам кынымкё опыт.

1. Босьтам шар да крепитам сійё сунис бердё (рис. 48). Оні кокнитика гардам сунисё чуннезён, эта дырни шарыс пондас бергавны. Эта и лоас аслас ось гөгөр шарлён бергалём¹.

¹ Шарё позьбё босьтны сёэвёё, пуовёйё либо мёдік кытшёмкё. Эшё удобнойжык лёб ётё керны ыджыт мячён сеткаын.

2. Лэдзам джоджѳ солдаток. Солдатокыс бергалѳ ѳтѳк мѳстаыи. Эта бѳра ось гѳгѳр бергалѳм.

3. ѳтѳк велѳтчыс сувѳѳ джоджѳ да бергалѳ ѳтѳк мѳстаыи. Эта тожѳ ось гѳгѳр бергалѳм.

4. Босѳтам кыаным неыджыт шар, кыдз эта мыччалѳма 49 рисунок вылын. ѳнѳ мѳѳд кѳ чуннезнаным пондам осторожнѳя бергѳтлыны этѳ шарѳѳ. Шар пондас бергавны аслас ось гѳгѳр.

5. Шар вылас керам пометка (треугольник). Асѳ пометкаыс лоас мѳян сѳн одзыи. Мѳйѳ бергѳтам шарѳѳ. Пометкаыс мунас мѳѳд ладорас, сыбѳрын бѳра локтас одзза мѳстаас. И кѳр пѳметкаыс локтас одзза мѳстаас, мѳйѳ баитам: шарыс керис аслас ось гѳгѳр быдса бергѳтчѳм.

Градуснѳй сетка.

Босѳтѳ кыаныт шар да тшѳктѳ сѳйѳ бергавны аслас ось гѳгѳр. Кѳр шарыс бергалѳ, видзѳтѳ сѳйѳ бытшѳмика да казялѳ: кытѳн и кыдз муиѳ шарыслѳн осьыс. Сыбѳрын босѳтѳ перѳ да чернилоѳн пятнайѳ шар вылас осьлысѳ конеццѳѳ. Тѳян лоасѳ кык точка. ѳт точкисѳ лоас шар вылын ѳт ладорас, мѳдыс—мѳдас. Эта точкасѳ—ось конеццѳѳ.

Му шарлысѳ ось конеццѳѳ шубѳны полюссѳзѳн. Полюссѳс кыка: Севернѳй да Южнѳй.

Полюссѳз—этѳ замѳчательнѳй точкасѳ. Сѳя кадѳ кыдз 24 час сѳѳрна му вевдѳрлѳн мѳѳѳк быд точкаыс керас круг, полюссѳз кольччасѳ ѳтѳк мѳстаыи. И полюс дынсянѳ кыным ылѳжык мѳйѳ босѳтам точкасѳ, сѳным ыджытжык круг сѳя керас. Медыджыт круг керас сѳтшѳѳм точка, кѳда куйлѳ кыкнан полюс дынсянѳ ѳт ылына. Эта кругыс шусѳѳ **ѳкваторѳн** (рис. 50).

Мѳѳѳк кыввезѳн, экватор—этѳ кругѳвѳй линия, кѳда муиѳ му вевдѳр кузя кыкнан полюс дынсянѳ ѳт ылынаыи. Экватор юкѳ Мусѳ кык полушарѳе ылѳ: севернѳй да южнѳй полушарѳе ылѳ.

Меридианнѳз. Петам луншѳрѳн ѳтѳрѳ да ровнѳй мѳстаыи ѳтвѳс сѳѳртѳ сувѳѳтам шѳст либо ыджыт бедѳ. Шѳстѳсянѳ усяс вуджѳр, кѳдалѳн направлѳннѳыс лоас югланѳсянѳ северланѳѳ. Кыдз бы мѳйѳ вермѳм муины эта вуджѳр направлѳннѳ сѳѳртѳ северланѳѳ, то непременно локтѳм бы Мулѳн Севернѳй полюс

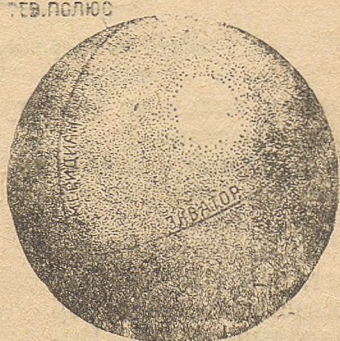


Рис. 50.

вылө. Кыдз бы пондiм мунны юглань, то локтiм бы Южнöй полюс вылө. Линия, кöда мунö Му вевдөрöттяс да öтлаöтö кык-
нан полюссö, шусьö м е р и д и а н ö н (рöчöн меридианьс лö

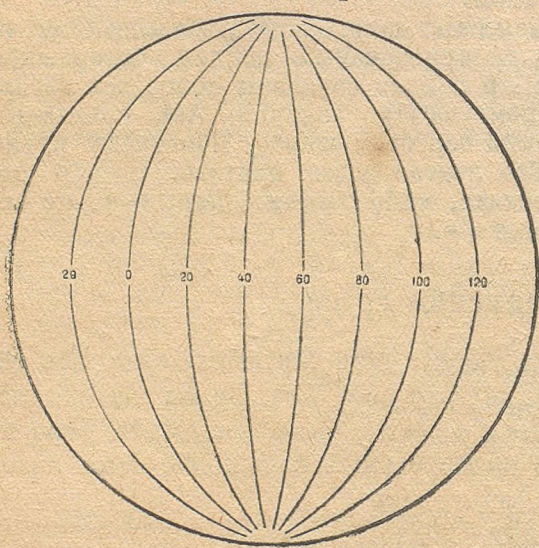


Рис. 51. Меридианнэз.

луншöрся линия). Ме-
ридиансö кö нюжöтны
одзлань, то сiя керас
Му гөгöр быдса круг.
Круг, кöда нуöтöма ме-
ридиан кузя, юкö бы-
дöс му шарсö кык по-
лушарие вылө: вос-
точнöй да запад-
нöй полушарие вылө
(рис. 51).

Упражненнэз. 1.

Кыным экватор позьö нуöтны му шар вылөт?

2. Думайтö аскежа-
ныт, что тийö сулалат
экватор вылын. Сутки
сьöрна Мусь керö
öтик быдса бергöтчöм.

Кыным километр тийö мунат часнас, кöть одö и вöрзöтчö ас-
ланьт местаись?

3. Думайтö аскежаныт, что тийö сулалат экватор вылын.
Тiян юр вевдöрын звезда. Кöда ладорö мунас эта звездаыс
6 час бöртi?

4. Думайтö аскежа-
ныт, что тийö сулалат
полюс вылын. Тiян юр
вевдöрын звезда. Кы-
тöн лoас эта звездаыс
6 час бöртi? 12 час
бöртi?

5. Кыным меридиан
позьö нуöтны Му вы-
лас?

6. Кытшöм точка-
эзын му шар вылас
öтлаасьöны быдöс ме-
ридианнэс?

7. Керö меридиан
асланьт школа огра-
даын.

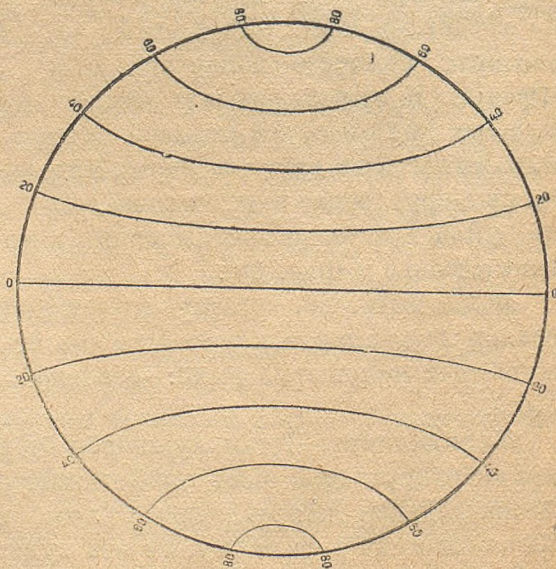


Рис. 52. Параллеллэз.

Параллеллэз. Бось-
там öнi направлениö,

мийн меридиан дынö перпендикулярнöйö, да нуöтам линия. Линияыс мунас западланьсянь востокланьö. Кыдз бы мийö вермим мунны эта линия направлениё кузя, то кытшöвтiм бы Мусö омөн да локтiм бы одзза местаас. Эта линияыс шусьö параллельöн, сийөн что сiя экваторлö параллельнöй (рис. 52).

Медбы буржыка вежöртны, мый сэтшöм меридианнэз да параллеллез, керам кынымкö удж.

Упражненнёз. 1. Босьтö кулак ыжда сөөвöй либо пуовöй шар. Ась эта шарыс мыччалö Му. Пуктö шарсö чуннез коласаныт да бергöтлö сийö ось гөгөр. Казялö, кытөнось ось конецес, да пятнайтö нийö точказöн. Энö точкасö, мöднөж шуны, ось конецесö, кыз мийö байтiм ни, му шар вылас шуöны полюссэзöн. Пятнайтö и асланыт шар вылын севернöй полюссö С букваöн, а южнöйсö—Ю букваöн.

2. Босьтö сунис да йыалö шарсö сiдз, медбы сунисыс быдлаын куйлис кыкнан полюс дынсянь öт ылына. Кырöвтö сунисыс кузя чернилоөн, и тiян лоас линия, кöда му шар вылас шусьö экваторöн.

3. Босьтö бöра сунис да йыалö шарсö сiдз, медбы сунисыс мунис кыкнан полюсöт. Бöра кырöвтö чернилоөн. Шар вылас петас линия, кöда лоас меридианöн да сы продолженнöн. Эта линияыс сөөвöй шарсö юкис кык полушарие вылö—восточнöй да западнöй вылö.

Градуссэз. Круг да круглис часттез меряйтöм понда видзöны особöй мера, кöда шусьö градусöн. Градус—этö окруж-

ностьлөн $\frac{1}{360}$ часть. Сiдзкö, быдса кругын 360 градус, круг джынын—180 градус, öтик нельöт торын—90 градус и с. одз. „Градус“ кыв туйö гижöны просто 360°, 180°, 90°. Быд градуссö юкöны 60 минута вылö (60'). А быд минутасö—60 секунда вылö (60''). Минутааз да секундааз—этö öддöн поснит часттез, но му шар понда нiя тöдчанаöсь. Мулөн окружностьыс кö кузянас 40 000 км, то öтик градуслөн кузяыс $40\,000 : 360 = 111$ км, минуталөн кузяыс—1,8 км и секундалөн кузяыс—30 м.

Широта да долгота. Северланьö да югланьö экватор дынсянь полюссэзлань ылынаыс шусьö широтаöн, либо, точнöйжыка, географическöй широтаöн. Севернöй полушариеын—этö севернöй широта, южнöйын—южнöй широта. Градуссэсö лыддöны параллеллез кузя полюсöдз. Огвунöтö, что широталөн оз вермы лоны 90°-ся унажык.

Меридиан кузя окружность юкö мусö кык часть вылö. Нуöтам кö мийö 180 окружность, то му шарсö юкам 360 часть вылö, либо градус вылö. Меридиан, кöда дынсянь пондöны лыд-

дыны градуссэс, шусь начальной, либо правильнойжк лос, нулевой меридиан¹. Лыддыны нулевой меридиан дынсянь—востоклань 180° и западлань тож 180°. Нулевой меридиан дынсянь востоклань ылынаыс шусь восточной долготан, а западлань—западной долготан. Ог вунот, что восточной долготалон 180° и западной долготалон—тож 180°.

Упражненнээ. 1. Босьт сеевой шарныт, кода вылын амось полюссэз, экватор да меридианнээ, юк экваторсэ откод 12 часть выл. Эт керны абу сыбкыт. Меридианнэс юкны ни экваторсэ кык часть выл. Сидзк, быд джынсэ кол юкны перво шори, а сыббын шогмом быд виль джынсэ—куим часть выл. Оні осторожной сунис кузя нутот меридианнээ.

2. Меридиансэ, кода дынсянь тий пондат лыддыны градуссэз, нутот кызжык линиян да сувтот экватор поперегалан местын 0°. Оні думайт, кытн колас сувтотны 180° да 90°. Сувтот, сэссы, градуссэзлсь цифраэз тиянн кером быд меридиан дын (30°, 60°, 120°, 150°). Градуссэзлсь цифраэс кол гижны экватор линия вевдорас поснитика, ятнот да басока.

3. Босьт экватор дынсянь полюс дынбдз ылынасэ да юк сий 3 часть выл. Керэ эт кыз северной, сидз и южной полушариеын быд меридиан вылас. Оні эна деленнээ-пыр нутот параллеллээ.

4. Параллеллэсэ лыддыны экватор дынсянь. Сэтчин, кытн поперегал нулевой меридиансы, сулал ни 0°. Оні сувтот быд параллель выл градуссэзлсь цифра (нулевой меридиан дынсянь весыкытлань): 30°, 60° да полюс вылас 90°.

Градусной сетка. Параллеллээ да меридианнээ аркмөтöны сидз шусян градусной сетка. Градусной сетка сыборт мий вермам адззыны да пятнайтны му шар вевдорсис быд точкас. Босьтам пример. Ась мянл кол адззыны шар вылын точка, кода куйл северной широта 30° вылын да восточной долгота 60° вылын. Мийо перво адззам экватор, сыббын северной полушарие вылын 30° параллель. Сыббын нулевой меридиан дынсянь востоклань адззам 60° меридиан. И сэтчин, кытн 30° параллель поперегалас 60° меридиансэ, лос кошшан точкаис. Дженытжыка гижом понда „северной широта“ кыввез туй гижны с. ш., южной широта туй—ю. ш., восточной долгота туй—в. д., западной туй—з. д. долгота (шуам, 30° в. д., 60° з. д.).

Кужам к мий градусной сетка сыборт адззыны да пятнайтны му шар вылын быд местасэ, то кужам мычавны и быд туй. Шуам, море кузя уй корабль. Корабльон капитан

¹ Нулевой меридиансэ примитома нутны Гринвичской обсерваторийот (Лондон).

быд лунö определяйтö уян корабльлсь местасö и лоом широта да долгота цифраэсö гижлö корабельной журналö. Мийö вермам босьтны журналеси широта да долгота цифраэсö да тэчны нийö градусной сетка вылö. Пятнайтöм местаэсö линияэзöн öтлаалöмön мян петас карта вылас корабльлөн туй. Кытшöвтам кö мийö остров да гижам градусной сетка вылö асинным туйнымöс, то мян карта вылас шогмас островлөн очертаннё.

Градусной сеткасö позьö чертитны и бумага вылын. Бумага вылас эта чертитöм сетка сьöртi сiдз жö, кызд и шар вылын, позьö адззыны колан пункттэсö (рис. 53).

Упражненнёз.

Адзö асланыт шар вылын либо глобус вылын места, кöда куйлö 30° с. ш. вылын да 120° в. д. вылын.

Адзö 60° с. ш. да 60° з. д.

Адзö 45° ю. ш. да 40° в. д.

Адзö 75° с. ш. да 120° з. д.

Адзö 15° ю. ш. да 45° з. д.

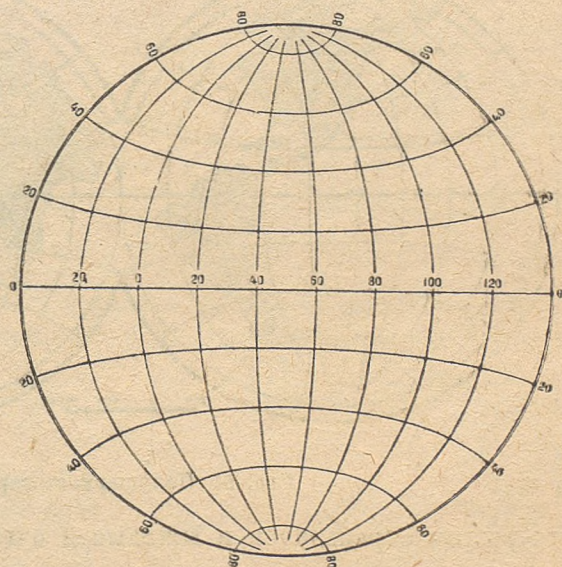


Рис. 53. Градусной сетка.

Полушариез карта. Му шарсö мыччалöны сiдзжö карта вылын. Эта понда перво чертитöны градусной сеткаа кык круг, а сьöбрын öт круг вылас мыччалöны шарлсь öт джынсö, а мöд вылас—мöдсö (рис. 54). Полушариез карта вылын, кызд и глобус вылын, северланьсянь югланьö направлениёз быдлан пондасö öтмоз мунны меридианнэз направлениёкöт. А востокланьсянь западланьö направлениёс мунö öтмоз параллеллэз направлениёкöт. Этöн карта лöб план сьöртi мöдкодь. План вылын абу географической сеткаыс, и северланьсянь югланьö направлениёсö сэтчин лыддьöны вылисянь улö, а западланьсянь востокланьö лыддьöны шугаланьсянь веськытланьö.

Шарлсь выпуклой вевдöрсö бумага вылын плоской вевдöр вылас мыччаликö пыр шогмöны кытшöмкö неправильностез. Энö неправильностесö колö тöдны.

Босьтö полушариеэз карта да сравнитö сійö глобускöt. Глобус вылын параллеллез коласын расстояннёс быдлаын öткодь. Полушариеэз карта вылын эна расстояннёс не öткодьсь. А невернöйсь кö расстояннёз, то оз лöö вернöйсь мыччалöм странаэзлөн размеррез да очертаннёз. Сидз, полушарие шöрöt частын быдöс странаэс лoасö учöтжыкöсь, а доррезас нiя лoасö ыджытжыкöсь асланыс действительнöй ыждася. Только гло-

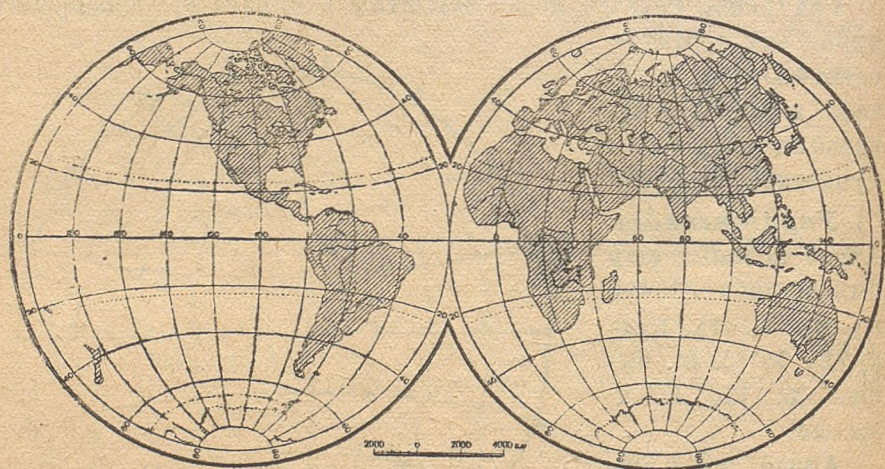


Рис. 54. Полушариеэз карта.

бус вылын странаэзлөн и ыждаыс и очертаннёс мыччалöмсь вернöя.

Меркаторлөн карта. Полушариеэзлөн мировöй карта мыччалö мянлö Муыслись кык джын. Эта карта сьöртi сьöкыт изучайтны океаннэз—нiя янсöтöмсь. Сьöкыт сиджö сравнивайтны климаттэз, быдмаса областтез, пятнайтны морскöй туйез. XVI векин картограф Меркатор думайтiс сэтшöм мировöй карта, кöда вылын эмöсь быдöс материккез и океаннэз (рис. 55). Видзöтö бытшöмика этö картасö да сравнитö сійö полушариеэз картакöt. Полушариеэз вылын, кызд и глобус вылын, быдöс меридианнэс öтлаасьöны полюссэз дынын. Меркаторскöй карта¹ вылын нiя нуöтöмсь веськыт параллельнöй линияэзöн. Меридианнэсö сидз мыччалiкö севернöй да южнöй странаэс öддьöн нюжалöнны паськытанас. Былись эд, глобус вылас с. да ю. широта 60° вылын меридианнэз коласiсь ылынаыс кыкись учöтжык, нежели экватор вылын. А Меркатор карта вылын нiя öт-

¹ Правильнöйжык бы вöлi баитны: меркаторскöй проекция сьöртi карта. Но мед кокнитжык вöлi, мийö повдам сiйö шуны просто Меркатор картайн.

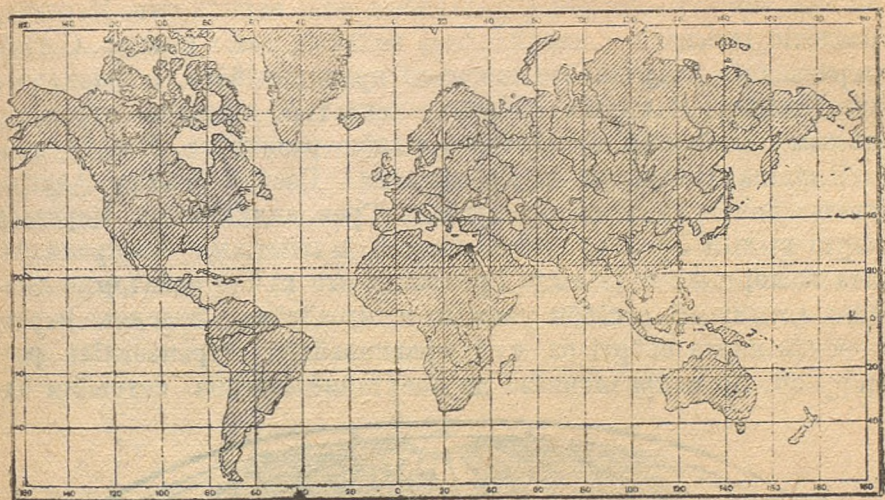


Рис. 55. Мярлѳн меркаторскѳй карта.

кодѳѳь (рис. 56). Сідзкѳ, странаѳз, кѳдна куйлѳны с. да ю. ш. 60° вылын, ѳстѳн нѳжалѳны западланѳсянѳ востокланѳѳ кыкысь.

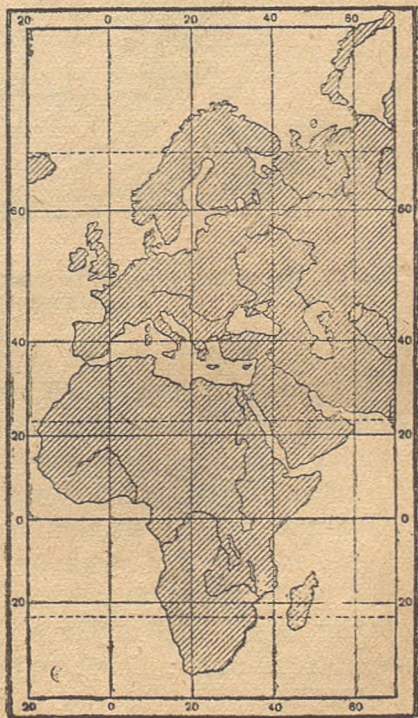
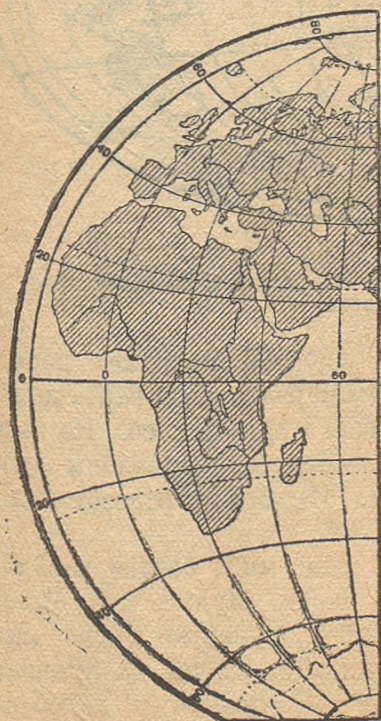


Рис. 56. Шульгаланяс—Европа да Африка полшарнеѳз карта вылын, вѳськытланяс—Меркатор мировѳй карта вылын.

Медбы эна странаэзлөн очертаннёс вöлі вернöйжык, Меркатор ыждöтис ылынасö и параллеллез коласын тожö кыкись. Сидзкö, странаэзлөн очертаннёс шогмисö правильнöйöсь, а размеррес ыждöтöмөсь. И кыным ылынжык экватор дынсянь странаыс, сыным öддöнжык ыждöтöмөсь сылөн размеррес. Босьтö пример понда Австралия да Гренландия. Глобус вылын Австралияыс почти куймись ыджытжык Гренландиясы. А Меркатор карта вылын Гренландияыс кыкись ыджытжык Австралиясы. Эта вежöртана, сидз кыз Гренландияыс куйлö экваторыс дынсянь ылынжык, а сийөн унажык и нюзöтöма. Этасянь меркаторскöй карта сьöртi оз туй сравнивайтны странаэзлись размерресö. Но направлennöз да очертаннөз эстөн сетсöнны öд-

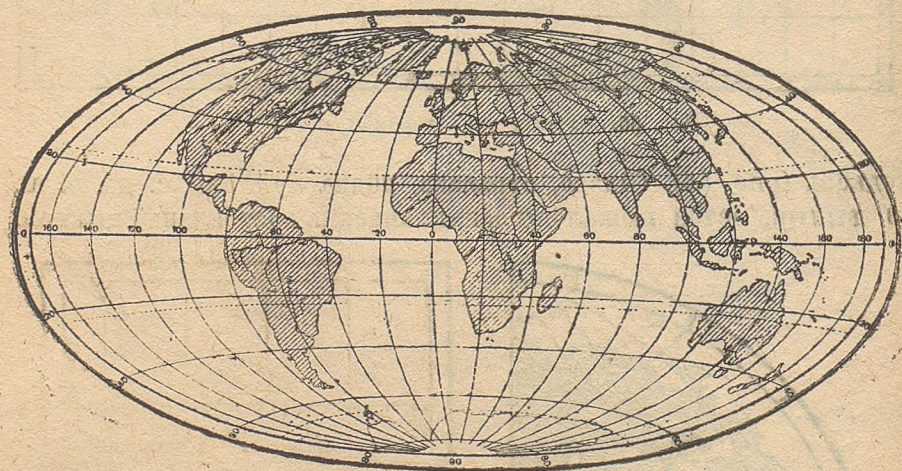


Рис. 57. Мировöй карта, кöда искажайтö очертаннөз, но сохраняйтö площаддеслись равенство.

дöн вернöй. Меркаторскöй картаыс удобнöй моряккес понда. Корабльлис туйсö унажыксö пыртöны меркаторскöй карта вылö.

Эмөсь и мöдик способбес мыччавны мир картаэсö. Но быдлөн эмөсь аслас недостатоккес. Ния невернöй мыччалöны либо очертаннөсö, либо площаддесö (рис. 57). Эна картаэзбн пользуйтчикö колö тöдны нылись ошибкаэсö.

Сутки сьöрна кад лыддьöм. Му, кыз мийö баитiм, керö аслас ось гöгöр быдса бергöтчöмсö 24 часөн. Мулис этö быдса бергöтчöм кадсö мийö шуам с у т к и ö н. Суткыс юксö кык öтыжда часть вылö: ойшöресянь луншöрöдз 12 час да луншöресянь ойшöрöдз тожö 12 час. Удобнöйжык лыддьыны кадсö не 12 часөн, а 24 часөн. Сэк луншөр 3 час туйö лоас 15, рытс 11 час туйö—23 час и с. одз.

Местной кад. Важысянь ни отырыс казялісё, что разной местамн кадыс неётмоз муно. Сідз, босьтны кё кынымкё пункт, кёдна куйлёны восток вылын либо запад вылын, то часыз быдлаын пондасё мыччавны кадсё неёткодё. Босьтам пример понда Москва, Иркутск, Владивосток. Москваын кё луншёр 12 час, то Иркутскын 4 час гёгөр, а Владивостокын рыт 6 час гёгөр. Несёкыт вежёртны, мыля шогмё сэтшём неёткодыс. Определённой кадё Шондыс вермё югдотны Мулісь только от джынесё. Сідзкё, сія кадё, кёр му шар от джынас лун, мёд джынас ой. Миян кё луншёр, то Му мёдорас ойшёр. Сідзкё, сія жё кадё долгота быдкюдь градусын часыс мыччалё неётік кад. Этё өддён бура позё адззыны сетём чертёж вылын (рис. 58).

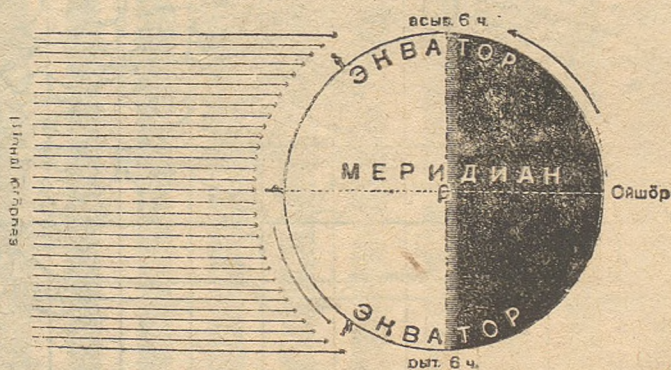


Рис. 58. Северный полюс ладорсянь му шарлөн рисунок. Шульгаланьсянь—Шонді югөррез.

Эшё буржыка этё позё адззыны глобус вылын. Тёдам кё, мыйсянь овлё кадас неёткодыс, мийё кокнита вермам лыддыны эта неёткодын и ыждасё. Былись шуны: миянын кё луншёр 12 час, то Му мёдорас ойшёр 12 час. Пункттэз коласын ылынаыс 180° . 180° ылынаын кё кадын неёткодыс 12 час, то 1° ылынаын сія лоас 4 минута ($60 \text{ мин.} \times 12 = 720 \text{ мин.}$, $720 : 180 = 4 \text{ мин.}$). Этё ыждасё тёдикё, мийё пыр вермам лыддыны кадсё любой местайс. Быд меридиан понда эта кадыс аслас, и сія шусьё местной кадён.

Упражненнёз. 1. Төдö, уна я лоас кадыс 90° в. д. вылын, кёр 0° вылын (нулевой меридиан вылын)—луншёр 12 час.

2. Төдö, уна я лоас кадыс в. д. 25° , 45° , 80° вылын, кёр 0° вылын—лунлөн 2 час.

3. Төдö, уна я лоас кадыс з. д. 30° вылын, кёр 0° вылын—луншёр 12 час.

Кадсö международнöя лыддьöм. Кадсö международнöя лыддьöмыс лоö то мыйын. Быдöс му шарсö экватор кузя юкöны 24 часть вылö. Сидзкö, быд сэтшöм частын лоас 15°-өн. Сыбöрын деленнëз-пыр нуётöны меридианнëз. Эна меридианнëс быдöс му вевдöрöб юкасö 24 öткодь пояс вылö. Быд пояс шöрöт нуётöны öтик основнöй меридиан. Вежöртана, что быд основнöй меридианлөн кадые лоас мöдкөдь бокись основнöй меридиан кад сьöртi ровно 1 час вылö. Быд поясын кадые лыддиссьö эта поясись основнöй меридиан сьöртi. Сидзкö, му вевдöрас аркмö-

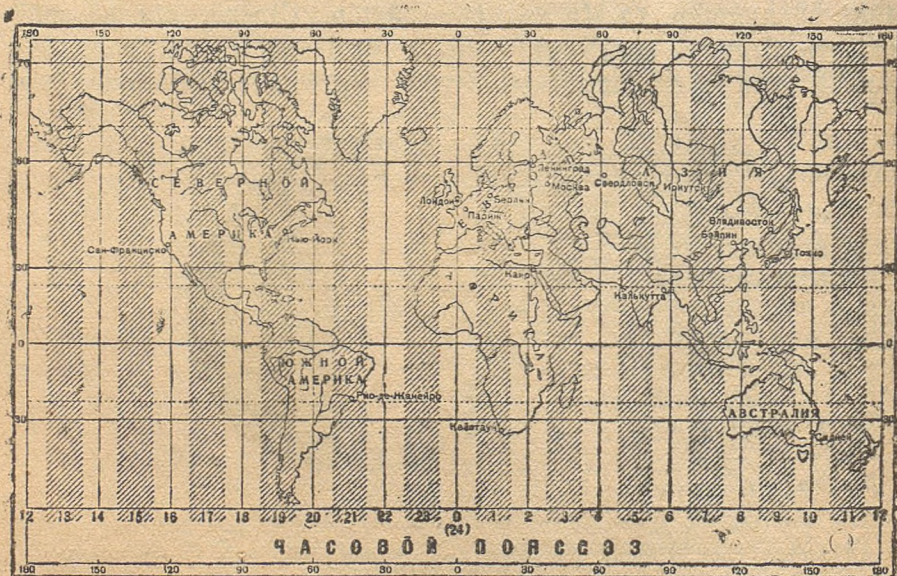


Рис. 59. Часовой пояссëза карта.

ны 24 пояс, и быд пояслөн кадые лоö мöдкөдь бокись поясын кад сьöртi ровно 1 час вылö. Часовой пояссëсö этадзи юкм дырни кокнита позьö лыддьыны кадсö быд поясись, тöдамö кö мийö кадсö кöть бы öтик поясись. Лыддьöны востокланьö нулевöй пояс дынсянь, кöдалөн основнöй меридианые мунö Гринвическöй обсерватория-пыр, матi Лондон дынын¹. Видзöтö часовöй пояссëза карта (рис. 59).

Упражненнëз. 1. Тöдö, кытшöм часовöй пояссëзын куйлöны Москва, Ленинград, Свердловск, Иркутск.

2. Тöдö, кытшöм часовöй поясын куйлö тiян районись.

3. Международнöя кад лыддьöм сьöртi лыддьö кадын неöткөдсö тiян места да Москва коласын.

¹ Кöсiнын часовöй пояссëзлiсь границæсö нешоча нуётöны не меридиан кузя, а юзз кузя либо государствоз да областæз границæз сьöртi. Эта керсöб сы понда, медбы вöли удобнöйжык лыддьыны кадсö быд поясын.

Кызд төдөны Му вылын месталісь долгота да широта.

Долгота төдөм. Му вылын месталісь долгота төдөм понда колө төдны местной кад да нулевой меридиан кад коласісь неёткодьсө. Кызд төдөны местной кадсө, мийө төдам. Месталісь долгота төдөмыс составляйтө обратной задача. Босьтам пример. Нулевой меридиан вылын эта моментө лунлөн 12 час. Кытшөм долгота градусын мийө сулалам, кызди мян сия жө самой моментө местной кад съөрті ытлөн 5 час (17 час)?

Кадын неёткодь быд 4 минута ылө долготын неёткодьыс 1° . Мян примерын кадын неёткодьыс 5 час (либө 300 минута). Юкам 5 чассө (300 минутасө) 4 ылө и петас 75. Вежөртана, что мийө сулалам 75° долгота вылын. Кытшөм долгота вылын: восточнойын али западнойын? Абу съөкыт вежөртны, что лоас восточной долгота, сійөн что мян кадыс сёржык, нежели нулевой меридианын.

Упражненнөз. 1. Төдө месталісь долгота, нулевой меридиан вылын кө 14 час, а висьталөм местаын 16 час 30 минута.

2. Төдө месталісь долгота, нулевой меридиан вылын кө 17 час, а висьталөм местаын 14 час 45 минута.

3. Төдө, кытшөм долгота градус вылын куйлө Москва, нулевой меридиан вылын кө луншөр 12 час, а Москваын 14 час 30 минута.

Месталісь широта төдөм. Месталісь широтасө төдөны сы съөрті, ылынөсь я горизонт вевдöрын небесной светилоз (Шонді, звездаз да мөдіккөз). Видзөтам медпростой случай. Небоын эм Полярной звезда. Сия сулалө Северной полюс вевдöрын почти му ось весьтын, мыйсянь сия мянлө кажитчө совсем неподвижнойн.

Сутам кө мийө Северной полюс ылө, то Полярной звездаыс лоас мян юр вевдöрын. Пондам кө мийө мунны полюсыс дынсянь экваторлань, то Полярной звездасө пондам адззыны сө лажмытжыка и лажмытжыка. Кыным ылөжык мийө мунам полюс дынсянь, сыным лажмытжык лоас Полярной звездаыс. Лоам кө мийө эква-

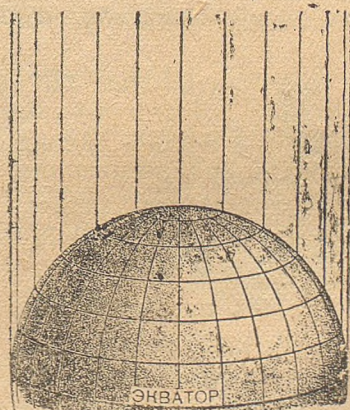


Рис. 60. Линияз, көдна нүбтөмөсь вывлань, мыччалөны северной полушарие быдкөдь широтазсянь Полярной звезда ылө направлөннө.

тор вылын, то Полярной звезде пндас тыдавы самой горизонт вылас (рис. 60).

Особой угломерной инструментон отир тодоны горизонт вевдэрин звездаэзлісь вылынасё, мёднёж шуны, тодоны, кыным градус лоб пельёслон, кода шогмё звезда югёрянъ да горизонтальной плоскостыянь. Полюс вылын эта пельёсыс примерно равняйтчё 90° -лө, экватор вылын— 0° -лө. Экватор дыныянь

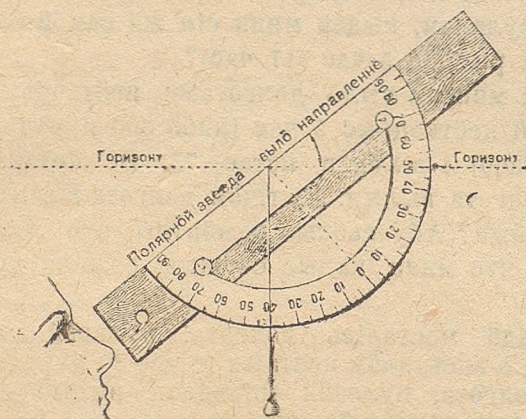


Рис. 61. Кыдз тодны горизонт вевдэрин Полярной звездаэзлісь вылына.

полюс дынё мунікё эта пельёсыс пндас съорна ыждыны. Шуам, что мийё уям корабль вылын и мёдам тодны широтасё сія месталісь, кода вылын мийё эта моментё. Тодам вылынасё Полярной звездаэзлісь. Ась сія равняйтчё 40° -лө. Вержёртана, что мийё сулалам с. ш. 40° гөгөр (рис. 61).

Месталісь широтасё сідзжё позьё

тодны мёдік звездаэз съорті и Шонді съорті, только вычисленёас лосасё унабн съобытжыкёсь, сложнойжыкёсь.

Шонді гөгөр Мулөн бергалём.

Мийё тодам ни, что му шар бергалё аслас ось гөгөр. Но, эта бергалёмся, му шарыс ветлө эшё Шонді гөгөр. Шонді гөгөр Мулөн туйыс вачкисё круг вылө,¹ кода шусё орбитаён (рис. 62). Эта кругыс өддён ыджыт, и Муыс мунё сійё 365 лунён да 6 часён.²

Кадлісь периодсё, кода съорна Муыс керё Шонді гөгөр быдса круг, мийё шуам годён. Медбы вёлі простожык, отирыс лыддённы годас ровно 365 лун. Лишней 6 часис 4 год съорна өксё быдса сутки. Этё суткисё содтоны быд 4-ёт годё. Сідзи быд нёльёт годин 366 лун и сія шусё високоснойён.

¹ Мулөн орбитасы небурика ыжмитём круг формаа (эллипсис формаа). 62 рисунок вылын круглісь этё ыжмитчёмсё мыччавны оз туй, сійён что мяян масштаб дырни эллипсисыс оз пнды торйётчыны круг дынісь.

² Точнойжыка—365 лун 5 час 48 минута 46 секунда.

Мулісь годово́й туйсо́ юкёны 12 часть вылө. Кадлісь периодсо́, ко́да съёрна Муыс мунö аслас туйись öтiк даскыкöт часть, шуöны м е с я ц ö н.

Годлöн каддэз. Мулöн осьыс пöлiнътöма орбита плоскость дынö $66\frac{1}{2}^\circ$ вылө. Эта пöлiнътöмыс вайöтö сэтчö, что севернöй да южнöй полушариеэсö быд кадö не öтмоз шонтö да югдöтö Шондiнэс.

Видзöтам Мулісь положеннёсö июнь месяцын (рис. 63). Шондiнэс унажыксö югдöтö севернöй полушарие. Чертёж вылын бура тыдалö, что Шондiнэс сулалö не экватор весьтын, а с. ш. $23\frac{1}{2}^\circ$ параллель весьтын. Эта параллельс шустьö севернöй тропикöн (Рака). Севернöй тропик—му шар вылын замечательнöй линия. Годнас öтпыр, июнь 22 лунö луншöрнас, Шондiнэс югдöтö эстөн медшыдын колодеццезлісь пыдöссö. Эта лöб, июнь 22 лунö луншöрнас эстөн Шондiнэс сулалö какраз юр

веддöрын либо, кызд байтöны, з е н и т ы н (зенит—нёбо сводлöн, кöдö мийö адззам, медведдöрись точка). Севернöй тропик дынсянь северланьö Шондiнэс некöр ни оз овлы зенитас.

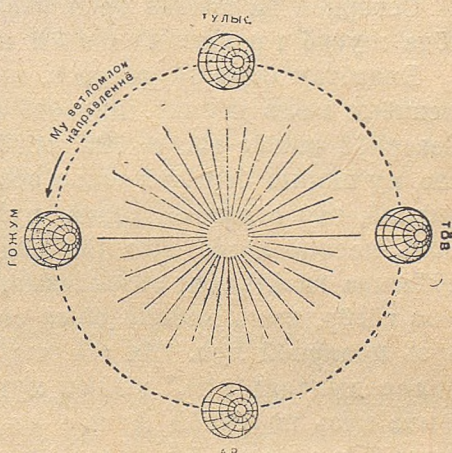


Рис. 62. Шондi гөгöр Мулöн туй (Мулöн орбита).

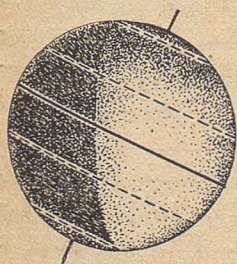


Рис. 63.



Рис. 64.

Видзöтам öнi мöдик чертёж (рис. 64), ко́да вылын мыччалöма Мулöн положеннёыс декабрь месяцö. (Рисункоксö видзöтö торйын).

Шондiнэс, кызд адззат, югдöтö öнi унажыксö южнöй полушарие. Сiя öнi сулалö ю. ш. $23\frac{1}{2}^\circ$ вылын. Параллель, ко́да муно́ ю. ш. $23\frac{1}{2}^\circ$ пыр, шустьö ю ж н ö й т р о п и к ö н (Козерога).

Южнѡй тропик—сѣтшѡм жѡ замечательнѡй линия, кызд и севернѡй тропик. Эстѡн тожѡ годнас ѡтпыр, декабрь 22 лунѡ луншѡрнас, Шондѡы сулалѡ зенитын да югдѡтѡ пыдѡсѡ медпыдын колодеццезлѡсь. Южнѡй тропик дынсянѡ югланѡ Шондѡыс сѡдзжѡ некѡр оз овлы зенитас.

Севернѡй да южнѡй тропиккез коласын куйлѡ паськыт пояс, кѡда шусѡ тр о п и ч е с к ѡ й п о я с ѡ н.

Видзѡтам бѡра 63 рисунок, кытѡн мыччалѡма Мулѡн положеннѡе июнь месяцѡ. Видзѡтѡ странааз вылѡ, кѡдна куйлѡны Севернѡй полюс гѡгѡр. Нѡя югдѡтѡмѡсь Шондѡѡн. Тѡйѡ тѡдат ни, что му шарыс бергалѡ аслас ось гѡгѡр. Чертѣжсис бытшѡма тыдалѡ, что странааз, кѡдна куйлѡны Севернѡй полюс гѡгѡр, июнь месяцѡ лоасѡ Шондѡѡн югдѡтѡмѡсь и лун и ой. Правильнѡйжыка висѣтавын: странаазын, кѡдна куйлѡны Севернѡй полюс гѡгѡр, июнь месяцѡ ойыс совсем оз ло, а пондас сулавны кузь полярнѡй лун. Сѡя жѡ чертѣжись бытшѡма тыдалѡ, что полюс дынсянѡ $23\frac{1}{2}^{\circ}$ вылын мунѡ параллель, кѡдася южнѡйжыка кузь полярнѡй луныс оз ни овлы. Эта параллельыс шусѡ севернѡй полярнѡй кругѡн. Сѡя куйлѡ полюс дынсянѡ $23\frac{1}{2}^{\circ}$ вылын, мѡднѣж шуны, с. ш. $66\frac{1}{2}^{\circ}$ вылын.

Мѡднѣж петѡ Южнѡй полюс дынын. Эстѡн сулалѡ кузь полярнѡй ой. Эта кузь полярнѡй ойлѡ границанас лѡѡ параллель, кѡда куйлѡ Южнѡй полюс дынсянѡ $23\frac{1}{2}^{\circ}$ вылын. Эта параллельыс шусѡ южнѡй полярнѡй кругѡн. Куйлѡ сѡя ю. ш. $66\frac{1}{2}^{\circ}$ вылын.

Бѡра видзѡтам чертѣжсѡ (рис. 64), кѡда мыччалѡ му шарлѡсь положеннѡсѡ декабрь месяцѡ. Ѳнѡ севернѡй полярнѡй круг сайын сулалѡ кузь полярнѡй ой, а южнѡй полярнѡй круг сайын—кузь полярнѡй лун. Муыс, Шондѡ гѡгѡр муникѡ, жагвыв вуджѡ ѡтѡк положеннѡе мѡдикѡ.

Кад, кѡр севернѡй полушарѡе унажык получайтѡ шонытѡсѡ, мѡян шусѡ г о ж у м ѡ н. Кад, кѡр севернѡй полушарѡе получайтѡ шонытѡсѡ етшажык, мѡйѡ шуам т ѡ л ѡ н. Тѡв да гѡжум коласѡсь кадсѡ, кѡр севернѡй да южнѡй полушарѡеаз получайтѡны шонытѡсѡ приблизительно ѡтмымдаѡн, шуѡны т у л ы с ѡ н, а гѡжум да тѡв коласѡсь кадсѡ шуѡны а р ѡ н.

Севернѡй полушарѡеын тѡлыс: декабрь, январь да февраль; тулысыс: март, апрель да май; гѡжумыс: июнь, июль да август; арыс: сентябрь, октябрь да ноябрь.

Южнѡй полушарѡеын годлѡн каддѡс обратнѡйѡсѡ. Кѡр мѡян тѡв—сѣтчин гѡжум, кѡр мѡян гѡжум—сѣтчин тѡв.

Тропическѡй странаазын тѡв да гожум коласын неѡткодѡыс ѡддѡн неыджыт. Странаазын, кѡдна куйлѡны полюссэз дынын, тѡв да гожум коласын неѡткодѡыс ѡддѡн ыджыт. Полярнѡй областтезын тѡвнас кынымкѡ месяц сѡрна Шондѡыс оз мыч-чась совсем: сулалѡ кузь полярнѡй ой. Гожумнас бѡра кыным-кѡ месяц сѡрна Шондѡыс оз саясь: сулалѡ кузь полярнѡй лун.

Странаазын, кѡдна куйлѡны полярнѡй да экваториальнѡй областтез коласын, гожум да тѡв коласын неѡткодѡыс эм. Кыным матѡжык полюс дынѡ, сыным неѡткодѡыс ыджытжык, кыным матѡжык экватор дынѡ, сыным неѡткодѡыс учѡтжык.

ЛИТОСФЕРА.

Му шар строеннѡлѡн общѡй картина.

Вевдѡрсяняс му шар пасѡтѡтѡма воздушнѡй оболѡчкаѡн, либо а т м о с ф е р а ѡ н. Атмосфера—мулѡн медвевдѡрись да медкокнит оболѡчка.

Мѡд оболѡчкаыс, кѡда вевтѡ Мусѡ,—ваись оболѡчка, либо г и д р о с ф е р а. Сѡя аркмѡтѡ океаннэз, мореез, тыэз, юэз, муувт ваэз да ледниккез.

Куимѡт оболѡчкаыс состоитѡ изѡя породаазѡись да шусѡѡ литосфераѡн. Сѡтѡись шогмѡ му шарлѡн чорыт вевдѡр. Литосфералѡн лажмытжык часттез вевтѡѡмѡсь океаннэзѡн да мореезѡн, вылынжыккес—аркмѡтѡны кѡсѡн.

Мореез да океаннэз занимайтѡны му шар вевдѡрлѡись $\frac{2}{3}$ частьсѡ унажык (кѡсѡн—29%, ва—71%). Мореез да океаннэз вевдѡрын кѡсѡныс лѡбтѡисѡ быдкѡдь ыждаа да формаа участоккезѡн. Кѡсѡнлѡн гырись участоккез шусѡѡны м а т е р и к к е з ѡ н, либо к о н т и н е н т т э з ѡ н.

Ыджыт материккезсѡ Му вылас ѡддѡн унаѡсь о с т р о в - в е з. Ны коласѡсь медыджытыс—Гренландия.

Материккесѡ ѡтлаын ны гѡгѡр куйлан островвезнас шуѡны с в е т ч а с т т е з ѡ н.

Быдѡс кѡсѡнсѡ юкѡны квать свет часть вылѡ: Европа (10 млн. кв. км), Азия (44 млн. кв. км), Африка (30 млн. кв. км), Америка (42,8 млн. кв. км), Австралия ѡтлаын островвезнас (8,8 млн. кв. км) да Антарктида (14 млн. кв. км).

Америка янсѡтчѡ Севернѡй да Южнѡй вылѡ. Европасѡ ѡтлаын Азиякѡт мукѡд пора шуѡны Евразияѡн.

Литосфералөн строеннё.

Кызд изучайтёны литосферались пытхкся строеннёсё. Полезной ископаемойез кошшикё мортлё ковсё гарйыны пыдын шахтааз, писькётны буровой скважинааз, керны туннеллез. Быдёс эта удж дырни мортыс вермас адзыны да изучайтны му корались пытхкся строеннёсё.

Быдённым мийё тёдам, что юаз, шоррез да зэр потоккез гарйёны долинааз да кырассаз. Пыдын долинааз да кырассаз медуна пантасёны керёссэзын. Эна долинаас мукёд коста пилитёны пыдёсёдззас ёддьён вылын керёс хребеттэз.

Примерён вермасё лоны Кавказской керёссэз, кёдна пилитёмёсь Терек юён, Гималайской керёссэз, кёдна кералёмёсь Инд юён, да мёд. Быдёс эна случайез дырни морт вермас „неджжётны“ ёддьён пыдына литосфера пытхкё да адзыны сылесь строеннёсё. Но ёддьён уна сетёны литосферасё изучайтём понданиа важся керёссэс, кёдна бура жугдёмёсь (разрушитёмёсь). Ния осётёны миян одзын медпыдын пласттэсё, кёднаись аркмёму кораыс. Миян СССР-ын сэтшём разрушитём керёссэзлө примерён лоёны Урал да Сибирьлөн унажык керёссэз.

Породааз, кёдна аркмётёны литосфера. Быдёс породааз, кёднаись аркмё литосфера, юксёны кык ыджыт группа вылө: массивной породааз да осадочной либо слоя породааз.

Массивной породааз шогмисё сылётём (расплавленной) биакизер массааз кымёмсянь. Этчё пырёны граниттэз, базальттэз, лавааз да мёдиккез. Массивной породаас абу слояёсь. Ния куйлёны либо ёддьён ыджыт свальной массаэзён, либо тыртёны мёдик породаазын потёминнэз, шогмётёны жилааз.

Массивной породааз унажыкё овлёны строитёмёсь кристаллэзись, а сийён нийё шуёны эшё кристаллической езён. Шондi, ва, воздух да организммез дейвуйтёмсянь кристаллической породаас киестьёны. Сыбёрын крепыт массивной породаазись шогмёны рышкыт породааз: сёй, песок, гравий, галька да мёдиккез. Эна рышкыт породаазись, кызд мийё тёдам, шогмёны быдкодь осадочной породааз.

Мулён пытхкись температура. Шондiлөн шонытыс пырёму пытхкас только кынымкё метр пыдына. Пуктыны кё 30 м пыдынаё термометр, то сия и тёлён и гожумён пондас мыччавны пыр ётик температура. Мёдик кыввезён, 30 м пыдынаё шондiлөн шонытыс оз ни пыр.

Мийё тёдам, что, полезной ископаемойез кошшикё, мортыс гарйё пыдын шахтааз да писькётё буровой скважинааз. Темпе-

ратура съорын наблюденнѣез, кѣднѣ керисѣ эна шахтаэзын да скважинаэзын, мыччалісѣ, что Мулѣн температураыс пыдынжыка пырикѣ съорна содѣ. Шѣрѣтѣн позѣ висѣтавны, что пыдынсьѣтчикѣ 33 м вылѣ Мулѣн температураыс содѣ 1° вылѣ. Миян медпыдын буровѣй скважинаэз пырѣны 2—3 километрѣдз. 1000 м пыдынаын эна скважинаэзын температураыс 30° гѣгѣр, 2000 м пыдынаын—60° гѣгѣр да 3000 м пыдынаын—90° гѣгѣр. Но позѣ я думайтны, что пыдынсьѣтчикѣ температураыс лѣбтисѣ и одзланѣ? Петѣ, что позѣ. Эталѣ основаннѣѣн лѣѣ то кытшѣм факт. Му вылын пантасѣѣны особѣй керѣссѣз—вулканнѣз. Вулканнѣс му пытшкисѣ чапкѣны калитчѣм газзѣз да сылѣтѣм изѣя масса—лава. Сылѣтѣм лавалѣн температураыс сибалѣ 1300—1500°-ѣдз.

Эта лѣѣ, что ыджыт пыдыннѣэзын Мулѣн температураыс 1500°-ся не етшажык. Сѣтшѣм температура дырни гранит, гнейс да мѣдик кристаллическѣй породаэз долженѣсь лоны сылѣтѣм состояннѣын. Лѣбтисѣ я Му пытшкын температураыс 1500°-ся вылынжыка, точнѣя кытчѣдз мийѣѣ ог на тѣдѣ. Но эмѣсь основаннѣэз думайтны, что му пытшкын температураыс сибалѣ 2000°-ѣдз, а можот и унажык.



Рис. 65. Му кора да сы увтын куйлан пластичнѣй масса.

Кора да магма. Му кораыс состоитѣ унажыкѣй кристаллическѣй породаэзисѣ. Быдкодѣ местаын сылѣн кызаыс неѣткодѣ. Шѣрѣтѣн сійѣ позѣ лыддыны 50-сянѣ 100 км-ѣдз. Вевдѣрсяныс му кораыс состоитѣ граниттѣзисѣ, улынжык—сьѣкытжык базальттѣзисѣ. 50 км гѣгѣр пыдынаын температураыс сѣтшѣм вылын, что базальттѣс долженѣсь вѣлісѣ бы сывны. Но эта пыдынаын, вылын температурася, эм эшѣ ѣддѣѣн ыджыт давленнѣ (гранитнѣй коралѣн вес). Эта давленнѣыс сѣтшѣм ыджыт, что калитчѣм порадаѣс сѣтчын не кизер, а особѣй пластическѣй состояннѣын. Пластическѣй состояннѣлѣ примерѣн вермас лоны сапожнѣй вар. Комнатнѣй температура дырни сапожнѣй варыс—чорыт тело. Сылѣн эм аслас форма и вачкѣмсянѣ потѣ кусѣккѣз вылѣ. Но кольѣ сійѣ жѣ сапожнѣй варсѣ комнатаас 1—2 месяц кѣжѣ, сійѣ „паськалас“. И куйліс кѣ сія джаджжын, то паськалас джадж кузяс; куйліс кѣ сосудын, то лоас сосуд формаа. Пондылѣ вачкыны эта вар кусѣк кузя—сія потас. Сідзкѣ, комнатнѣй температура дырни варыс лѣѣ и чорытѣн и визывтанаѣн. Сѣтшѣм состояннѣсѣ и шуѣны пластическѣй ѣн.

Сідзкё, му коралён удёорись частыс да пыдынжыка куйлан породаас калитчём пластическёй состояннёын. Мукёд местаэзын му кораас керёс породаас вермёны сывны. Нія пёртчёны биакизер массаё, кёда шусьё ма г м а ё н. Му кораас магмаыс образуйтё торья очаггез, кёдна нешоча ётлаётёмось асколасаные сійён жё магманас тыртём каналлэён.

Му ядро. Кытшём магма слой увтас Мулён температураыс, мийё кытчёдз ог тёдё. Но известно, что Муыс пытшксяняс ёддьён чорыт, калитём сталься чорытжык. Сідзжё известно, что кыным пыдынжыка куйлё порода, сыным сія лоё сьёкыт-

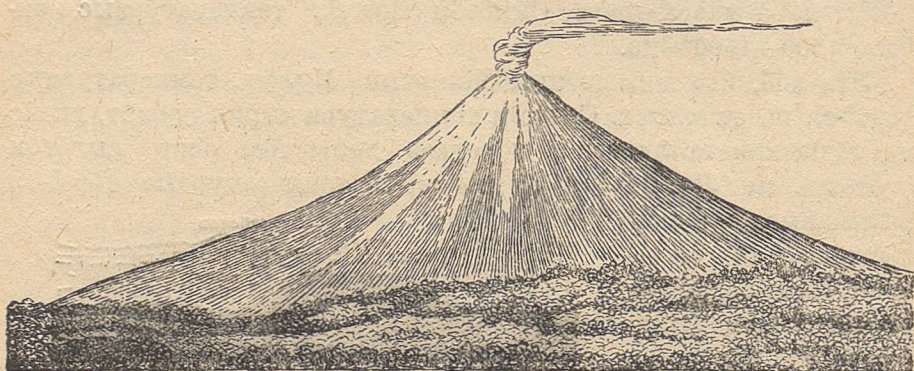


Рис. 66. Камчатка вылын Ключёвскёй сопка.

жык и сьёкытжык. Сідзкё, мулён пытшкись частыс—ч о р ы т да с ь ё к ы т я д р о. Предполагайтёны, что му ядроыс состоитё унажыксё кёртись, никелись да сьёкыт металлэись.

Вулканнэз.

Вулканнэзён шуёны керёссез, кёдна чапкёны калитчём газзэз, калитчём иззэз, пёим да сылётём биакизер лава. Вулканической керёсыс конус чужёма (рис. 66). Керёс йылас эм ёддьён ыджыт воронка чужёма впадина, кёда пасьтанас мукёд коста овлё кынымкё километрёдз. Эта впадинаыс шусьё к р а т е р ё н. Кратер-пыр овлё вулканлён извержённё. Вулканической керёс аркмё ния породаэзись, кёднё вулканыс чапкё извержённё дырни.

Вулканлён извержённё. Ёддьён страшнёйёсь вулканнэс овлёны извержённё дырни. Му пытшкас перво кылё зыбётём да

шум. Эта коста муыс дрöжитö. Сыбöрын кратерись столбöн лэбтисöны калитчöм паррез да пöим кымöррез кынымкö километр вылына (рис. 67). Öтлаын пöимыскöт пушечной снаряд перыта лэбзöны калитчöм изззз. Эна изззс мукöд коста овлöны кыксуда керку ыждаöсь. Öддьöн часто вулкан вевдöрас чукöртчöны кымöррез, пондö гымавны да кисьтны зэрны, кызд ведра понись. Пöймөн сорлалöм зэрыс усьö му вылö дзирят нять ко-

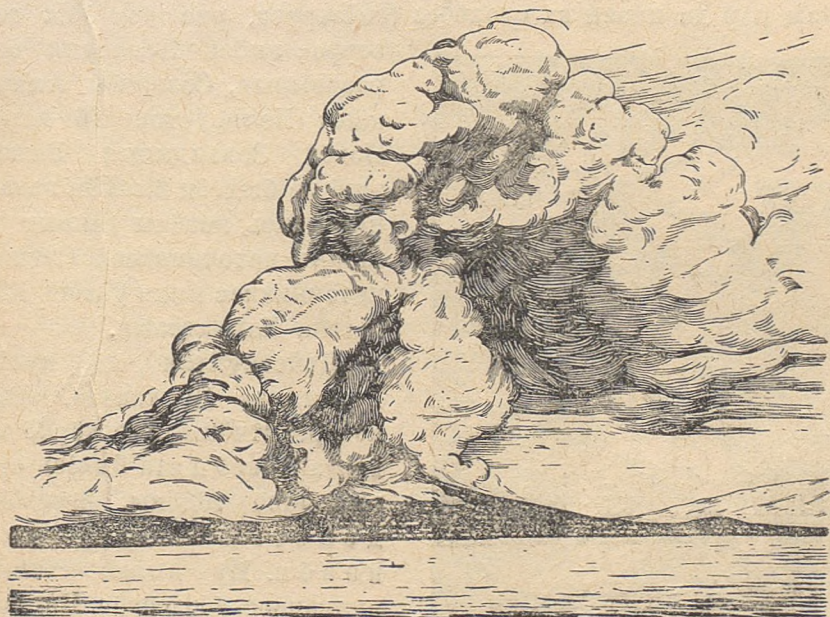


Рис. 67. Везувийлөн изверженнё.

дьöн. Вöвлі, что быдса городдзз вöлісö тыртöмöсь сэтпöм пöимнас. Примерөн вермасö лоны городдзз: Геркуланум, Помпея да Стабия (Италияын). Везувий изверженнё дырни, кöдасянь чулаліс 2000 год гөгөр, нійö быдсөн тыртіс пöймөн да дзирят нятьöн. Öні энö городдзсö гарйисö, и нійö позьö адззыны. Сэс-ся, вулкан кратерись петöны лава потоккез. Лаваыс визывтö улö öддьöн ыджыт биа юөн. Лава петöм бöрын изверженнёыс жагвыв лөнö. Лаваэс овлöны неöткодьöсь. Лаваэз, кöдна лэбтисöны ыджыт пыдыназзись, магма областись—сьöкытжыкöсь, кизержыкöсь да кымöны жагөнжыка. А лаваэз, кöдна шогмисö литосфералөн сылötöм гранитной массаэзись,—кокнитжыкöсь, сукжыкöсь и öддьöн чожа кымöны.

Лаваэз характерсянь зависитö и изверженнёлөн характер. Кизер лаваэз петöны взрывзетöг и паськыт потоккезöн визывтöны покаттэз вывсянь. А сук лаваэз петöны взрывзетöн. Овлö,

что лаваыс чорзё эшö вулкан кратерас да тупкö петанінсö. Оксöм газзэс зэв ыджыт вынöн взрывайтöны кымöм лавасö.

Пым источниккес да гейзеррес. Лавалöн ыджыт потоккес, кöдна кисьтсьöны вулканнэсис, вевдöрсяняс чожа кымöны, а пытшкас нылöн дыр кольччö вылын температура. Эмöсь местаэз, кытöн öддöн ыджыт изверженнёзсянь чулаліс не öтік тысяча год. Сэтчин кымöм лава потöминнэзис öнöдз чапкисьöны пар да пизян ва столббес (гейзеррес, рис. 68). Уна гейзеррес эмöсь Исландия остров вылын, Севернöй Америкын (Иеллоустонскöй парк). Новöй Зеландияын. Важся, эшö не быдсöн кымöм лаваэз пытшкись петöны дзырыт да шоньт источниккес. Сэтшöм источниккес миян унаöсь Кавказын, Камчаткаын.

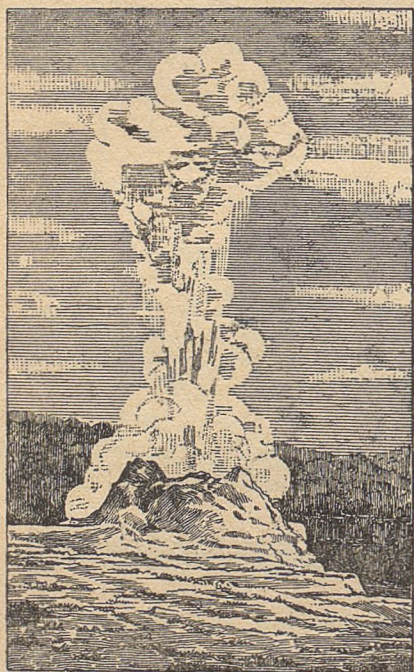


Рис. 68. Гейзер.

Действуйтан да кусöм вулканнэз. Вулканнэз, кöдна извергайтчöны нето кöркö извергайтчисö и эта йылісь отирыс эшö тöдöны, шусьöны дейст вуйтан вулканнэзöн. Му вылас сэтшöм вулканнэс 400 гөгөр. Но, дейст вуйтан вулканнэзся, эмöсь кусöм вулканнэз, мöднёж шуны, кöдна важын ни озö извергайтчö. Кусöм вулканнэзлö примерöн вермасö лоны

Кавказын Эльбрус да Казбек и уна мöдіккес. Му вылас кусöм вулканнэс öддöн унаöсь. Мукöд кусöм вулканнэзлөн кратеррес займитöмсь тызёйн.

Важ кусöм вулканнэс сёрна кисьтсьöны. Сыбöрын вулкан местаас шогмö невылын кольцевöй вал.

Вулканнэзлөн географическöя паськалöм. Исследованнёэз мыччалісö, что вулканнэз овлöны сэтчин, кытöн му кораас эмöсь пыдын потöминнэз.

Медуна потöминнэс эмöсь Тихöй океан береггезын. Эстөн жö мийö адззам и вулканнэсö медуна. 400 дейст вуйтан вулканісь Тихöй океан доля вылö усьö 300-ся унажык. Нія ряддэзöн кыссьöны азиатскöй да американскöй материккес береггез пö-

лөн доль. Уна ны коласись лэбтисьоны морезз пидьосись, арк-мөтöны островвезись лёдз. Этчö пырöны Алеутскöй островвез, Курильскöй островвез да Тихöй океанлөн унажык поснит остров-вес. Зэв уна вулканнэс чапкалөмсь сідзжö Срединей да Караибскöй морезз береггезöт да островвезöт.

Вулканическöй изверженнөезлөн причинаэз. Му кора, кыз мийö тöдам ни, öддьöн өна нырыштö магма вылö. Магмаыс только öтiк эта нырыштöмсянь вермас зэв вылына лэбтисьны му кора потöминнэзöт.

Вывлань лэбтисикö сьöрна дав-леннөыс чинö, а сийöн калитчöм пластическöй магмаыс сылö да сылötö потöминлись стенаэсö. Му кора породаэсö калитöмсянь да сылötöмсянь уна выделяйтчöны ва паррез да газзэз. Газзэз, кöдна-лөн петаніныс абу, мымдакö раст-воряйтчöны магмаын, мымдакö öксьöны потöминас вевдöрись час-тынь.

Кöр газзэс öксясö öддьöн уна, ния осьтöны аслыныс петанін и пондöны извергайтчыны (рис. 70). Кыз только газзэс адззи-сö петанінсö, ны сьöрын иньдöтчö газзэзöн боссьöм магма. Кöр магмаыс газзэс унажыкыс петасö—изверженнөыс дугдö.

Вулканическöй керöссэз да вулканическöй вевтöссэз. Из-верженнөезсянь шогмöны керöссэз, кöдна тэчсьöны вулкани-

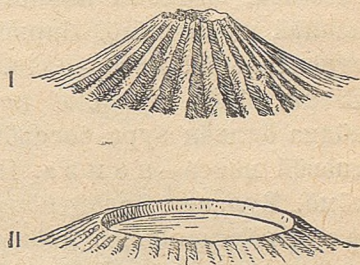


Рис. 69. Кыз кысьтсьö кусöм вул-кан. I. Кырассэз разрушайтöны вулкан покаттэсö. II. Вулкан лаж-маліс, кратер местаын шогмис-ты.

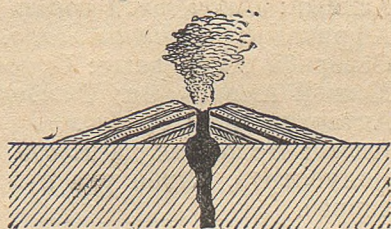
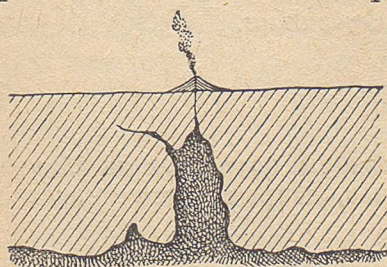


Рис. 70. Му коралөн да вулканлөн разрез. Магмаыс мыччалöма сьöд рöмөн.

ческöй продукттэзись. Эна керöссэс куйлöны либо öтiкөн, либо группазöн.

Öддьöн важся каддзö лавалөн изверженнөэс вöлісö öддьöн ыджытöсь. Лаваэз, кöдна петлісö потöминнэзись, тыртлісö му-

көд коста площаддесө не өтік сотня тысяча квадратной километр пасьта. Сідз, Средне-Сибирскөй плоскогорьеын общөй площадь, көда вевттөма лаваззөн, сибалө 500 тыс. кв. км-өдз. Лаваа вевтөссэзлөн өддөн ыджыт площаддез куйлөны Индостанын да Закавказьеын.

Вулканизм да полезной ископаемойез. Вулканнэз петкөтөны Му вевдөрас өддөн уна лава. Лаваз, көдна боссөомась газзззөн, кымөны пористой изөн, көда өддөн вачкисьө кузнечной шлак ылө. Пористой лаваыс лыддисьө өддөн бур строительной материалөн. Сія ён, кокнит да бура лөсийссьө. Сэсся, сійөн, что сія пористой, өз лэдз шонытсө. Лаваз, көдна өддөн бура боссөомось газзззөн, сетөны кокнит быгья изовой масса—п е м з а. Пемза мунө шлифуйтөмө да полируйтөмө. Вулканической пөймись шогмөны вулканической туффе з, көдна сідзжө лөоны бур строительной материалөн. Сэсся, изверженнөз дырни өддөн уна выделяйтчө сера. Но эшө ыджытжык значеннө видзөны нія массаэз, көдна кымөны литосфера потөминнэзын. Эстөн массаэс кымөны өддөн жагөна—не өтік сотня, нельки не өтік тысяча год сьөрна.

Сэтшөм жагөна кымөм дырни магмаись янсалөны: көрт, медь, золото, серебро, свинец, олово да мөдік металлэз. Быдкөдь рудаззөн эна металлэс пуксьөны литосфера потөминнэзөт. Этадз жө литосфера потөминнэзын шогмөны и самоцветной иззэз.

Упражненнөз. Адззө карта ылын да эд вунөтө то кытшөм вулканнэз:

Европайн: *Везувий* да *Этна*.

Азияын: *Ключевскөй сопка* да *Фудзияма*.

Африкаын: *Килиманджаро*.

Северной Америкаын: *Орисаба*.

Южной Америкаын: *Чимборасо*.

Антарктидаын: *Эребус*.

Адззө: *Исландия* да *Новой Зеландия* островвез да *Камчатка* полуостров, кытөн уна вулканнэз, дзырыт источниккез да гейзеррез.

Землетрясеннөз.

Землетрясеннөз лөоны Му ылас өддөн грозной явленнөён. Землетрясеннөз дырни почваыс мукөд коста зөгалө сэтшөм ынөн, что кисьтсьөны зданнөз, шогмөны керөссэзын ыджыт обваллэз, аркмөны пыдын потөминнэз. Сідз, Японияын 1923 годө сентябрь месяцын 5 минутаөн вөлі разрушитөм город Токио да уна мөдік соседной городдэз. Эта дырни вөлісө вийөмсь

200 тыс. морт гөгөр. Италияын 1908. годо землетрясеннэсэнь кысьтисо не отик город да кулисо 300 тыс. мортсэ унажык. Вот мый висьтасёны эта землетрясенне йылись сийо адззылиссез: „Асывнас 5 часо вдруг дрогоитис Мессинской проливын море да лабтисис оддён ыджыт ваввезон. Ваввес уськөтчисо порт выло да жугдисо уна кораблез, кодна сэтчин сулалисо. Отик мигон набережнойсевттисис ваон, пондисо кытны жугалом судно торрез, бочкааз, ящиккез да быдкодь товаррез. Этакот тшөтш Мессинаын, Реджиоын да ны гөгөр местазын пондис дрожитны почва. Сидз кыссис минута кык. Вдруг лоис оддён ыджыт толчок, страшной зыботом, и Мессинаыс казавтот войис бус пытшкын. Дзирс пемдис. Кор бусыс жагыв паськалис, ыджыт да величественной город местаын вөлисо отик развалинааз“. Сидз жо чожа 1775 годо зем-

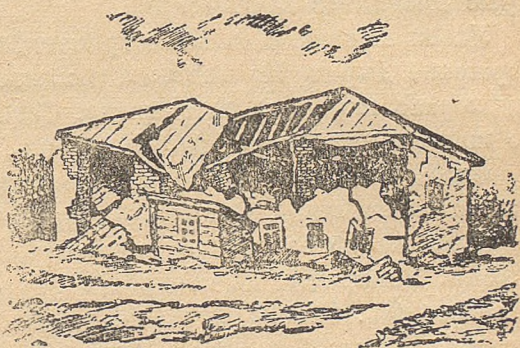


Рис. 71. Керку, кода жугдома землетрясенне дырни.

млетрясеннэсэнь кысьтисе город Лиссабон (Португалия). Эта дырни ваис, кода лабтисис мореас, сибалис Америка береггезодз.

Землетрясеннээз коста почваыс вөрө неотмоз. Босьтам адззылиссез висьтасёммезис кынымкө пример. Калабрияын (Южной Италия) 1873 годо землетрясенне дырни муыс вөрис ваввезон, и пуэз качайтчисо сэтшөм вынөн, что нылөн уввес, му бердо вартчикө, чегласисо. Этө—ва в чужома (волнообразной) колебаннээз. Но оддён разрушительнойсө сэтшөм колебаннээз, кодно позьо сравнитны улисянь выло толчоккезон. Вот мый висьтасёны сэтшөм колебаннээз йылись адззылиссез: „Керөс йыввез пондисо чеччавны увлань да вывлань. Уна керкуэз, отлаын асланыс фундаменттэзон, вөлисо чапкөмөсь вывлань, мостовойиыс иззэз лабзисо воздухө, кызд пушечной ядроаз“ (Калабрия, 1887 год). Либо вот мөдик случай: „Покойниккез вөлисо чапкөмөсь могилазись. Ловья морттэз не отик сотняон вөлисо чапкөмөсь воздухө да куломон усялисө вылын мыс выло, кода сулалис ю мөдöрас“.

Исследованнээз мыччалисо, что и ваввес и толчоккес овлоны отик причинасянь. Му пыткас шогмө удар. Му вевдöрас, какраз эта места весьтын, кылöны толчоккез, а отмөдөрö пась-

калõны ваввез, кызд овлõ, кõр ваõ чапкан из. Только валõн ваввес мунõны õддõн жагõна, а землетрясеннёлõн ваввес мунõны õддõн перыта. Местаыс, кытõн му пыткас шогмõ ударыс, шусьõ землетрясеннё центрõн, либо о ч а г õ н. Му вевдõрас местаыс, кõда куйлõ землетрясеннё центр весьтын, шусьõ э п и ц е н т р õ н. Эпицентр областын разрушеннёас овлõны медыджытõсь. Эпицентрсянь боккезланыс землетрясеннёлõн выныс жагвыв чинõ. Землетрясеннёас овлõны быдкодъ причинаэсянь. Слабõй землетрясеннёас вермасõ лоны просто обваллэзсянь. Кисьтяс кырõtõм керõс, кисьтяс пещералõн потолок, и муыс дрõгнитас вачкõмсянас.

Унаõн вынажыкõсь землетрясеннёас овлõны вулканнэз изверженнё дырни. Но медвына землетрясеннёас овлõны сак, кõр му кораас шогмõны потõминнэз. Сэтшõм потõминнэс частожыкõш шогмõны керõссэз аркмõм дырни.

Одза кадõ морт эз вермы пессыны землетрясеннёас разрушительнõй вынкõt. Ёння кадõ отирыс велалисõ строитны сэтшõм керкуэз, кõдна оз кисьтсьõ нельки õддõн вына землетрясеннёас дырни. Медкрепыт да стойкõй керкуэс ния, кõдна керõмõсь же лезобетонись. Сиджõ бура видзсьõны особõй потолоккеза да крышаэза пуовõй керкуэз. Вына землетрясеннёас овлõны шоча. Нельки Японияын, кытõн мупытхся толчоккес овлõны õддõн часто, разрушительнõй землетрясеннёас овлõны 10—15 год бõрти. Слабõй землетрясеннёас овлõны унаõн частожык. Сидз, сия жõ Японияын õтик год съõрна нийõ лыддõны 600-õдз. Му корайн нейджит зэгалõммес овлõны дугдывтõг.

Керõссэзлõн аркмõм (гороообразованнё).

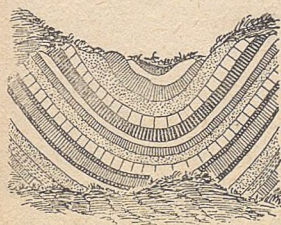
Керõссэзын пласттэз, кызд мийõ тõдам ни, куйлõны быдкодъ положеннёэзын (рис. 72). Ния вермасõ лоны кõстõмõсь вывлань, кõстõмõсь увлань (рис. 73, I), õктõмõсь складкаэзõ (II), орõtõмõсь потõминнэзõн и нельки вештõмõсь мõдиккез вылõ (III).



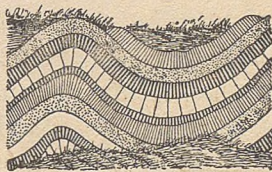
Рис. 72. Уральскõй керõссэз-пыр поперёг вундынтõм.

Мыля сидз? Мыля равнинаэз областын пласттэс унажыкõш куйлõны горизонтальнõя, а керõссэз областын õктõмõсь складкаэзõ?

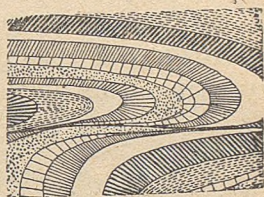
Керёс складкаасё внимательнõя изучайтõмыс мыччалис, что пласттэз, кõднаись аркмõмõсь керõссэз, перво куйлисõ тожõ горизонтальнõя. Сыбõрын кытшõмкõ вын ыжмитис пласттэсõ боккезсяняс да õктис нийõ складкаэзõ (рис. 73). Эна вывланьõ лэб-



I



II



III

Рис. 73.

тисбõм складкаэс и шогмõтисõ õддõн уна керёс хребеттэз. Керёс хребеттэсõ, кõднõ аркмõтисõ складкаэз, шуõны с к л а д ч а т õ й керõссэзõн. Визывтан ваэз, ледниккез да мõдик выннэз дейстуйтõмеянь складчатõй керõссэс кисьтсёны да õптõны одзза формасõ. Но керõссэзлõн пытшкся строеннёые сёжõ кольччõ складчатõйõн. Нельки медваж керõссэз, кõдналõн хребеттэс важын ни кисьтсисõ, пытшксяняс сідзжõ складчатõй строеннёайсõ.

Упражненнёэз. Адзё карта вылын медыджыт складчатõй керõссэз: *Гималайез, Гиндукуш, Кавказ, Карпаттэз, Балканнэз, Альпаэз, Апениннэз, Атлас, Кордильеррез (Анддэз).*

Сброссэз. Керõссэз вермасõ шогмыны не только складкаэзись. Видзõтам рисунок 74. Тийõ адззат, что эстõн пласттэс абу кõстõмõсь складкаэзõ, но орõtõмõсь потõминнэзõн. Орõtõм участоккезись õтиккез лэбтисисõ, мõдиккез лэдзчисисõ. Мукõд коста потõминнэз кузя лэбтисёммес да лэдзчисёммес овлõны õддõн ыджытõсь, и сэк лэбтисёбõм участоккес аркмõtõны керõссэз.

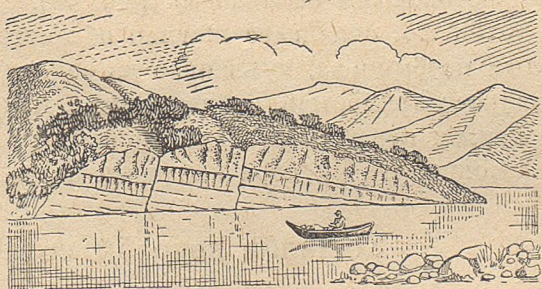


Рис. 74. Сбросовõй керõссэз областын ю берегын куш местаэз.

Сідз шогмõм керõссэсõ шуõны с б р о с о в õ й, либо г л ы б о в õ й, керõссэзõн. Глыбовой керõссэс сідз жõ, кызд и складчатõй керõссэз, кисьтсёны вевдõрсяняс да жагвыв вежõны ассиныс вевдõрся чужõмнысõ.

Сбросовой керõссэзлõ примеррезõн вермасõ лоны Волга вылын Жигули, Забайкальеись уна керõссэз да Южнõй Африкаись

унажык керössэз. Му вылын унажыксь овлöны складчато-сбросовой керössэз, мöднëж шуны, кöдна шогмисö и складкаэзись и сбросэзись.

Кытшöм причинаэзсянь аркмöны керössэз. Миянлö известно, что керöс складкаэз шогмисö боксянь вына давленнëсянь. Но кысянь босьтись эта бокись давленнëйс?

Пондылам вежöртны. Медперво уськöтам тöдвыланым, что му шарлön эм чорыт му кора, кöда увтын видзсьö калитчöм мас-

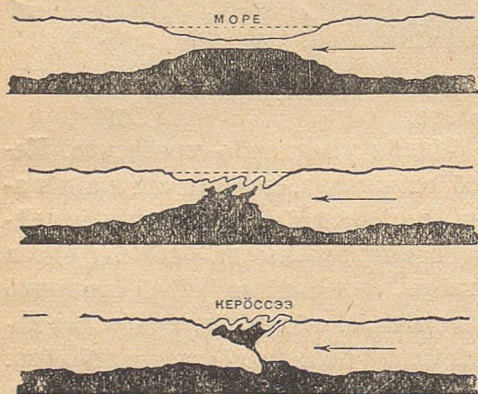


Рис. 75.

са. Вежöртана, что пытшксяняс му шарыс жагвыв сайкалö и эта сайкалöмсянь чинö размернас. Му кораыс, кöда важын ни сайкалис да чорзис, тожö должен чинны размернас. Му кора размеррезлön эта ни чинöмыс аркмötö бокись давленнë. Но эмось эшö и мöдик причинаэз.

Мийö тöдам, что му кораыс неöткыза да неöтъяна. Бокись давленнë дырни

ёнжык участоккезлön доррес нырыштöны нежык ён участок доррезö. Эта давленнë дырни нежык ён участоккезлön доррес пондасö öксыны складкаэзö (рис. 75).

Эстön жö, складкаэз шогман областтезын, шогмöны му кора вылын потöминнэз, вулканнэз да землетрясеннëэз. Му кораын складкаэс аркмöны öддьön жагöна. А потöминнэс бöра аркмöны öддьön перыта. Вынажык землетрясеннëэз, тыдалö, и овлöны сысянь, что му кора пытшкын шогмöны пыдын потöминнэз.

Кöсінлön вековой колебаннëэз.

Известно, что мел да известняк шогмисö море пыдöсын. Но сідзжö известно, что мелыс да известнякыс паськыта эмось и кöсін вылын. Босьтö пример понда Приволжскöй вылынін. Эстön почти быдлаын пантасьöны известняклön либо меллön пласттэз быдкодь морскöй животнöйез остатоккезön. Вежöртана, что Приволжскöй вылынін местаын кöркö вöлі море пыдöс. Öнi эта пыдöсыс лüбтисис да пöртчис вылынінö.

Морскöй происхожденнëа породаэз кöсін вылас пантасьöны öддьön часто. Нешоча эна морскöй происхожденнëа породаэз

увтісь мийӧ адззам песчаниккезлісь, сёя сланеццезлісь да каменнӧй уголлезлісь пласттэз, кӧдна аркмисӧ кӧсін вылын.

Песчаниккез, сёя сланеццез да каменнӧй уголлез шогмӧны унажыксӧ юэз, тыэз да нюррез пыдӧссэзын, мӧднӧж шуны, кӧсинас ва бассейиннэз пыдӧссэзын. Этадз пласттэзлӧн куйлӧмыс миянлӧ байтӧ сы йылісь, что эта местаын перво вӧлі кӧсін, сы-

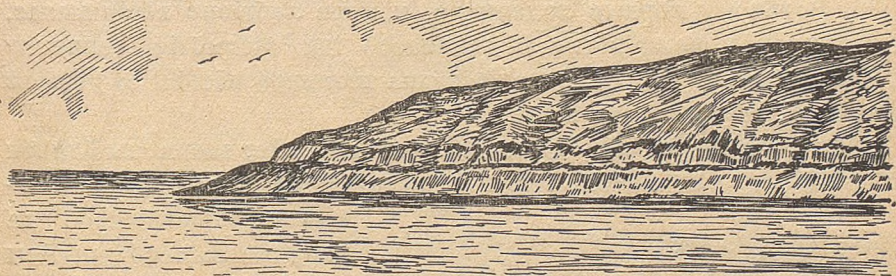


Рис. 76. Берегын тыдалӧ полоса, кӧда вартӧма морскӧй прибойӧн. Ёння кадӧ эта полосаыс куйлӧ 100 метрӧн вылынжыка море уровенься.

бӧрын лоис море, а медбӧрын бӧра лоис кӧсін. Мӧдік кыввезӧн, му кораыс эта местаын то лэбтісьліс, то лэдзчисьліс.

Босьтам эшӧ пример. Севернӧй Ледовитӧй океан береггезӧт кыссьӧ ӧддӧн ыджыт лажмытіна полоса, кӧда вевттӧма тунд-

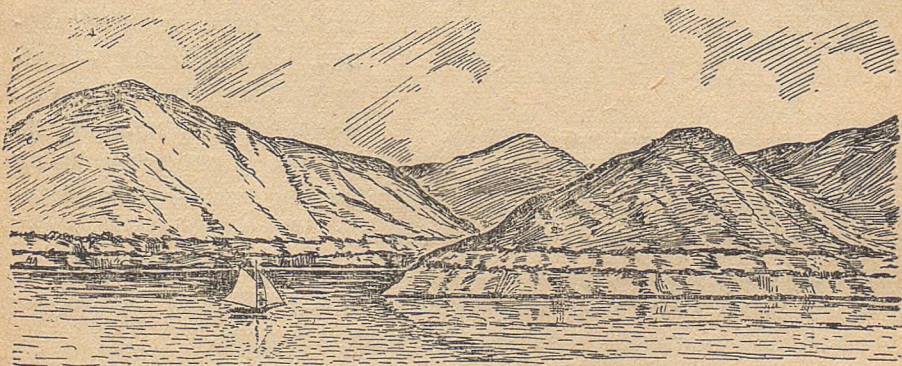


Рис. 77. Скандинавскӧй полуостровлӧн береггез, кытӧн прибой полосазз куйлӧны 100—200 метрӧн вылынжыка ёння море уровенься.

раӧн. Нитшпез да лишайниккез слой увтын тундраас куйлӧ морскӧй ил, пантасьӧны раковинаэз да морскӧй животнӧйезлӧн скелеттэз, ния самӧй животнӧйезлӧн, кӧдна ӧні олӧны Севернӧй Ледовитӧй океанас. Мый йылісь байтӧны эна находкаэс? Ния байтӧны сы йылісь, что эта океанлӧн береггес лэбтісисӧ неважын.

Көсін ләбтісьбмлө өддөн бур примерөн вермасө лоны Скандинавскөй полуостровлөн береггез. Сэтчин мийө адзам площадькаэз, көднө вартөмась ваввез 100—200 метр и унажык вылынаын (рис. 76—77).

Му вылас эмось местаэз, кытөн бөра көсіныс жагвыв лэдзчисьб. Примерөн вермас лоны Чёрнөй морелөн севернөй берегдор. Эстөн му кораыс лэдзчисис, и море ләбтісис көсін вылас. Эта дырни морейс вөтис ю долинаэсө да шогмөтис векнитик кузь заливвез. Энө заливвесө, көдна шогмисө вөтём ю устьеэз местаын, шуоны л и м а н н э з ө н.

Му коралён ләбтісьбммес да лэдзчисьбммес шогмөны өддөн жагөна (сто год сьөрна 1 м и етшажык). Му корались энө жаг-

выв ләбтісьбммесө да лэдзчисьбммесө шуоны му кора вековөй колебаннөэзөн.

Вековөй колебаннөэз кутөны му корались өддөн ыджыт участоккес.

Материккеслөн вевдөрыс өддөн неөткодь. Отік материккезын унажыксө равниннөй областтез, мөдіккезын — унажыксө керөссөз. Материк вевдөр форма коласын да сы очертаннө коласын эм

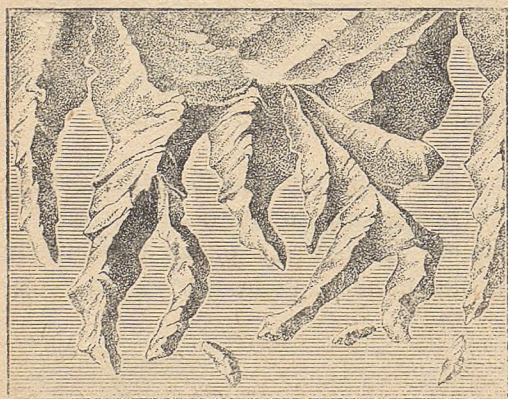


Рис. 78. Море тыртис вайн керөссөз коласись долинаэз.

особөй зависимость. Материккеслөн, көднаын унажыксө равниннөй областтез, очертаннөыс простөйжык. Примеррезөн вермасө лоны Африка да Австралия. А сэтшөм материккеслөн, көдналөн вевдөрыс неөткодь, очертаннөыс сложнөйжык. Примеррезөн вермасө лоны Евразия да Севернөй Америка.

Сэтшөм материккеслөн ләбтісьбм участоккес пырөны мореө да аркмөтөны полуостроввез.

Море, көр ванас тыртө материккеслись лажмытжык местаэсө, аркмөтө заливвез да проливвез (рис. 78).

Упражненнөэз. Адззө карта вылын да эд вунөтө то кытшөм полуостроввез.

Европайн: *Канин, Кольскөй, Скандинавскөй, Пиренейскөй, Апенинскөй, Балканскөй да Крымскөй.*

Азияын: *Таймыр, Чукотскөй, Камчатка, Корея, Индокитай, Индостан, Аравия, Малөй Азия.*

Америкаын: *Лабрадор, Калифорния, Аляска.*

Австралияын: *Йорк.*

Островвез. Мийö тöдaм ни, что островвез—этö кöсін учас-токкез, кöднa быд ладорсянь кытшöвтöмöсь вaйн. Островвез пантасьöны либо öтiкөн, либо группaэзөн. Островвезлөн группa шусьö а р х и п е л a г ö н.

Уна островвез кöркö вöлисö öтлaйтöмöсь материккöt, но сыбöрын нiя торйöтчисö сы бердiсь. Ны коласiсь öтiккез вöлисö полуостроввезөн, но сыбöрын перешеекныс вöли кырöтöмa морейн.

Мöдиккез шогмисö сысянь, что ны коласын да материк коласын кöсiныс мымдакö лэдзчисис. Сiдз шогмисö островвез Балканскöй полуостров да Малöй Азия коласын, Севернöй Земля, Сицилия, Зондскöй островвез да мöд. Быдöс сэтшöм островвес шусьöны материковöй езөн. Быдöс ыджыт островвес—материковöйöсь.

Но не быдöс островвес сiдз шогмисö. Мукöд островвес шогмисö вулканическöй изверженнёэзсянь. Мореэзын да океанэзын, сiдз жö кызд и кöсiн вылын, овлöны изверженнёэз. Пыдöсас потöминнэзiсь петöны паррез, пöим да лава. Мукöд коста пöимыс да лаваыс петöны сэтшöм уна, что аркмö керöс, кöда островөн лэбтiсьö море вевдöрас. Сэтшöм островвезлö примеррезён вермасö лоны Тихöй океанын Гавайскöй островвез, Атлантическöй океанын Вознесеннё да Св. Елена островвез и мöд.

Эмöсь не етша сэтшöм островвез, кöднö стрöйтöмась морскöй животнöйез—кораллэз. Коралловöй островвес унаöсь Тихöй (Австралия гöгöр) да Индийскöй океаннэзын.

Вулканическöй да коралловöй островвез шусьöны океаническöй езөн. Унажыксö эна островвес неыджыт размерaсь.

Упражненнёэз. Адззö карта вылын да эд вунöтö то кытшöм островвез.

Европaын: *Новöй Земля, Франц-Иосиф Земля, Шпицберген, Исландия, Великобритания, Ирландия, Корсика, Сардиния, Сицилия.*

Азияын: *Севернöй Земля, Ново-Сибирскöйез, Врангельлөн, Курильскöйез, Сахалин, Японскöйез, Филиппинскöйез, Малайскöй Архипелаг (Борнео, Суматра, Ява, Целебес), Цейлон.*

Африкаын: *Мадагаскар.*

Австралияын: *Новöй Гвинея, Тасмания, Новöй Зеландия.*

Тихöй океан шöрын: *Гавайскöй островвез.*

Америкаын: *Северо-Американскöй полярнöй архипелаг, Гренландия, Ньюфаундленд, Большöй Антильскöйез (Куба, Гаити), Малöй Антильскöйез, Огненнöй Земля.*

АТМОСФЕРА.

Воздухлөн состав, вес да давленнё. Му шар, кыдз мийö баитим ни, быд ладорсянь кытшöвтöма сплошной воздушной оболочкаон, кöда шусьö атмосфераон. Атмосфералөн сувданыс 500—800 км. Атмосфералөн улсь слойез состоитöны кык газ смесись: азотись да кислородись. Воздух 100 часть выlö объём сьöртi усьö 79 часть азот¹ да 21 часть гөгöр кислород. Сэсся, воздухас невна эм углекислöй газ (0,03%), а сидзжö ва пар да бус.

Воздухлөн эм вес. Кöс воздухлөн öтик кубической метр лэб-тö 1,3 кг гөгöр. Вежöртана, что воздухлөн вевдöрись слойес, сийöн, что нылөн эм вес, нырыштöны увдöриссес выlö да ыжмитöны нийö. Этасянь увдöрись слойес унаон топытжыкöсь вевдöриссесся.

Лыддьöма, что 11 км кыза воздухлөн увдöрись слой босьтö асас $\frac{3}{4}$ гөгöр быдöс воздухсис, кöда пырö атмосфера составö. Сидзкö, быдöс мöдик слойез выlö усьö только $\frac{1}{4}$.

Тропосфера да стратосфера. Атмосфералөн увдöрись часть, 10—12 км вылынаöдз, шусьö тропосфераон, а вевдöрисьсыс, 80 км вылынаöдз, — стратосфераон (рис. 79).

Воздухлөн увдöрись слойез, му вевдöрсянь шоналöмсянь, вешшöны вывлань. Вевдöриссес, сайкалöмсянь, вешшöны увлань. Воз-

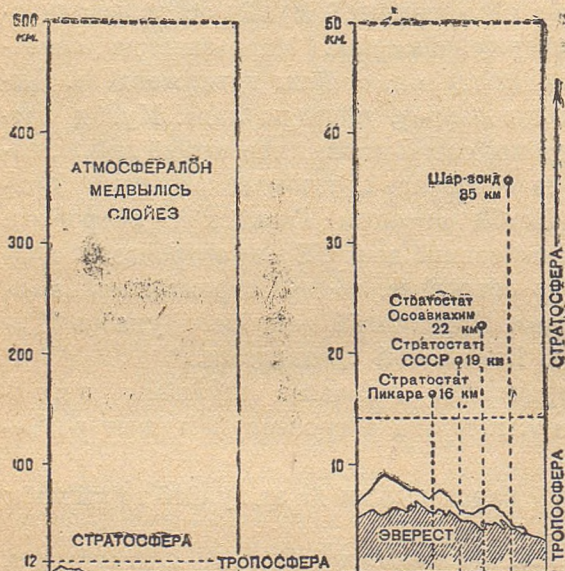


Рис 79. Шульгаланис вундыштöма быдöс атмосфера. Вескытланыс вундыштöма атмосфераон увдöрись часть (масштаб шульгаланис дасись ыджытжык, нежели вескытланыс).

духлөн выlö да улö эта пырся вештасьöмыс керсьö только тропосфераын. Воздухкöt öтлаын эстөн лэбтисьöны выlö и валөн паррез. Сайкаликас ния пöртчöны учöтик ва вотте-

¹ Öтлаын азоткöt лыддьöны аргон да мöдик газзэз.

зö нето йы кристалликкесö, кöднаись лöоны кымöррез, зэр, лым, шер, пуж и с. одз.

А стратосфераын почти абу воздухлөн вертикальнöй ветлöмьс, абусь кымöррез и совсем шучтыдалана. Наблюденнёэз сьöртi, кöдна керöмсь стратостат вывсаян, нёболөн рöмьс эстөн пемыт-фиолетовöй.

Стратосфераыс мöдкoдь сiдзжö и температура сьöртi. Тропосфераын быд слойлөн температураыс öддöн нёткодь. Увдöрись слойзас шоньт кадö воздухлөн шоньтыс вермас лоны 20—30°, а 8—10 км вылынаын кöдзыт 40—60°. Стратосфералөн температураыс постояннöйжык (кöдзыт 50—60° гöгöр).

Стратосфералөн воздухыс öддöн шоч. Эта шочсьöтöмьс сьтас возможность самолёттэзлö лэбавны стратосфераын сказочнöй перытайн (1000—1500 км öтик часö).

Воздухлөн температура.

Шондiөн му вевдöр шонтöм. Му босьтö шоньтсö Шондiсян. Сiйöн, что Муыслөн формаыс шар кодь, то Шондi югöррез юксьöны му вевдöр кузя öддöн нётмоз (рис. 80). Экватор гöгöр шондi югöррес усьöны му вевдöр вылö почти веськыта (отвеснöй). Миян быд лунся наблюденнёэзись мийö тöдам, что веськыта усян югöррес шонтöны медöддöн.

Совсем мöдмоз овлö полюссэз дынын. Эстөн Шондi югöррес усьöны му вевдöр вылö öддöн острöй пельöсөн. Эна югöррес кыз бы ыскöвтöны му вевдöр кузя и етша сiйö шонтöны. Уськöтö тöдвыланыт асьвсö нельки гожумся жар лунö, уськöтö тöдвыланыт шондi лэдзчан кадсö. Шондиыс югдöтö, но почти оз шонт.

Югдöтан пояссэз. Югдöтан да шонтан вын сьöртi Мусö юкöны пояссэз вылö. 23 $\frac{1}{2}$ °-ын северланьö да югланьö экватор дынсян куйлö пояс, кöда получайтö медуна шондi шоньтсö да югытсö. Эта поясыс шусьö жар, либо тропическöй, поясөн.

Северланьö да югланьö жар пояс дынсян тропиккес да полярнöй кругкес коласын куйлöны умереннöй пояссэз. Ния

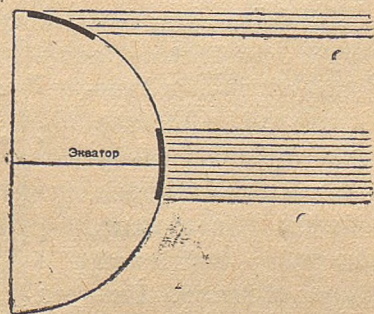


Рис. 80. Босьтöмсь кык öткодь площадь. Öт площадьюс куйлö полярнöй областын, мöдыс матын экватор дынын. Площадь вылö, кöда куйлö полярнöй областын, шондi югöррес усьöны 3-ись етшажык.

жыка: северной да южной. Умеренной поясызын му вевдöрыс
получайтö шоньтсö етшажык, нежели жар поясын. Сэсса, Се-
верной да Южной полюссэз гөгöрын, $66\frac{1}{2}^{\circ}$ да 90° северной да
южной широта коласын, куйлöны кöдзытжык областтез. Нийö



Рис. 81.

шуйны кöдзыт поясызöн. Кöдзыт пояссэс тожö жыка: се-
верной да южной. Сидзкö, быдöс
му шарыс юксё вит пояс вы-
лö: жар, кык умеренной да кык
кöдзыт (рис. 81).

Воздухлөн шоналём. Шондi
югöррез мунöны воздух-пыр, и
эта дырни воздухыс почти оз
шонав. А кöр шондi югöррез
шонтасö му вевдöрсö, сак му
вевдöрсяняс ни воздухыс шона-
лас. Наблюденнёз мыччалисö,
что медуна шоньтсö Шондиыс сетö луннас 12 часö. Мулөн вев-
дöрыс унажык шоналö 1 да 2 чассэз коласся кадö. Му вевдöр-
сяняс шоналём воздухыс медшоньтыс овлö 2 да 3 чассэз ко-
ласын.

Шоналём воздух лöк кокнитжык да лэбтисё вылö. Кöдзыт
воздух лэдзчисё вы-
лисянь шоналём воз-
дух местаö. Сидз воз-
духыс сөрласё и сёр-
на шоналö зэв вылына.
Шоналём воздухыс,
вывланё лэбтисикö,
сёрна сайкалö. Наб-
люденнёз мыччалисö,
что 100 метр вылына-
ын кöс воздух сайка-
лö 1° вылö. А воздух, кöдаын эм влага, ния жö условиез дыр-
ни сайкалö $\frac{1}{2}^{\circ}$ вылö. Сидзкö, воздухлөн вевдöрыс слойес кö-
дзытжыкөс увдöриссесся. Эстись вежöртана, мыля вылын
керössэз вылас, нельки жар странаэзын, пыр куйлö лым
(рис. 82).

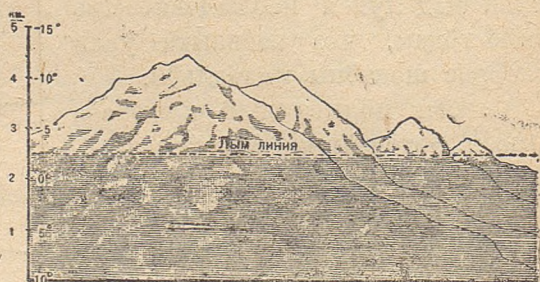


Рис. 82. Керössэзын лым линия.

Воздухлись температура меряйтöм. Воздухлись температу-
расö меряйтöны термометрöн. Термометрсö öшöтöны сидз, мед-
бы сэтчö эз павк шондi. Мöднёж кö, термометрыс мыччалас
не воздухлись температура, а температура шондiөн шон-

тѡм ртутьлісь либо спиртлісь, кѡднѡн тыртѡны термометррезлісь шариккесѡ.

Воздух температура съѡрын наблюденнѣсѡ керѡны суткинас нѣлісь: асывнас 7 часѡ, луннас 1 часѡ, рытнас 7 часѡ да ойнас 1 часѡ¹.

Ѳтлаавны кѡ энѡ температураесѡ да лоѡм суммасѡ юкны нѣль былѡ, то миян петас суткися ш ѡ р ѡ т т е м п е р а т у р а. Ѳтлаавны кѡ суткися шѡрѡт температураесѡ быдса месяцись да суммасѡ юкны месяцын луннѣз число былѡ, то петас м е с я ц с я ш ѡ р ѡ т температура. Ѳтлаавны кѡ быдѡс месяця шѡрѡт температураесѡ да юкны суммасѡ 12 былѡ, то миян петас ш ѡ р ѡ т г о д о в ѡ й температура.

Температура съѡрын наблюденнѣсѡ нуѡны метеорологическѡй станцияаз. Эстѡн термометрресѡ пуктѡны метеорологическѡй будкаѡ (рис. 83).

Кѡсінлѡн да валѡн шоналѡм. Гожумся асыв. Югьялѡ шондї. Тїѡ мунат ва дорѡ купайтчны. Чѡвтчит. Берегас кѡс песокыс да галяоккес шонытѡсь ни, а ваыс кѡдзыт.

Рыт. Шондїыс только ештїс пуксыны. Тїѡ бѡра купайтчат... Воздухыс сайкаліс, берегас песокыс тожѡ сайкаліс, а ваыс шоныт.

Мыля асывнас ваыс кѡдзытжык берегысся, а рытнас шонытжык? Да сїѡн, что ваыс шоналѡ песокысся жагѡнжыка и сїдз жѡ жагѡнжыка сайкалѡ.

Медбы шонтны 1° былѡ 1 *куб. м* гранит, колѡ шонытсѡ определѣннѡй количество. Медбы шонтны 1° былѡ 1 *куб. м* ва, колѡ шонытсѡ куимись унажык. Сѣсся, Шондїлѡн югѡррез пырѡны ва пытшкас и сразу шонтѡны валїсь кыз слойез; сѣтчѡ жѡ ваыс кокнита сорлассѡ. А кѡсїныс шоналѡ только вевдѡрсяняс.

Висьталѡм примерресис миянлѡ вежѡртана, что кѡсінлѡн вевдѡрыс да валѡн вевдѡрыс ѡткодъ условиез дырни шоналѡны неѡтмоз. Гожумѡн кѡсїныс шонытжык, нежели море, а тѡлѡн бѡра мореыс шонытжык.

Изотермаз. Медбы тѡдны, кыз му вевдѡрын юксѡ шонытыс, отир думайтїсѡ сѣтшѡм способ. Нїя босѣтѡны температураз му вылас быдкодъ местазїсь да гижѡны нїѡ карта былѡ.

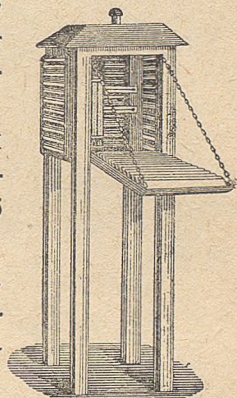


Рис. 83. Метеорологическѡй будка. Будкаас тыдалѡны термометррез.

¹ Одзжык наблюденнѣсѡ керлїсѡ суткинас куимись.

Шуам, мянлө колö адззыны, кызд юксьöны мян Союзын Европексьой частяс январь месяцлөн шөрöт температуразз¹.

Мийö босьтам шөрöт температуразз январь месяцлсь быд-кодь пунктсь да гижам нийö карта вылö (рис. 84). Эна ни карта вылö сувтöтлöм цифраззсь тыдалö, что öтк широтын температуразс совсем неöткодьсь. Сидз, Ленинградын—10°, сяс жö широтын востокланьынжык—16°, а Урал сайын—20°. Сэтшöм жö картина мийö адзам 55 да 50 параллеллез вылын. Но эшö вежöртанажык лoас картинас, көр мийö öткодь цифразсö öт-

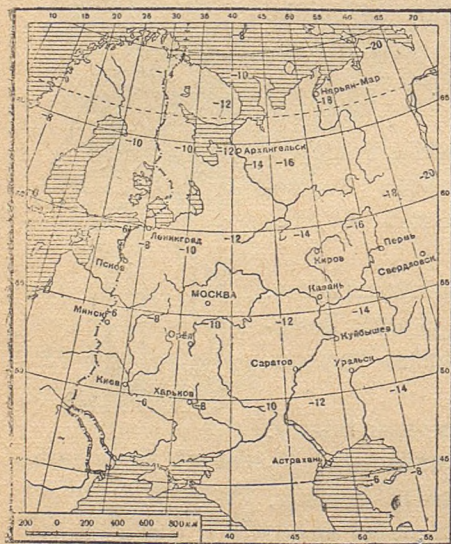


Рис. 84.

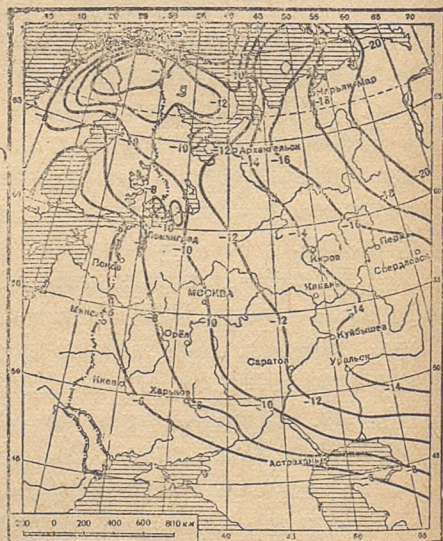


Рис. 85.

лаöтам линияззöн (рис 85). Босьтам пример понда линия, көда öтлаöтö местазз, кытöн январьлөн шөрöт температурас—10°. Эта линияс мунö Северной Ледовитой океан дынсянь Кольской полуостров дынö, Балтийской море северной часть дынö, Ленинград дынö, Сталинград дынö да иньдöтчö Аральской ты дынö. Эта лoб, что быдöс эна местаззын январь месяцö öтмоз көдзыт. Öг вунöтö, что линиязз, көдна öтлаöтöны öткодь шөрöт температураа местазз, шусьöны изотермаззöн.

Январьлөн изотермазз. Видзöтам мировой карта сьöртi кынымкö январской изотерма (рис 86). Босьтам изотерма—10°. Сяс мунö Гренландия остров дынсянь Скандинавской полуостров северланьö, Москва дынсянь югланьö, Аральской ты ку-

¹ Эстöн мийö босьтам январьлсь да июльлсь шөрöт температуразз, көдна лыддьöмсь уна годся наблюдөннээз сьöртi.

зя да Камчатка полуостров южной частёй. Эта лоё, что Скандинавской полуостров северной береггезын, Московский областын да Камчаткаын январь месяцё өтмоз кёдзыт. Январской изотерма 0° видзётикё мийё адззам, что сэтшём температураыс Скандинавской полуостров береггез дынын, Чёрной море вылын да Закавказьеын. Изотермаэз мунём сьёрті тыдалё, что странаэзын, кёдна куйлёны море дынын матынжыка, тёлыс шоньтжык, а странаэзын, кёдна куйлёны мореыс дынсянь ылын, тёлыс кёдзытжык.

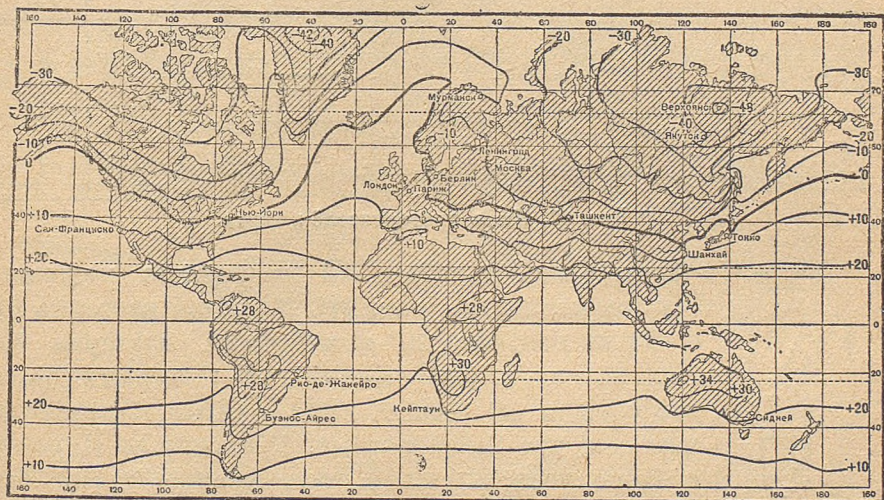


Рис. 86. Январь изотермаэзлён карта.

Особенно интересной картина рисунка мьянлё январьлөн изотермаэз Азия северо-восточной частын. Видзётё эстён изотермаэз— 30° да 40° . Изотерма— 40° өтлаасьё да ограничивайтё сийё местасё, кытён төвнас кёдзытжык, нежели полюссэз вылын. Адззё сэтчинись город Верхоянск. Верхоянскын январьлөн шёрёт температураыс— 50° . Верхоянск дынсянь юго-востокин куйлё Северной полушариеын медкёдзыт места, и сія шусьё „кёдзытлөн полюсён“.

Видзётё вились изотерма 0° . Сія мунё Аляска полуостров дынсянь Нью-Йорк дынөдз, а сьёбын море кузя бергётчё СВ вылө и локтё с. ш. 70° -өдз, сьёбын бергётчё югланьё да вужё Чёрной море, Кавказ (с. ш. 40°) и с. одз. Сидзкё, эна местаэзын январь месяцё өтмоз кёдзыт. Сибириын 70 параллель вылын январьнас— 40° , а Атлантической океанын 0° . Вот кытшём ыджыт неёткодьыс температуралён төвнас кёсін вылын да море вылын.

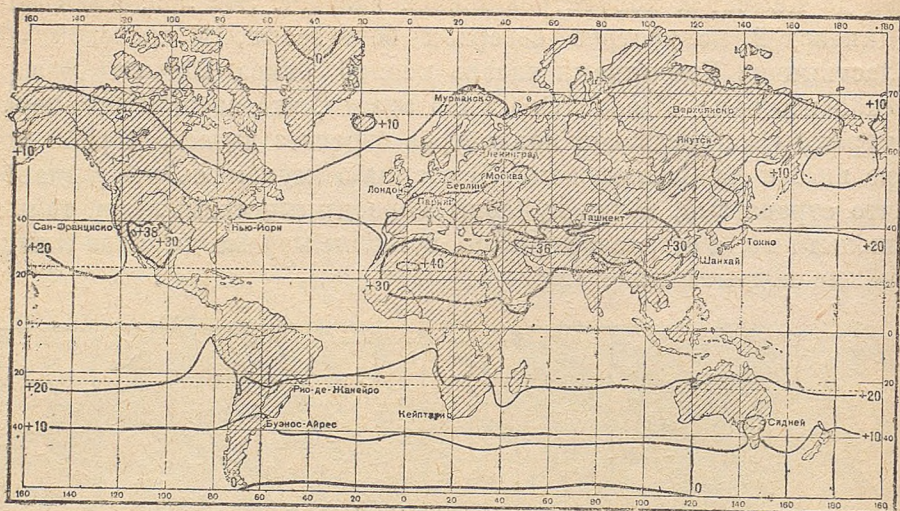


Рис. 87. Июль изотермаэзлн карта.

Июльлн изотермаэз. Видзотам оні изотермаэз медшоныт --июль месяцлісь (рис. 87). Видзотам изотерма 10° , сыбёрын изотерма 20° и, медбёрын, изотерма 30° . Миянлб медодз усяе син вылб, что Сибириын гожум-нас сэтшбм жб шоныт, кызд и СССР Европейскбй частын, что Забайкальеын, Москваын да Пиренейскбй полуостров вылын июль месяцбб отмоэ жар. Медббдббн миянбс вермас дивитны сіб, что июль месяцбб Ташкентын и Сахара пустыняын отмоэ жар.



Рис. 88.

Атмосфералбн давлениб.

Давлениблбн вежсьбм. Мийбб тбдам, что атмосфералбн эм вес, и сіб нырыштбб му вевдбр вылбб. Воздушнбй давлениблсь вынбб меряйтббны барометрын ртутнбй столб вылынабн (рис. 88).

Море уровень вылын воздухлбн давлениббс шбб рббтбн равняйтббб 760 мм-лбб.

Вывлань лббтбсикбб воздушнбй давлениббс чинбб, увлань лббдзчисикбб—содбб. 500 м вылынаын воздухлбн давлениббс 720 мм, 1000 м вылынаын—670 мм, 6000 м вылынаын—380 мм и с. одз.

Висьталбм примеррезбсь вежбртана, что барометрбн позббббб тбдны море уровень вевдбрын месталсь вылынасбб.

Барометр вылын уна наблюденнээз, кӧдна керӧмӧсь ӧтик местаын, мыччалӧны, что воздухлӧн давленнӧеыс вежсьӧ.

Босьтам пример (рис. 89). Ась лоӧ миян одзын—кӧсін да море. Ась и кӧсіныслӧн и морейслӧн температураыс ӧткодь. Сэтшӧм положеннӧ дырни воздухлӧн увдӧрись слойыс и кӧсін вевдӧрын и море вевдӧрын лоас шонтӧма ӧтмоз. Вевдӧрись границасӧ эта воздух слойлісь мийӧ обозначитам *AB* линияӧн.

Босьтам ӧні мӧдік положеннӧ: кӧсіныс шонтӧма, а морейс кӧдзыт (рис. 90). Кӧсін вевдӧрын воздухыс шоналіс да паськаліс, а море вевдӧрын сайкаліс да ыжмитчис. Сэтшӧм положен-

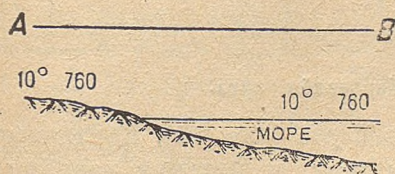


Рис. 89.

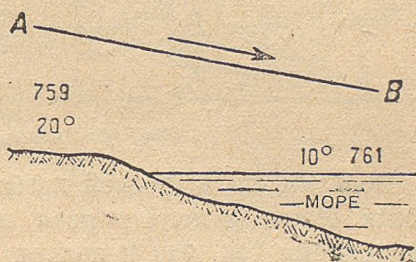


Рис. 90.

нӧ дырни воздух улӧсь слойлӧн *AB* границаыс пӧліньтчас мореланьӧ.

Воздух, кӧда куйлӧ *AB* границасыс вылынжыка, пондас визывтны морелань. Этасынь море вевдӧрын воздухыс содас, а кӧсін вевдӧрын чинас.

Сідзкӧ, море вевдӧрын воздухлӧн давленнӧеыс содас, а кӧсін вевдӧрын чинас.

Сійӧн позьӧ шуны, что шоналан областтезын давленнӧеыс чинӧ, а сайкалан областтезын—содӧ.

Сідз кызд быдкодь местаэзын температураэс вежсьӧны, то и давленнӧеыс сідзжӧ вежсьӧ. Буржыка этӧ позьӧ адззыны изобаррез картаэз вылын.

Изобаррез. Изобаррез—этӧ линияэз, кӧдна ӧтлаӧтӧны атмосфералӧн ӧткодь давленнӧеа местаэз. Босьтам пример понда медкӧдзыт—январь месяцлісь изобаррез карта (рис. 91).

Карта сьӧртӧ бура тыдалӧ, что воздухлӧн медыджыт давленнӧеа областыс куйлӧ Азия восточнӧй, кӧдзыт частыын. Сэтчин мийӧ адззам давленнӧсӧ 770 мм, 775 мм и нельки 778 мм. Совсем мӧдік лоӧ Тихӧй океан областыын. Сэтчин давленнӧеыс 755 мм и нельки 745 мм.

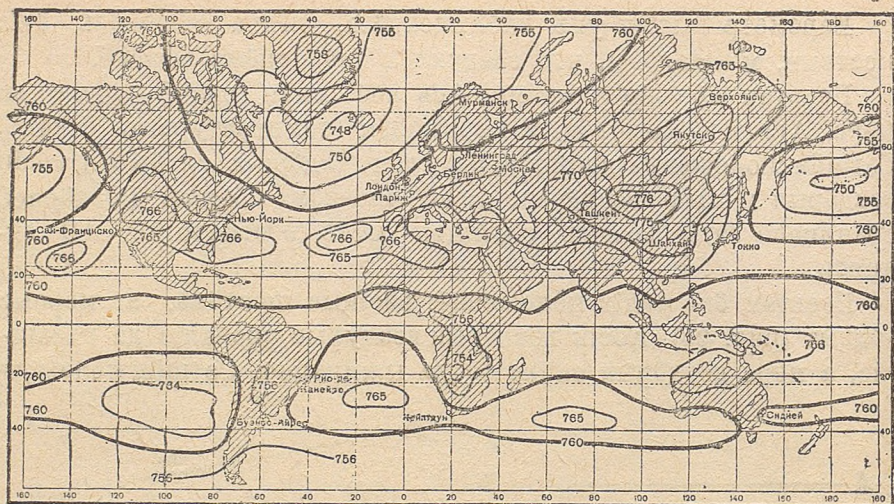


Рис. 91. Январь изобаррезлөн карта.

Босьтам ёні июльскёй изобаррез карта (рис. 92). Картинаыс мёдик. Материк лонс мореся шоньтжык, и материк вевдöрын давленнёыс 755, 750 и нельки 746 мм, а морё вевдöрын—760 и 765 мм.

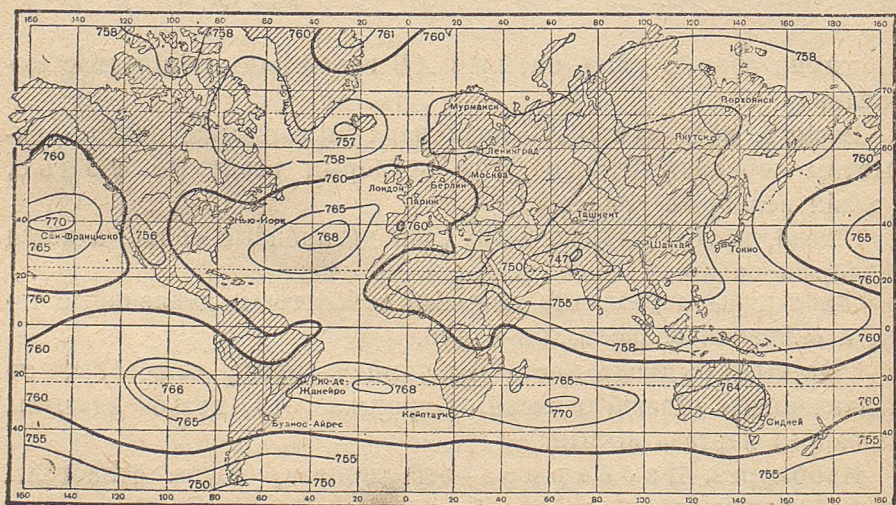


Рис. 92. Июль изобаррезлөн карта.

Тöв.

Босьтам мянэлö тöдса пример: шоналём көсін да көдзыт море. Көсін вевдöрын воздухлөн увдöрись слойыс шоналєс да паськалєс, а вевдöрисыс пондєс визывтны морелань. Мёднєж шуны:

воздух вевдöрись
слоиэас пондiс
пöльтны морелань
тöв (рис. 93).

Кöр воздухлөн вевдö-
рись слойис вешпис
морелань, море вевдöрын
воздух увдöрись слойлөн
давленнёис содиc, а кöсiн
вевдöрын чинис (рис. 93,
II). Одзжык и море вевдö-
рын и кöсiн вевдöрын воз-
духлөн давлениёис вöли
760 мм, öнi море вевдöрас
761 мм, а кöсiн вевдöрас
759 мм. Вежöртана, что
улын воздухлөн равно-
весиёис дзугсис, и море
вывсянь воздухыспондас
визывтны кöсiнлань. Мö-
дик кыввезöн: улын тö-
лыспондас пöльтны
море вывсянь кöсiн
вылö (рис. 93, III).

Кöсiн вылас кö дав-
леннёис лоас не 759, а 758 мм, то тöлыспондас пöльтны сiя
жö ладорö, но сылөн выныс лоас унаöн ыджыжык (IV).

Вайöтöм примерсис вежöртана, что:

- 1) тöв—этö горизонтальной направлениён воз-
духлөн движеннё;
- 2) тöлыс пöльтö вылын давлениёа областись
лажмыт давлениёа областö;
- 3) öткодь расстояниё дырни тöвлөн выныс пон-
дас зависитны давлениён неöткодьясь: давлениён
неöткодьяс кыным ыджыт-
жык, сыным вынажык лоас тöв.

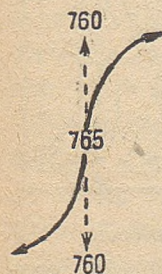


Рис. 94. Кыдз
аслас ось гö-
гöр Му бер-
галöм сьöртi
вежсьöны тöв-
везлөн нап-
равлениёаз.

Велöтöмыс мыччалiс, что ось гöгöр Мулөн бер-
галан выныс вежö тöвлись первоначальной направ-
лениёсö. Эта вын дейсуйтöмсянь северной
полушариеын тöлыс кежö веськыт-
лань, а южной полушариеын—шульт-
галань (рис. 94).

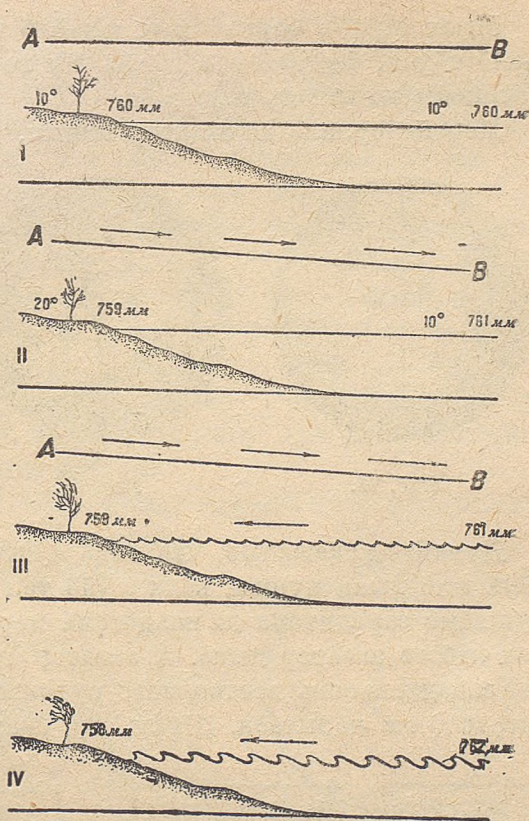


Рис. 93.

Мыла Мулөн бергалёмыс кежотё төввесё. Му шар, кызды мийё төдам, бергалё ось гөгөр. Му вевдөрлөн быдкодь точкаэз вешшоны не өткодь перытаён.

Мортыс сулалё кё экватор вылын, то суткиён сия керас туйсё 40 тыс. км. Севернэй нето южнэй широта 60° вылын сия бы керис эта жё суткиё только 20 тыс. км. А полюс вылын суткинас мортыс бергөтчас только аслас ось гөгөр, мөднёж шуны, кольччас өтик места вылын.

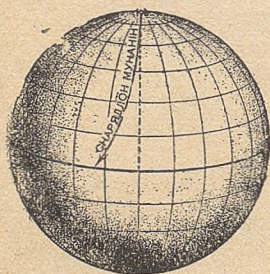


Рис. 95.

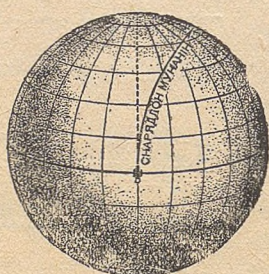


Рис. 96.

Думайтё аскежаныт, что мийё сувтөтим полюс вылө вөвлытёма ылө лыян пушка, кёда лыйё топ экваторөдз. Ась миян пушкаыс зарядитёма да иньдөтёма меридиан кузя. Лыям, снаряд лэбзыё экватор дынө. А экватор гөгөр му вевдөрыс вешшө западлансыянь востокланё суткинас 40 тыс. км либо часнас 1680 км перытаён. Шуам, что снарядыс лэбзыё секунданас

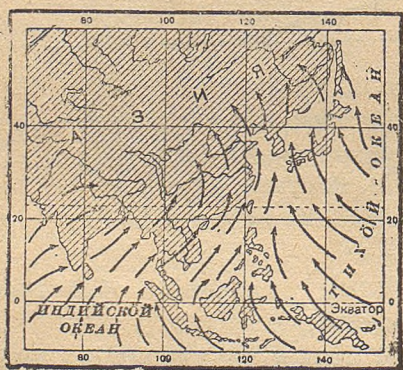


Рис. 97. Гожумся муссон.

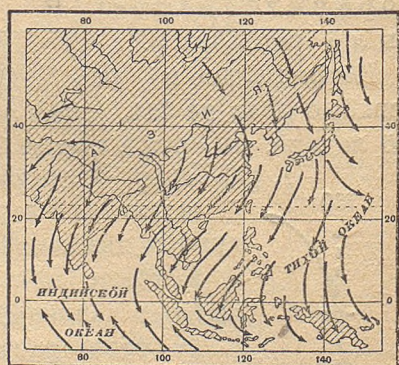


Рис. 98. Төвся муссон.

2 км перытаён. Полюссянь экваторөдз 10 тыс. км. Сидзкё, снарядлө ковсяс почти час да джын (1 час 23 минута), медбы лэбзыны экваторөдз. А эта кадё экваторлөн быд точкаыс вешшас 2330 км ылына (1680 км босытны 1 час 23 минута вылө), мөднёж шуны, миян снарядыс усяс 2330 км ылына веськытланё целыс дынсыянь. Чертитам кё мийё эта снарядлөсь туйсё, то сия мунас не меридиан кузя, а кежас веськытланё (рис. 95).

Шуам, что мийö лыям сiя жö пушкаись экватор дынсянь полюс дынö и сiдз жö метитчим полюсас меридиан кузя. Картинаыс вежсис. Полюсыс сулалö öтiк местаын, а снарядыс, кöда эшö пукалö пушка стволын, лэбзё ни востокланьö 1680 км перытаён часö. Вежöртана, что лыйöм бöрас сiя лэбзяс не меридиан кузя, а кежас веськытлань (рис. 96).

Мийö босётiм пример, кытөн предметыс вешшö öддён перыта. Воздух вешшö унаён жагөнжыка. Но кежөтан законыс кольччö сё сiя жö. Севернöй полушариеныс быд тöлыс пондас кежны пыр в е с ь к ы т л а н ь, а южнöй полушариеныс—ш у л ь г а л а н ь.

Кытшöмöсь овлöны тöввез. Характер сьöртi тöввез овлöны öддён неёткодöсь. Мийö тöдсаям только главнöйжыккезнас: бризззöн, муссоннзöн, пассаттзöн.

Б р и з—эта береговöй тöв. Луннас бризис пöльтö море выв-сянь кöсiн вылö, ойнас кöсiн вывсянь море вылö. Кыдз шогмис эта тöлыс, мийö тöдам ни (рис. 93).

М у с с о н н з—этö тöввез, кöдна вежсöны сезоннз сьöртi. Гожумнас нiя пöльтöны море вывсянь кöсiн вылö, а тöвнас—кöсiн вывсянь море вылö. Муссоннзлөн причинаэс миянлö вежöрта-наöсь. Гожумнас, кöр материк вылын давленнёис учётжык—тöлыс пöльтö море вывсянь да вайöтö влага,—эта г о ж у м с я муссон (рис. 97). Тöвнас явленнёис мöдик—т ö в с я муссон (рис. 98). Буражыка муссоннэс тöдчöны южнöй да юго-восточнöй Азияын, кытөн öддён ыджыт материк соприкасайтчö океаннзкöt—Тихöй океанкöt да Индийскöй-кöt.

П а с с а т т з—пырся тöввез. Нiя быдса год пöльтöны öтiк ладорö. Пассаттз пöльтöны поясын приблизительно с. ш. 30° да ю. ш. 30° коласын. Севернöй полушариеныс пассаттз пöльтöны 30 параллельсянь юго-западланьö, а южнöй полушариеныс—северо-западланьö (рис. 99). Пассаттз лöбмлөн причинаыс сложнöйжык. Сiйö позьö вежöртны сiдз. С. да ю. ш. 25°—30° коласын пояссзас куйлöны областез, кытөн атмосфералөн давленнёис ыджыт (рис. 100). А экватор гөгöр, кытөн öддён-жык шоналö воздухыс,—учёт давленнёа пояс (рис. 101). Вылын давленнёа пояссзэсiсь тöввез иньдöтчöны экваторлань. Эта направленнёис сьбöрын вежсö Му бергалöмсянь. Севернöй



Рис. 99. Пассаттэз.

полушариеын төвөөс кижыны вескытлань, а южной полушариеын—шуйгалань. Сидз шогмёны северо-восточной пассат северной полушариеын да юго-восточной—южнойын.



Рис. 100. Рисунок вылас вылын давланаа пояссыз пемдөгмөсь.

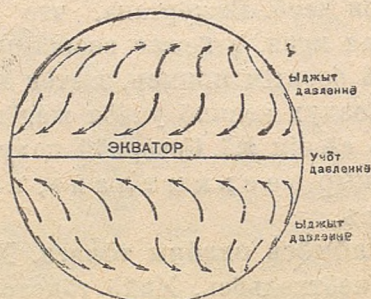


Рис. 101.

Төввез да морской теченнээз. Пырся төввез дейвуйтөм-сянь морской валон вевдөрись слойез жагвын пондоны вешшыны төв ньылат. Сэтшөм вешшөмсянь шогмёны морской теченнээз, кодна өддбөнжык төдчөны океанназын.

Видзөтам перво Атлантической океанлись теченнээз. Атлантической океанас тропической полосаын пассаттээ дейвуй-

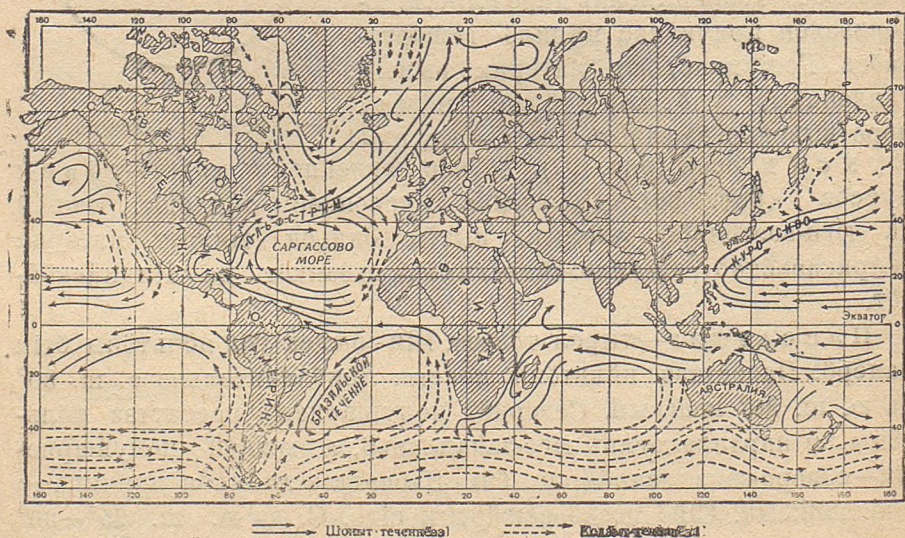


Рис. 102. Морской теченнээзлөн карта.

төмсянь шогмёны кыка өддбөн вына теченнээз: Северной экваториальной да Южной экваториальной. Южной экваториальной теченнээс, Бразилия (Ю. Америка) берегтез дынын, юксьо кык

вож ылы. Өт вожыс иньдөтчө юглань да шогмөтө Бразильскөй теченнө (рис. 102). Мөд вожыс өтлаась Севернөй экваториальнөй теченнөкөт да шогмөтө медвына морскөй теченнө—Г о л ь ф - с т р и м. Гольфстримыс, Му бергаломсянь, кежө востоклань да миськалө Европалыс береггез. Эта теченнөлөн паськытамыс медвекнит местаын (Флорида полуостров дынын)—72 км, а пыдынаыс 700 м. Теченнө перытамыс эстөн сибалө часнас 9 километрөдз. Колө босьтны 70 тыс. сэтшөм юзз, кыздз Волга, медбы лоис сэтшөм вына теченнөыс.

Гольфстримлөн шоньт ваэз пырөны ылө север ылы Баренцов мөреө, кда Кольскөй полуостров береггез дынын некөр оз кынымыс.

Папанинлөн экспедиция адззис Гольфстримлыс шоньт ваэсө нельки Севернөй полюс дынын, но сэтчин эна ваэс мунөны не ва вевдөрөттяс, а мыйкө пыдынаын Ледовитөй океаныс көдзыт ва увтөт.

Тихөй океан занимайтө өддөн ыджыт пространство. Америка береггез дынсянь Азия береггез дынөдз экватор кузя 17 тыс. км-ся унажык. Пассаттэз дейстуйтөмсянь эстөн сідзжө шогмөны өддөн вына экваториальнөй теченнөэз, кдна, северлань бергөтчөмөң, шогмөтөны Азия восточнөй береггез дынын вына теченнө—К у р о - С и в о („лөз ва“). Му бергаломсянь Куро-Сиво кежө востоклань да нуө ассис шоньт ваэсө Севернөй Америка береггез дынө (рис. 102). Индийскөй океанын теченнөэс слабөйжыкөсь, и правильностьсө нылсь дзугөны муссоннэз.

Экваториальнөй странаэзис мунөм ва туйө локтөны көдзытжык странаэзис ваэз. Морскөй теченнөэз карта вылын эта тыдалө Южнөй Америка да Южнөй Африка западнөй береггез дынын.

Папанинскөй йысө дрейфуйтикас Севернөй полюс дынсянь көдзыт теченнө Севернөй Ледовитөй океаныс петкөтис Гренландия восточнөй берег пөлөн домь.

Төвлісь направлениө төдөм. Төвлісь направлениөсө төдөм понда медпростөй прибор—этө шест, кда ылы конекас крепитөма матерьейс векнитик полоска.

Точнөйжык прибор—ф л ю г е р. Вылын шест (мачта) йылө пуктиссьө көртовөй стрелка, кда бергөтчө пыр төвлө паньт (рис. 103).

Төвлісь вын меряйтөм. Төвлісь вын меряйтөм понда простөй прибор—этө вештасяна көртовөй пөлок, кда пуктиссьө флюгер вевдөрө. Кыным вынажык төв, сыным ылөжык пөліньт-

чө флюгерыс вертикальной стержень дынсянь пёлокыс. Точнйжыка меряйтөм понда пользуйтчыны анемометрөн (төв меряитанөн). Анемометррес овлоны неёткодьёсь, но основаыс быдённыслөн өтік. Төв бергөтө неыджыт мельница, а счётчик лыддьё, кыныма лооны бергөтчөммес. Кыным вынажык төв, сыным унажык бергөтчөммес өтік минутаё (рис. 104 да 105).

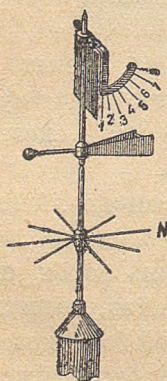


Рис. 103.
Флюгер.

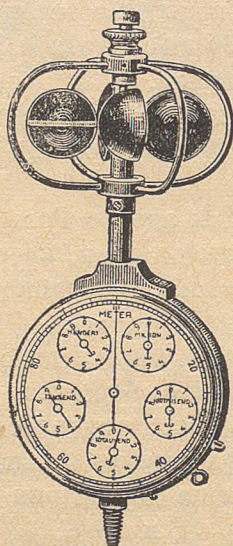


Рис. 104. Чашечной мельницадан анемометр.

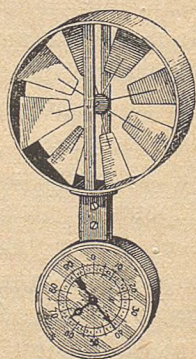


Рис. 105. Куп анемометр (кокнит).

Төв двигателлез. Төвлісь вынё мортиспользуйтө өддьөн важынсянь. Парусной судноаз да төлөн уджалан мельницааз применяйтсисө өддьөн важся кадө ни. Но только өні, унажыкё мян СССР-ын, төвлісь даровой вынё пондісө используйтны ыджыт двигателлез понда. Эна төв двигателлес качайтөны буровой скважинаазісь нефть, нійө используйтөны электростанцияазын, ыббез киськалом дырни и с. одз.

Атмосферной осадоккез.

Атмосфераын ва паррез. Воздухын почти пыр эмөсь мымдакө ва паррез. Эна паррес шогмөны морезз вевдөрись, юэзісь, тыэзісь, нюррезісь, быдмассэзісь да модіклаись ва пакмөмянь.

Кыным шоньтыжык воздух, сыным унажык сыын вермасө лоны ва паррез. 1 куб. м воздухын—20° дырни вермас лоны 1 г гөгөр ва, 0° дырни—5 г гөгөр, 10° дырни—10 г гөгөр, 20° дырни—17 г и с. одз.

Ва паррезён боссём шонит воздух сайкалас кё, паррес пёртчоны поснитик ва воттезё нето йы кристалликкезё да янсалёны туманён, кымөррезён, зэрён, лымён, пужён и с. одз. Быдкодь виддэз эта влагалён, кёда янсалис воздухись, шусёны атмосфёрной осадоккезён.

Туман. Воздух сайкаликё, кёда боссёма паррезён, часто шогмё туман. Туман состоитё өддьён поснитик ва воттезись, кёдна оз усё улё, а видзсёны воздухас.

Кымөррез. Кымөррез, туман мез жё, состоитёны өддьён поснитик ва воттезись. Шогмёны ния сідз жё, кыз туман. Воздух, му вевдёрсянь шоналёмсянь, лэбтисё вылё. Лэбтисикё, воздухис сайкалё да выделяйтё туман. Сідзкё, кымёрыс—сия жё туман, только не улын, а вылын воздухас.

Кымөррез шогмёны не өтік вылынаын и нылён формаыс не өткодь. Медлажмыт кымөррез—это с л о и с т о й кымөррез. Ния вачкисёны туманной полосаз вылё и өтік километрся вылынжыка озё лэбтисё. Мича лунё тулысён и гожумён нёбоын позё адззыны өддьён басёк кымөррез, кёдналён доррес, гёгрёсаёсь. Это к у ч е в о й кымөррез (рис. 106). Ния ветлёны 2—3 и нелки 4 км вылынаын. Шогмёны ния сідз. Му вевдёрас мукёд местаз (пашняз, мыс йыввез) шоналёны буражык, мёдиккез етшажык (нюррез, вёр). Шоналём местазсянь воздухис лэбтисё вылё паськыт потокён. Энё потоккесё мийё ог адззё, но лётчиккез нийё пыр чувт-

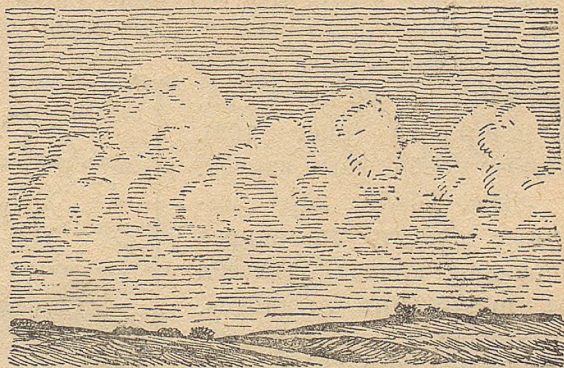


Рис. 106. Кучевёй кымөррез.

вуйтёны. Эна потоккезён пользуйтчоны и варышшез. Тийё, натё, адззывлит, кыз варышыс паритё (видзсё) воздухас өддьён вылына, а борддэзнас оз и вёрёт. Варышсё видзё воздухлён мянлё нетыдалана поток, кёда столбён лэбтисё вылё. Сэтшём потоклён йылыс (верхушкаыс), сё вылынжыка и вылынжыка лэбтисикё, сайкалё да янсётё ва парресё ыджыт гёгрёса кучаа кымөррезё (рис. 107). Кёр вылын пөльтё төв, кучевёй кымөррез дугдывтөг вежёны ассиныс форманысё. Кучевёй кымөррез вермасё шогмыны и өддьён вылын—

5-сянь 7 км вылынаөдз. Сэтшөм вылынаын өддөн көдзыт, и кымөррес состоитоны не вотёккезись ни, а поснитик йа кристалликкезись. Эна вылын кучевый кымөррес вачкисьоны поснитик чочком вурун вылө, көда чапкалөма лөз нёбоас.

Медвылын кымөррез—этө перистый кымөррез. Ния ветлоны 7—10 км вылынаын и состоитоны йа кристалликкезись.



Рис. 107. Кыз шогмөны кучевый кымөррез.

Ния вачкисьоны кудель вылө либо пөтка гөн вылө, көдна уялоны нёбоас кытөнкө өддөн вылына.

Зэр. Көр влажной воздух перыта сайкалө, сразу жө янсалоны өддөн уна поснитик ва вотёккез. Эта дырни шогмө сук пемыткодь кымөр—зэра кымөр. Поснитик вотёккез өтлаасьоны өтлаө и лоны гырись воттез. Гырись воттес оз вермө видзсыны воздухас и усьоны улө, шогмө зэр.

Шер. Зэра кымөрлөн вевдöрись частыс мукөд костас лэбтисьө өддөн вылына, 5 и нельки 7 км. Эта вылынаын воздухлөн температураыс вермас лоны 0°-ся унаөн лажмытжык. Сэтшөм температура дырни шогмөны не зэр воттез ни, а шеррез (рис. 108). Шерыс усьө өтлаын зэркөт.

Лым. Төлөн, көр воздухыс көдзыт, ва паррез янсалоны кристалликкезөн да шогмөтөны лымоккес. Лымоккес, увланьө устикө, лякасьоны өтамөдныс бердө и шогмөны лыммез.

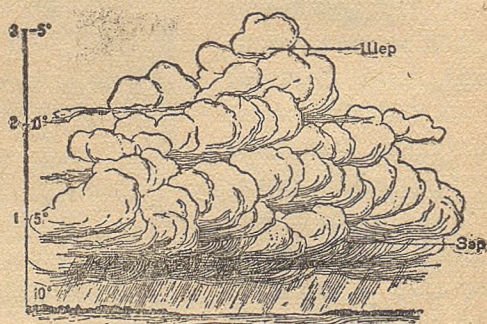


Рис. 108. Кыз шогмөны зэр да шер.

Осадоккеслись количество меряйтөм. Усьөм зэрлись да лымлись количество меряйтөны дождемерөн (рис. 109). Зэр бöрын кө дождемер пыдöсын шогмас ва слой 10 мм кыза, то байтөны: осадоккес усецө 10 мм. Колас кө мянлө төдны, уна я осадоккес вөлисө месяц сьөрна, то босьтам эта месяц сьөрна быдөс наблюденнөззлись результаттэсө да өтлаалам нийө. Сидз жө вермам получитны осадоккеслись количество год сьөрнайсь.

Кыз осадоккес юксьоны му вевдөр кузя. Му шар вевдөр вылын осадоккес юкөмөсь өддөн нөйтмөз (рис. 110).

Медуна зэррес усьоны экватор дынын да мукөд муссонной областтезын: годнас 1 тыс. мм-сянь 2 тыс. мм-өдз и унажык. Өддбөн етша зэррес усьоны подтропической пояссэзын (28° — 40° коласын). Умеренной поясын зэррес бөра содоны, а көдзыт пояссэзын—чинёны.

Мыля экваториальной поясын зэррес уна, вежөртны несёкыт. Сэтчин шоныт да влажной воздухыс лэбтисё вылө, сайкалө да сетө ыджыт зэррез. Экваториальной поясын зэррес овлоны быд луно луншөр гөгөрас либо луншөр бөрас.

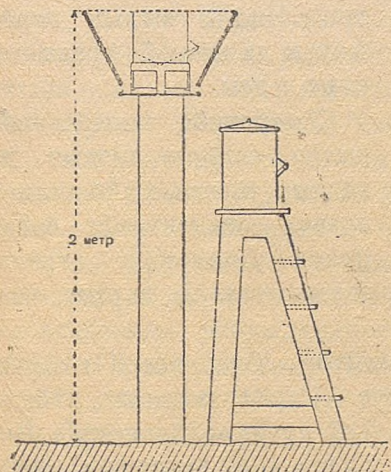


Рис. 109. Дождемер.

Быдсөн мөдик картина мийө адззам подтропической пояссэзын. Эстөн, кыз мийө баитимни, вылын барометрической давленнёа областтез. Вылын давленнёа областын воздухыс лэдзчисё улө, шоналө и оз сет осадоккесө. Этасынь подтропической областтезын куйлоны пустыняэз. Северной полушариеын пустыняэзлөн пояс кысё Африка западной берегтез дынсянь Азия восточной часть дынөдз да Северной Америка южной частьт (Сахара, Аравия полуостровлөн пустыняэз, Центральной Азиялөн пустыняэз).

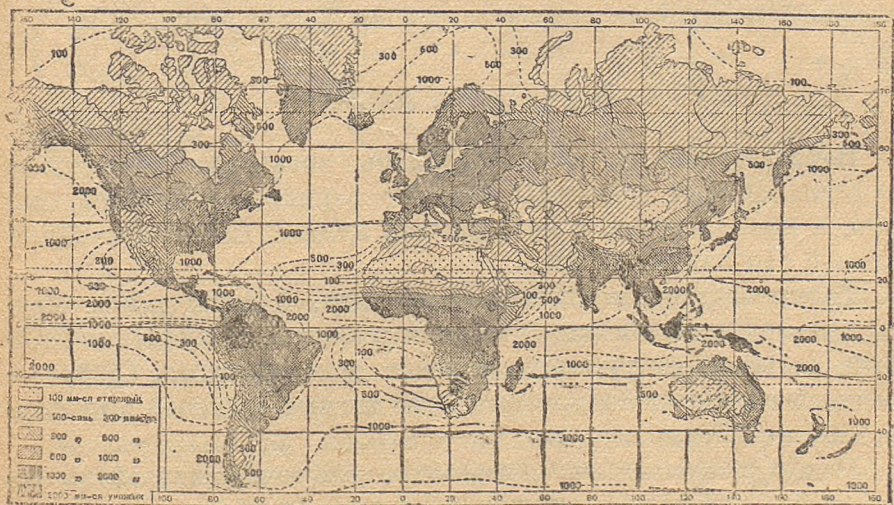


Рис. 110. Осадоккеслөн карта.

Южнѡй полушарисын подтропическѡй поясын унажыкѡ куйлѡны океаннѡз. Но пустынязлѡс поясѡ позѡ адззыны и эстѡс: южнѡй Африкаын Калахари, западнѡй Австралиялѡн пустыняз да Южнѡй Америкаын Атакама. Пустыняз поясын год сѡрна осадоккес усѡны 250 мм-ся не унажык. Эмѡс местаѡз, кытѡн не ѡтѡк год сѡрна осадоккес ѡзѡ овлѡ. Примерѡн вермас

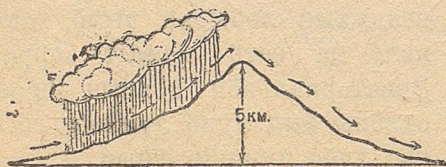


Рис. 111.

лоны Нил ю вылын город Асуан да южнѡй Аравияын порт Аден.

Умереннѡй пояссѡзын, кытѡн овлѡны шоныт да кѡдзыт тѡввез, мийѡ вились адззам осадоккесѡн богат пояс. Полярнѡй страна-

эзын, кытѡн кѡдзыт воздухас ѡз вермѡ уна лоны ва паррез, осадоккес усылѡны етша.

Осадоккес вылѡ рельефлѡн влѡяйтѡм. Осадоккесѡ юкѡмын ыджыт значеннѡ видзѡны керѡссѡз. Керѡс покаттѡз, кѡдна куйлѡны шоныт да влажнѡй тѡввез туй кузя, осадоккесназ пыр богатжыкѡсѡ. Эта вежѡртана. Шоныт да влажнѡй воздухыс, керѡс покаттѡз кузя лѡбтѡсикѡ, сайкалѡ. Сайкалѡм воздухыс янсѡтѡ ва паррез да сетѡ уна осадоккес (рис. 111). Воздух, кѡда вуджис керѡссѡз вевдѡрѡт, почти ѡз сет осадоккесѡ. Осадоккес юкѡм вылѡ керѡссѡз влѡяйтѡмын примерѡн вермасѡ лоны Гималайскѡй керѡссѡз. Гималайскѡй керѡссѡз вылын южнѡй покаттѡзас год сѡрна осадоккес усѡны 12 тыс. мм-ѡдз. Гималайѡз севернѡй покаттѡзын осадоккес овлѡны ѡддѡн етша.

Погоддѡ да климат.

Наблюденнѡѡз да погоддѡ одзлань висьталѡм. Погоддѡяѡс вежсяна. Шоныт да кѡдзыт, тѡв, зѡр вермѡны вежсьыны быд лун, а мукѡд пырсяс и не ѡтпырѡс луннас. Сѡсся, погоддѡяѡс вежсьѡ год каддѡз сѡртѡ.

Тѡдны одзлань, кытшѡм лоас погоддѡ, ѡддѡн важно. Медыджыт значеннѡ эта видзѡ военнѡй делѡын, воздухѡт лѡбалѡмын, сельскѡй хозяйствѡын, морскѡй судоходствѡын. Сийѡн погоддѡсѡ одзлань висьталѡмыс видзѡ ыджыт значеннѡ быдѡс народнѡй хозяйство понда.

Медбы кужны одзлань висьтавын, колѡ точнѡя изучайтны погоддѡсѡ. Колѡ тѡдны, кытшѡм лоас тѡв, сѡдз кыдз тѡвсьань за-висѡтѡ погоддѡ; а тѡввез за-висѡтѡны воздух давлениѡсьань.

Воздухлөн давленнёе медөддён зависитө температурасянь.

Сідзкө, колө наблюдайтны да изучайтны температура, давленнө, төввез, воздухлісь влажность, атмосферной осадоккөз: быдөс эта и шогмөтө погоддясө.

Наблюденнөсө керёны сідз шусяна метеорологическөй станцияэзын. Быд станциялөн эмөсь приборрез, көдна сьөрті висьталөм чассэзө керсьёны наблюденнөэз. Быд лун энө сведеннөсө телеграфөт либо радиоөт юөртёны центральной станцияэзө, кытөн нійө обрабатывайтёны да составляйтёны погоддя картаэз. Эна картаэз сьөрті позьө висьтавын одзлань матісь луннэз йылісь. Вежөртана, что кыным унажык станцияэз, сыным вежөртанажык лоас погоддялөн картина и сыным правильнойжык лоас одзлань висьталөмыс (предсказаннөе).

Миян широтаэзын погоддясө одзлань висьталөм понда ыджыт значеннө видзёны Северной Ледовитөй океанын погоддя сьөрын наблюденнөэз; наблюденнөсө нуөтёны советскөй полярной станцияэз. Сэтшөм наблюденнөсө керис папанинскөй станция „Северной полюс“ (1937—1938 г.), көда дрейфуйтис йы вылын Северной Ледовитөй океан кузя, да „Седов“ ледоколлөн экспедиция (1937—1939 г.).

Миян СССР-ын эмөсь быдса сеть станцияэз, көдна ысталёны сведеннөсө погоддя Центральной институтө. Сэсся, сія получаютө сведеннөсө и заграничной станцияэзсянь. Лунісь лунө ра-

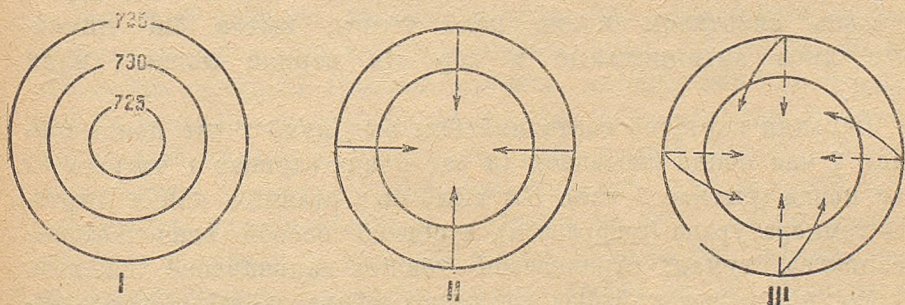


Рис. 112.

диоөт погоддя Институтыс сеталө сведеннөэз, кытшөм погоддяс СССР-ас быдкодь районнэзын да висьталө одзланься погоддя.

Медбы вежөртны, кыз керсьёны одзлань висьталөммез, колө видзөтны, кытшөм погоддя сетёны циклоннэз да антициклоннэз.

Циклоннэзын да антициклоннэзын погоддя. Циклоннэз, либо учөт давленнөа областтез, кутёны ыджыт пространствоз, мукөд коста СССР Европейскөй частісь джынысья унажык. Нія оз сулалө өтік местаын, а унажыксө вешшөны западлань-

янь востокланьё. Тшётш циклоннэз вешшөмкөт мөдкөдсьялө и погоддя. Медбы вежөртны, кызд юксьö циклонас погоддяе, видзөтам, кызд сын пөльтöны төввез (рис. 112). Ния иньдөтө-мось циклон доррезсянь шөрланыс, северной полушариеын часовöй стрелкалө паныт. Северной төввез нуöны көдзыт воздух-сö шоньтжык областтезö. Югланьсянь центрланьö иньдөтчö шоньт воздух. Сия лэбтисьö вывлань, сайкалө да янсөтö паррез-шогмöны кымөррез да зэра кымөррез. Вот мыля циклонын южной частяс кымөра и усьöны осадоккез. Гожумнас эстөн температурае лэдзчисьö, овлöны зэррез. А төвнас бөра лоö шоньтжык, усьö лым. Циклонын южной да юго-восточной частяс пөльтöны влажной да шоньт төввез—южной да юго-западной төввез. Северной да северо-западной частяс—көсөсь северо-восточной да северной төввез.

Антициклонын ыджыт давленнөыс центрас. Төввез пөльтöны центрсянь доррезлань, миян полушариеын часовöй стрелка сьөртi. Антициклон северо-западной частяс төввез пөльтöны северланьö. Сидз кызд ния эта дырни сайкалöны, эстөн лоас кымөра. Югын да юго-востокин лоас мөдик картина, мөднөж шуны—мича погоддя. А центрас—лөнь да мича нёбо. Гожумөн—мича да жар, төлөн—мороз.

Циклоннэз да антициклоннэз, западланьсянь востокланьö вешшикö, мөдкөдсьөтöны погоддясö. Сийөн погоддясö одзлань висьталөм понда колö тöдны, кытөн öнi циклоныс либо антициклоныс и көр сия вермас локны миян дынö.

Погоддя картаэсö составляйтöны быд лунö 1 час понда (ойнас), 7 час понда (асывнас), 13 час понда (луннас 1 час) да 19 час понда (рытнас 7 час). Ны вылө быд станция понда пыртöны температураэз (цифраэзөн), а сидзжө особöй значоккезөн—осадоккез, туман; стрелкаэзөн—төвлись направлөннө да вын. Сэсся, ны вылын нуötöны изобаррез, көдна сьөртi төдöны, кытөн шогмис циклон либо антициклон.

Климат. Көть öтик годлөн погоддяе и неөткөдь мөдик год погоддя сьөртi, но погоддялөн мукөд вежсьöммес быд годö повторяйтчöны правильнöя. Шуам, Москваын гожумнас ыджытжык жар овлө июлын, гожум бөрын локтö ар аслас көдзытөн да зэррезөн, тулыс локтö мартын либо апрельын и с. одз. Көть öтик годö гожумыс вермас лоны жаржык и көсжык, нежели мөдик годö, но уна год сьөрна мийö вермам тöдны, кытшөм гожумыс овлө эта местаын, уна я усьöны осадоккез, кытшөм овлө төв и с. одз.

Этаын—климатлөн погоддякөт неёткодъе. Мийö вермам висьтавыны: талун Москваын погоддяе кöдзыт, но оз туй висьтавыны: талун климатыс кöдзыт. Климат эм данной местаын год сьöрна повтöрййтчан погоддя.

Климатическöй пояссөз.

Шоныт да кöдзыт климат. Быд страналөн аслас климат. Мунам кö мийö Москвасянь северланьö, Белöй море дынö, то казялам, что климатыс пондас лоны кöдзытжык, мöднөж шуны, тöлыс кузьжык, а гожумыс дженытжык, нежели Москваын. А пондам кö мунны югланьö, Чёрной морелань и ылöжык, то казялам, что климатыс пондас лоны сё шонытжык, мöднөж шуны, тöлыс лоас сё дженытжык да шонытжык, а гожумыс кузьжык да жаржык. Медбöрын, тропическöй поясын сэтшöм тöлыс, кыз миян, и совсем оз ло. Этөн год каддас лоасö мöдкодьöсь только унажык нето етшажык зэррөзөн.

Вуджам экватор да пондам мунны одзлань эшö ылöжык югланьö. Мийö пондам адзыны, что тöлыс и гожумыс пондасö лоны кöдзытжыкөсь, а Антарктида дынын лоас сэтшöм жö кöдзыт, кыз и северын.

Широтасянь климатлөн зависимость. Мыйсянь зависитöны климатлөн сэтшöм мöдкодьсялöммес?

Эта овлö шондiөн неöтмоз шонтöмсянь. Экваторын да матi экватор дынас шондi югөррөз усьöны, кыз мийö тöдам, му вылас почти отвеснöя. Овлöны сэтшöм луннэз, көр ния усьöны совсем отвеснöя, и луншöрнас вертикальнöя сулалан предметэз оз сетö вуджöрсö. Сэтчин шондiыс шонтö медöддьөн; этасянь сэтчин климатыс медшоныт. Полюссөз дынын шондi югөррөс усьöны öддьөн пöлинöн, а төвнас не öтик месяц сьöрна шондiыс и совсем оз мыччась горизонт вевдöрас; сэтчин климатыс медкöдзыт. Климатыс жагвыз вуджö шоныт дынсянь кöдзыт дынö: кыным матöжык экватор дынö, сыным шонытжык, кыным матöжык полюс дынö, сыным кöдзытжык.

Сидзкö, климат неёткодълөн главнöй причинаыс—этö экватор дынсянь страналөн ылына, мöднөж шуны, месталөн широта.

Морскöй да континентальнöй климат. Но климатыс сiя жö öтик широтаын не пыр овлö öткодъ.

Мунам Москвасянь востокланьö, Уральскöй керөссөзлань и ылöжык, Сибирьö. Мийö казялам, что кыным ылöжык востокланьö, сыным тöлыс лöк кöдзытжык, а зэрыс да лымыс усьö

етшажык. Только Тихой океан береггез дынын осадоккес усёны бёра уна.

Пондам кё мунны Москвасянь западланё, то пондам адзыны мёдикё: гожумыс пондас лоны нежык жар, тёлыс шонытжык, зэррес унажык.

Мыйсянь овлё сэтшём нейткодъыс? Ва не сідз чожа шоналё, кызд кёсін, но зато и не сідз чожа сайкалё. Сійён и воздухыс ва вевдёрас шоналё равномернойжыка, нежели кёсін вевдёрын. Вот мыля морезз дынся странаэзын климатыс ровнойжык, нежели сэтшём странаэзын, кёдна куйлёны материккес пытшкын. Гожумнас море дынын нежык жар, төвнас нежык кёдзыт.

Морезз да океаннэз сетёны воздухё уна ва паррез. Кыным матёжык море дынё, сыным воздухыс богатжык ва паррезнас, сыным частожык и унажык овлёны зэррез. Ровной да влажной климатыс, кёда овлё морезз дынся странаэзын да островез вылын, шусьё морскёйён. Кёс климат, кёда дырни бура вежласёны шонит да кёдзыт, мёднёж шуны, жар гожума да кёдзыт тёла климат, шусьё континентальнойён. Сэтшём климатыс овлё странаэзын, кёдна куйлёны ылын океан дынсянь.

Океаннэзын теченнёз. Океан матынасянь либо ылынасянь, климат вылё бура влияйтёны океаннэзын теченнёз.

Шонит теченнёз уна вайёны шонитё; төв, кёда пёльтё море вывсянь, шонтё странаэз, кёдна береггез дынёт эна теченнёс мунёны; кёдзыт теченнёз тёдчёмён сайкётёны нійё.

Европа климат понда ыджыт значеннё видзё Гольфстрим, сідз кызд сысянь Европаё пёльтёны шонит төввез. Эз кё вёв бы эа теченнёс, Европалён климатыс вёлі бы унаён кёдзытжык. Скандинавскёй полуостров куйлё приблизительно өтік широтаын Гренландиякёт. Скандинавскёй полуостров вылын быдмёны лысья да листа вёррез, морес оз кынмыв, а Гренландия вевттёма йыёзён.

Видзётам теченнёэзлісь карта да сравнитам сійё январскёй изотермаэз картакёт. Мийё адззам, что Атлантическёй океанын да Европаын январьлён изотермаэз образуйтёны северланё ыджыт чукулин. Сідз, шуам, изотерма 0° мунё Северной Американы Нью-Йорк дынсянь Исландия остров дынё да Скандинавскёй полуостров северной часть дынё, а сыбёрын круто бергётчё югланё, вуджё Европа да мунё Крымскёй полуостровёт.

Сідзкё, Нью-Йоркын да Исландия юг вылын и Скандинавскёй полуостров дынын январьлён өткодъ шөрёт температураыс,

көтү Исландияны да Скандинавскөй полуостровлөн северыс куйлөны унаён севернөйжыка Нью-Йоркся. И мөдк изотермааз мунөны Европөт северо-западланьсянь юго-востоклань. Лоө эта сийөн, что төвнас океаныс көсінся шоньтжык и что шоньт теченнөыс мунө Европа береггез дынө да шонтө воздухсө.

Изотермаазлсь сэтшөм жө чукыльтчөм мийө адззам и сйя областын, кытөн визывтө Куро-Сиво.

Южнөй полушариеын мийө адззам изотермаазлсь чукыльтчөмсө северлань. Южнөй Америка западнөй береггез дынын да Африка южнөй береггез дынын. Эна местаазын мунөны көдзыт теченнөаз (Перуанскөй да Бенгуэльскөй). Нйя сайкөтөны воздухсө. Вот мыля местаазын, көдна куйлөны экватор дынө матынжыка, температураыс сэтшөм жө, кыз и нйя местаазын, көдна куйлөны южнөйжыка.

Хребеттэз вылыналөн да направленнөлөн климат вылө влияннө. Мыля миян лётчиккез лөбалікө пасьталөны шоньт паськөм? Сийөн, что кыным вылөжык лөбтисян, сыным лоө көдзытжык. Вот мыля вылын странаазын климатыс көдзытжык, нежели лажмыттэзын, көтө нйя и куйлөны өтік широтаын. Памирын климатыс унаён чорытжык, нежели Каспийскөй море дорын Бакуын, көтө нйя куйлөны приблизительно өтік широтаын.

Вылын керөссэз вылө кайикө мийө вермам казавны, что лоө сө көдзытжык и көдзытжык. Лоө сйя жө, что мийө мунам север вылө, полюс дынө. Экватор дынын матын, Африкаын, эм керөс Килиманджаро, вылынанас 6 км гөгөр. Килиманджаро керөс увтын жар тропическөй климат, а керөс йылас пырсялым.

Сідзжө өддөбөн важно, кыз куйлөны керөссэз. Керөс хребеттэз вермасө сайөвтны странасө көдзыт төввезсянь и керны климатсө шоньтжыкөн: шуам, Крымскөй керөссэз сайөвтөны севернөй төввезсянь Крымлсь южнөй берегсө. Кавказскөй керөссэз южнөй покаттэз вылын шоньтжык, нежели севернөйез вылын. Сідз жө керөссэс влияйтөны зэррез юкөм вылө.

Тепловөй пояссэз. Көтө экватор дынсянь полюссэз дынө мунікө климатыс вежсьө жагвыв, но сө жө быдөс му шарсө климат сьөрті позьө юкны вит пояс вылө, либо вит зона вылө. Нылө границаазөн лөны изотермааз. Нылөн границаэс озө лөсялө тропиккез да полярнөй круггез границаэзкөт (рис. 113).

Жар пояс—экватор кыкнан ладорын. Сылө границаазөн лөны годовөй изотермааз $+20^{\circ}$. Эта поясын төлыс оз овлы. 20° изотермааз—тропическөй быдмассэзлөн границааз.

Кык кōдзыт пояс, севернōй да южнōй. Нылōн овлō ѓд-
дбōн кузь тōв, ѓддбōн дженыт гожум; гожумыс кысбō 2—2 $\frac{1}{2}$
месяця не дыржык. Нылōн границазбōн лобны изотермаз мед-
шоныт месяцлōн +10°; эта—пу быдмассзлōн предел.

Кык умереннōй пояс—ѓтыс севернōй полушариеын, мō-
дыс—южнōйын. Ния куйлōны +20° годовōй изотерма коласын

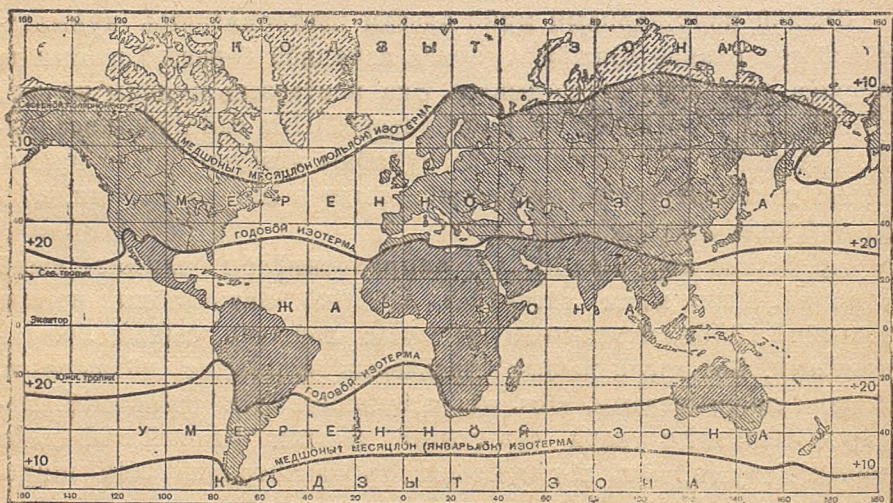


Рис. 113. Климатическōй зоназз.

да +10° гожумся изотерма коласын. Эстōн овлōны годлōн бы-
дос нѣлнан кадыс, но кыным матынжыка странаыс куйлō эк-
ватор дынō, сыным тōлыс дженытжык да небытжык, а кыным
ылынжыка, сыным тōлыс кōдзытжык да кузьжык.

Опыттзз. 1. Керō бумагаыс змейка. Крепитō сылсь ѓт
конецѓ проволока бердō, кōда кōстōма веськыт пельбс увтын.
Видзō сийō керосиновōй сотчан лампа стекло весьтын. Мый
тийō наблюдайтат? Кыдз ѓбяснитны этō явленнѓсѓ?

2. Осьтō шоныт комнатаыс ыбѓссѓ кōдзыт комнатаѓ. Сувтѓ-
тѓ ыбѓс дынас сотчан масіс: вылō и улō. Кытчѓ и мыля пон-
дас пѓлінтчыны масісълōн биыс?

3. Видзō масісѓсѓ лонтісян гор одзын. Кытчѓ пондас пѓ-
лінтчыны масісълōн биыс? Мыля?

4. Пѓлыштѓ ѓпыннѓс кōдзыт стекло вылō. Мыля стеклоыс
вазяс? Кытшѓм явленнѓ йлїсь природаас эта байтѓ?

5. Керō теченнѓззлїсь модель. Эта понда босьтѓ ваѓн таз.
Ваас сувтѓтѓ ѓтладорѓ кытшѓм-либо сѓѓкыт предмет, шуам
кирпич, сїдз, медбы сїя васис мыччисис. Ваѓ чапкѓ пильнѓй
чаг. ѓнї векнитик трубкаок-пыр пѓлѓтѓ ва вылас кирпичланыс

сідз, медбы пильнõй чагыс пондіс вешшыны да уйны кирпич дынõ. Мый тійõ казялат?

Упражненнѣз. 1. Мыйõн неõткодьõсь погоддя да климат?

2. Кыдз юксьõны циклонн зэррез?

3. Кытшõм погоддя овлõ антициклон центрн?

4. Кыдз влїайтõны климат вылõ океаннэзын теченнѣз?

5. Кыдз керõссэз влїайтõны матісь местаэзын климат вылõ?

ВНЕШНЬОЙ ВЫННЭЗЛÕН УДЖ.

Внешньюй выннэз дейст्वуйтõмсянъ кõсін вевдõрлõн мõдкодьялõм.

Шондісянъ прокод мунõны югыт да шоньт югõррез. Мым-дакõ шонді югõррес сюрõны мян дынõ Му вылас да вайõны уна шоньтсõ. Медбы баитны сы йылісь, уна я шоньтыс да югытыс локтõ Шондісянъ му вевдõрас, пондылам представитны сәтшõм картина. Шуам, что отир õктісõ õтік чукõрõ быдõс каменной угольсõ да быдõс пессõ, кõднõ му шар вылас шедтõны õтік год сьõрна. Везжõртана, что мян одзын шогмас песісь да уголісь õддьõн ыджыт керõс. Предположитам õні, что мийõ кисьтімõ эта керõс вылõ быдõс нефтьсõ, кõдõ шедтõны Му вылас сідзжõ õтік год сьõрна, а сьõбõрын быдõс этõ õзтімõ.

Лоас õддьõн ыджыт пожар, кõдõ некин отирыс коласісь эшõ некõр эз адззывлы. И вот кõр эта керõсыс сотчас, лоас сәтшõм уна шоньт, кõдõ сьõкыт нельки висьтавын, сьõкыт думайтны. Но кытшõм мянлõ лоас диво, кõр мийõ тõдам, что Муыс получайтõ Шондісянъ эта мымда жõ шоньтсõ õтік минутаõ. Пешлісьõ õні аскежаньт думайтны, уна я жõ шоньтсõ получайтõ му вевдõрыс õтік час сьõрна, õтік лун сьõрна и, сәсся, õтік год сьõрна. Петасõ вõвлытõм цифраэз.

Кытчõ жõ мунõ Му вылас шонділõн шоньтыс?

1. Шонділõн шоньтыс шонтõ му вевдõр.

2. Шонділõн шоньтыс вайõtõ движеннѣõ ва да воздух: шогмõtõ тõввез, ваввез да морскõй теченнѣз.

3. Шонділõн шоньтыс пакмõtõ океаннэз да морезз вевдõрись ва.

Валõн паррез, кõднõ новйõtõны тõввез, зэрõн, лымõн да мõдік атмосфернõй осадоккезõн усьõны кõсін вылõ. Осадоккезісь шогмõны муувт ваэз, юэз, тыэз да ледниккез.

Не õтік тысяча юэз, шоррез да потоккез дугдывтõг визывтõны морей. Сідз шонді шоньт дейст्वуйтõмсянъ керсьõ Му вы-

лас валён сія ыджыт круговоротыс, кōда йылісь мийō бантім
ни. Эта круговоротсянь не өтік тысяча потоккез пилитōны кер-
рөссөз, не өтік тысяча юзз кырōтōны вылыніннөз, не өтік ты-
сяча ледниккез волькōтōны керөссөз.

Сәсся, шонділөн шонытыс да югытыс сетōны олан быдмас-
сәзлō да животнōйезлō, кōдна сідзжō дейсвуйтōны Му вы-
лас.

Өтік кылөн шуны, шонді югөррезсянь шогмōны быдкодь
выннөз, кōдна дугдывтōг мōдкодьсөтōны му вевдөрсө. Быдсө
эна выннөс шусьōны Мулөн в н е ш н ь ö й в ы н н ө з ö н.

Төвзөм.

Кыз бы эз вөлō крепытсө изъя породаэз, быдсө ния шон-
ді югөррездөн шонтōмсянь да сайкалōмсянь потласьōны. Перво
потōминнөс овлōны сәтшōм учōтсө, что синөн нийō он и ка-
зав. Но сыбōрын потōминнөс паськалōны, пыдынсялōны и,
медбōрын, кисьтōны быдсө вевдөрсө кōркөся крепыт изъя по-
родалисө. Эта бура тыдалō быд ыджыт из вылын, керөссөзын
быд скала вылын. Пустыняэзын, кытөн ойнас овлō өддбөн кō-
дзыт, а луннас өддбөн жар, иззөс да скалаэс кисьтсөбōны өддбөн
чожа. Ния, кинлō ковсьывліс! путешесвуйтны изъя пустыня
кузя, висьтасьōны, кыз асыввезнас, кōр шондіыс пондō шон-
тыны иззөсө, прокод кылōны кыз бы лыйсөммез. Этō потла-
сьōны иззөз. Изъя пустыня сваль овлō вевттьōма бура потла-
сьōм иззөзөн да скалаэзөн.

Өддбөн бура кисьтсөбōны скалаэс да иззөс сәк, кōр шондіыс-
лō отсалōны эшō ва да воздух. Зәр ва йиджō потōминнөзөт
да миськалō поснит песчинкаэсө да торресө. Эта дырни ваыс
эшō растворяйтō изъя породаэзын мукōд соввез, мыйсянь иззөс
лобны рышкытсө.

Быдōнным мийō тōдам, кыз кынмикō ва жугдō медкре-
пыт кōртөвй трубаэз. Думайтō аскежаныт, что ва сюрис ска-
ла потōминнөзō да сәтчин кынмис. Кынмикō ваыс паськалō да
паськōтō потōминсө. Сыбōрын сылōм ваыс потōминнөзөттяс
пырас пыдōжык, бōра кынмас да бōра паськōтас потōминсө.
Медбōрын любй медтєн скала потōминнөзөн лоас поткōтōма
часттез вылō.

Ветлан воздух (төв) пōльтō потōминнөзисө поснитик торок-
кесө да паськōтō потōминнөсө. Кислород да углекислōй газ
дейсвуйтōны изъя породаэз вылō да керōны нийō р ы ш к ы т
э з ö н.

Ыджыт кисьтан удж керёны организммес. Видзётö скалаэз былö да иззэз былö. Ния вевттьöмöсь лишайниккезöн. Лишайниккес быдмöны веськыта иззэз былын да скалаэз былын кыз веж, коричневöй, сизöй да сiм рöма пятвоэз. Пондылö летыштны лишайниккесö иззэс бердiсь. Нем оз пет. Лишайникыс кө эз сисьмы, сийö он кулышт нельки гыжөн. Лишайниккес быдмöны изас. Сэтчин, кытөн лишайниккес сисьмисö, перегной слой вылас быдмöны нитшшез да туруннэз. Быдмассэзлөн вöснитик вужоккес выделяйтöны кислота да одзлань кисьтöны (разрушайтöны) изсö. Кыдз кустарниккес да пуэз кисьтöны скалаэсö, кокни-та позьö адззыны просто синөн. Вужыс быдмö потöминнэзас да паськötö нийö. Вöснитик вужоккес, кыз и туруннэзлөн, лэдзöны кислота да кисьтöны изъя породасö.



Рис. 114. Шучьгаланяе — чугуннöй бомба, көда тыртöма ваён; веськытланяе—сия жö бомбасы, көда поткötöма кыммөм ваён.

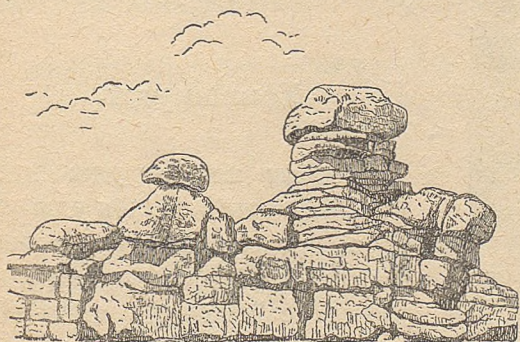


Рис. 115. Гранитлөн төвзёбм.

1. Кытшöм бы эз вöлö крепытöсь изъя породаэз—быдöс ния кисьтсöны.

2. Иззэзлөн да скалаэзлөн медглавнöй разрушителлезöн лöбны: температуралөн колебаннэз, влага, воздух да организммес.

Шонит, влага, воздух да организммес дейвуйтöмсянь изъя породаэзлөн жагвыв кисьтсöмыс шусьö төвзёбмөн.

Төвзёбмсянь крепыт изъя породаэзiсь шогмöны рышкыт породаэз (гранитiсь—сёй да песок, песчаникiсь—песок, сёйвевья сланецiсь—сёй и с. одз.).



Рис. 116. Песчаниккеслөн төвзёбм.

Скалааз да иззээ, төвзбөмсянь, лооны быдкодъ, часто өддбөн причудливой формаабы. Интересно, что быд порода, төвзикö, сетö ассис форма.

Сидз, гранитной скалааз унажыкё лооны подушка кодбёс да матрац кодбёс (рис. 115), песчаниккес—столб кодбёс (рис. 116), вулканической породаазлөн жилааз—причудливой башня стенааз кодбёс да замоккес кодбёс (рис. 117). Петö, что скалааз форма сёрти ыліянь часто позбө тöдны, кытшом породаазись ния аркмисö.



Рис. 117. Вулканической породаазлөн төвзбөм.

Төвлөн удж.

Ыджыт кисьтан удж нуö төв. Медөддбөн төвлөн уджыс тöдчö пустынной странаазын. Сэтчин быдмассэз етша, и ния умöля сайөвтöны почвасö.

Тöлыс кокнита пöльтö көс почвасö, кушөтö быдмассэзліс вужжесö и нешоча тшыкөтö быдмассэсö. Сөйліс поснит тороккесö тöлыс нуөтö өддбөн ылö—пустыня дынесянь не öтiк сотня километр ылына. Песок пуксё сөтөн жö пустынаас быд ыжда да быдкодъ формаа мыссэзөн. Песокись ыджыт мыссэсö шуöны дюнаэзөн. Дюнааз овлöны неöтыждабёс. Унажыкё ния овлöны 30—40 м ылынабёс. Но ыджыт пустыняазын дюнаэс сибалöны 100 и унажык метр ылынабдз (западной Сахара).

Часто дюнаэс овлöны дуга кодъ формаабы, и сэк ния шусöны барханнаэзөн.

Төв пöльтö песок тусёккесö некрут покатыс да лэбтö нійö ыылö дюна йылөдз. Дюна йыв саяс тöлыс абу, и песок, көр сөтчö кисьтёб, шогмөтö крутжык покат. Сидзи дюналөн покатыс, көда видзөтö төв паныт, овлö некрут. А мөдöрись покатыс—крутжык (рис. 118).

Сидз öтiк ладорö төв пöльтөмсянь лунісь лунö дюнаыс жатыв вешшö.

Вештасян дюнаэс да барханнэс вайётёны мортлө ыджыт вред. Жагвыв вешшикө, ния тыртёны ыббез, саддэз и нельки мортлисэ оланіннэс. Сідз, Среднёй Азияын уна селеннэз и нельки городдэз вөлісө тыртёмөсө песокөн. Волга увдөрын казаххезлөн өтік станица кыкисэ селитчывліс виль местаө, медбы пышшыны вештасян песоккез шогья.

Өнния кадө мортыс сө өддбөнжык и өддбөнжык пондө пессыны кисьтсян песоккезкөт да дюнаэзкөт. Кисьтсян песоккезкөт да дюнаэзкөт ыджыт пессян удж мян чулөтсөй Казахстанаын, Среднёй Азия пустыняэзын.

Важын ни төдөны, что дюнаэз, көдна тырисө быдмассэзөн, дугдөны вешшыны. Песока дюнаэз вылын өддбөн бура быдмөны пожуммез да мукөд кустарниккез. Дюна некрут покат вылө садитны кө пожуммез да кустарниккез, то төлыс оз ни понды вермыны пөльтны песоксө, көда крепитөма быдмас вужжезөн.

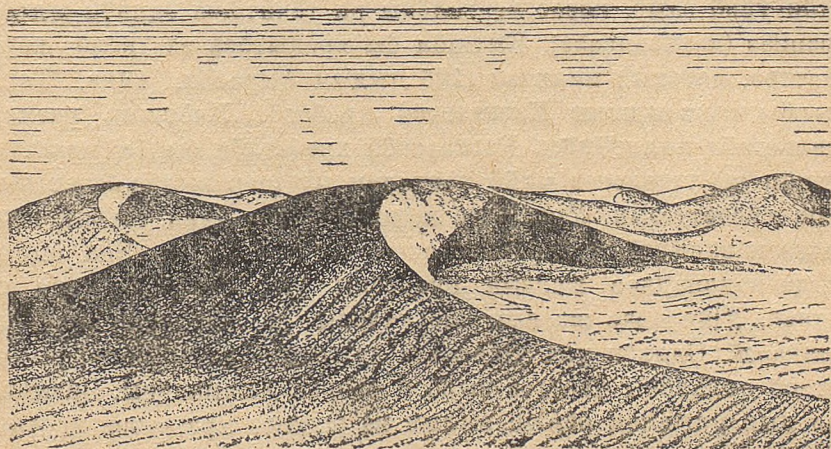


Рис. 118. Пустыняын барханнэс.

Дюнаэс овлөны не только пустыняэзын. Ния пантасёны юэз, тыэз да морезз песока береггезөт. Веськыта шуны, дюнаэс овлөны сэтчин, кытөн эмөсө песока паськыт площадьдэз, көдна абу вевттбөмөсө быдмассэзөн.

Миян СССР-ын сэтшөм дюнаэс уна эмөсө Финскөй залив берегөт, нижнөй Волга и Дон береггезөт да уна мөдік местаэзын.

Төлыс новйөтө местаисэ местаө не только рышкыт материалэз, но сідзжө кисьтө и чорыт изъя породаэз. Перво вермас кажитчыны невежөртанаөн, кыдз этө төв вермө кисьтны чорыт изъя породаэсө. Но делоас эта шогмө сідз. Төв нөбөтө песчин-

каасо да варто эна песчинкаазон скалааз да иззээ бердо. Кытшом бы эта вартомыс эз вов слабый, но сия невнаон точито скалаазлис да иззээлис вевдорсо.

Визывтан ваэзлөн удж.

Медыджыт кисьтан удж кероны визывтан ваэз. Быдонным мийо нейтпырись адзылим, кыз ыджыт ливень бoryн зэр потоккез гарйоны ыджыт кыротоминнэз. Тулысся потоккез гарйоны ыджыт кырассэз. Но визывтан ваэс кисьтоны не только рышкыт породаэз. Керос потоккез пилитоны пыдын ущельеэзон кероссазлис изовой хребеттэз.

Видзотам интереснойжык случайез.

Кыз визывтан ваэз кисьтоны кероссаэз. Крут керос покаттэз кузя керос потоккезлөн ваис котортю ыджыт выюн. Сия нобото иззээ, кодна гыжыалоны поток пыдоссо. Ния местаэзын, кытөн усьо ваис, иззээ бергалоны да точитоны оддён ыджыт гураннэз (котловинаэз). Кытшом бы крепытось эз вольо керос покаттэз, потоке пилитас сийо пыдын кырассон. Сидз, Терек ю ыло пырис ыджыт Кавказской хребето. Учотжык размера ущельеэзон пилитомось Кавказской хребетлөн быдос покаттэз. Сэтшом жо ущельеэз мийо панталам му шар вылас быд вылын керос хребеттэзын. Ущельеэз крут покаттэз кузя усьоны водопаддэз и визывтоны керос потоккез не отик сотня. Эна потоккес да водопаддэс жагвыв кисьтоны ущельеэзлис крут покаттэсо. Ущельеэс жагвыв паськалоны да портоны паськыт долинаэзо. Оддён уна ущельеэз да долинаэз вылын керос хребеттэсо орлалоны часттез вольо и сырна лажмалоны. Визывтан ваэз дыр уджалом бoryн вылын да ыджыт хребеттэз местаын кольчоны мысээз да неыджыт вылынннэз. Но визывтан ваэс и эстон одзлань нуоны ассиныс уджнысо. Ния жагвыв кыротоны вылынннэзлис некрут покаттэсо да портоны местасо равнинао. Эта оддён ыджыт уджыс керсо му вылас дугдывтот.

Упражненнээ. 1. Мыля керос потоккез перытжыка кисьтоны кероссазлис крут покаттэз?

2. Кытшом кероссаэз кыротоны перытжыка: вылыннэз али лажмыттэз?

3. Мыля равнинаэзын визывтан ваэс жагвыв кыротоны береггесо?

Кыз визывтан ваэз разрушайтоны равнинаэз. Совсем плоской равнинаэз некор озю овлю. Нельки медровой местаэзлөн эм неыджыт покат. Эта йылис байтоны шоррез да юэз, кодна визывтоны равнинаэзот. Кыным покатыс ыджытжык, сыным

перытжыка визывтöны шоррез да юэз, сыным öддöнжык чулалö кырöтöм. Видзöтам типичнöйжык пример—кырассэз шогмöм.

Кырассэз. Босьтам пример понда неыджыт вылынiнлiсь некрут покат. Кисьтсис ливень. Покатöт котöртö зэр валөн поток. Турун, кöда вевттьö покатсö, оз сет потоклö кырöтны почвасö. Но кызз только кытөн-нибудь öтик местаын турунсö кырöтiс—сэк жö шогмö кырöтöмин. Кырöтöминын вевдöрись частяс шогмö водопадик.

Усян ваыс перыта пыдынсьöтö кырöтöминсö. Перво ваыс кырöтö берегсесö, сыбöрын нуö береглiсь буждöм часттесö да кырöтöминсö пöртö кырасö. Кырас йылын кольччö сё сiя жö водопадыс, только öнi сiя лoис вылынжык, и усян ваыс öддöнжык кисьтö (гарйö) кырас пыдöссö. Ливеньыс кö кыссьö дыр, то кыраслөн йылыс пырö ылö равнинаас. Мöдик ливень дырни готовöй кырас кузя валөн кисьтан уджыс пондас мунны унаись вынөнжыка.

Кыным ылöжык равнинаас пырö кырасыс, сыным унажык принимайтö сiя притоккез. Быд приток шогмöтö виль кырас. Кырасыс, кызз байтöны, пондö „вожьясьны“. Сыбöрын вылынiнлөн некрут покатыс, либо невна поката равнинаыс, лoасö быдöс вундалöмсь кырассэзөн.

Кырассэз вайöны мортлö ыджыт вред. Нiя миськалöны почва косьтöны сiйö, тшыкötöны ыббес, тшыкötöны туйез и с. одз.

Кытшöм ыджыт бедствиеыс, кöдö керöны кырассэз, позьö адззыны сыись, что царскöй кадö öтик только көркöся Воронежскöй губернияын 25 год сьöрна кырассэс уничтожитiсö гöран мусö 50 тыс. га-ся унажык.

Кырассэзкöt пессьöм. Кырассэзкöt позьö пессьыны. Медкокнит сувтöтны кыраслiсь быдмöмсö сэк, көр сiя только эшö пондöтчö. Колö гарйыны кырас йылас водопадлiсь местасö да крепитны этö местасö майöггезөн и неыджыт стынөн (плетенöн). Медбура эта понда лöсялö бадь. Бадёвöй майöггес чожа пондöны быдмыны (ловзьöны) да вужжезнаныс йитöны почвасö. Тырöм йыла кырасыс оз вермы быдмыны, ыждыны.

Единоличнöй хозяйство дырни крестьянин эз вермы пессьыны кырассэзкöt. Коллективнöй хозяйство дырни эта уджыс лöö коланаөн да быдсөн позянаөн. Быд кырас, кöда сувтöтöма аскадö, берегитас бур гöран мусö не öтик сотня гектар.

Ледниккезлөн удж.

Керöс йыввезын лым. Пондам кö мийö лэбтiсьны вылын керöс ылö, то казялам, что температураыс сьöрна лажмалö.

Температура лажмаломкөт тшөтш пондас вежсыны и быдмас пөлөс. Вөрресө вежасө кустарниккез и, медбөрын, лишайниккез. Лишайниккез вевдөрын—лым, кда куйлө эстөн быдса год. Линия, кда вевдөрын куйлө вечнөй лым, шусьө лым линия өн. Лым линиялөн вылынаыс быдкодь места понда неөткодь. Тропическөй поясын сйя куйлө 5 тыс. м гөгөр вылынаын, умереннөй пояссэзын—3 тыс. м гөгөр, полярнөй пояссэзын—500 м гөгөр и лажмытжыка.

Лым обваллэз. Крут покаттэзын лымыс дыр видзсыны оз вермы. Кадись кадө сйя мезмө да ыджыт массаэзөн усьө улө покат кузя. Керөссэз вывсйянь усян лым массаэсө шүөны лым лавинаэзөн. Керөссэз вывсйянь ыскөвткө лавинаэс керөны

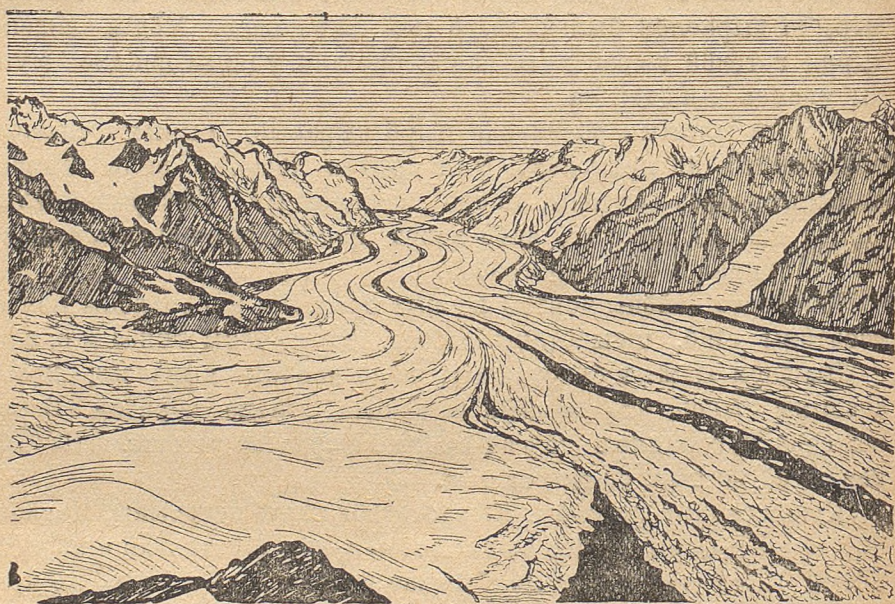


Рис. 119. Федченко ледник (Памиры).

ыджыт разрушеннөэз. Нйя нетшкөны вужжезнас пуэз, кисьтөны постройкаэз, тыртөны подөча туйез, ыджыт туйез и нешоча тыртөны быдса селеннөэз. Лавина, кда усис долинаө, тыртө юлисө русло да аркмөтө ыджыт наводненнөэз.

Лавинаэскөт пессыны өддбөн сьөкыт. Ковсьө либо дзимлявны өксөм лымсө, либо строитны лавина мунөм сьөрті крепыт йөррез кынымкө ряд.

Ледниккез. Ледниккез—этө өддбөн ыджыт йыа потоккез, көдна лэдзчисбөны лажмытжыка лым линияся. Ледниккес пе-

тöны лыма областтезись. Годись годö öксикö лымыс пöртчö перво йювой тусёккезö (фирн). Эта тусёка лымыс, вывланьын куйлан лым нырыштöмсянь да вылисаянь йиджан ва кымöм-сянь, жагвыв пöртчö ййö. Эта йыыс, кызд поток, öддьöн жагöна ыскöвтö керöс долинаазöт. Ледниккез овлöны не öтiк километр и не öтiк дас километр кузябсь (рис. 119). Сидз, Кавказын медгырись ледниккез сибалöны 15—17 км-öдз. Медгырись ледниккез Тянь-Шань да Памир керöссезын—80 км-öдз¹. Кыным ыджытжык ледникыс, сыным перытжыка сия вешшö. Шöрöтöн, ледниккез вешшöны суткинас öтiк метрсянь кыкöдз.

Ледниковöй мореназз. Ледник „визывтö“ керöс покаттэз вывсаянь долина пыдöсöт. Ледник вылö прокод усялöны иззэз,

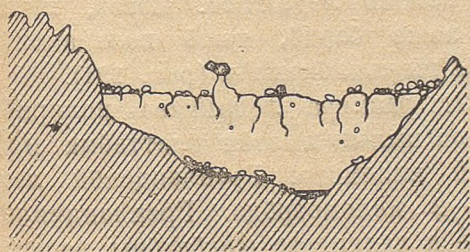


Рис. 120. Ледниксö поперёг вундыштöм. Тыдалöны иззэз, кöдна шогмöтöны мореназз.

галязз да мöдик материалэз, кöдна шогмöны керöссэз кысьтсьöмсянь. Сийöн, мыля ледникыс вешшö öддьöн жагöна, то сы доррезын öксёöны эта жугалöм материаллөн быдса валлэз. Көр öтлаасёны кык ледник,

то иззэзлөн валлэс шогмöны и ледник шöрас. Валлэз, кöдна куйлöны ледник доррезас, шусёöны дорись мореназзöн. Ледник шöрын валлэз шусёöны шöрись мореназзöн. Иззэз, песок да сёй, кöдна куйлöны ледник увтас, шусёöны пыдöсувт мореназзöн (рис. 120).

Ледникыс, долина кузя улö лэдзчисикö, жагвыв сылö. Местасыс, кытöн ледник сылö быдсён, шусё ледник конеöн. Вежöртана, что быдöс иззэз, галязз да мöдик рышкыт материал, кöдö нуис ледникыс, пуксёöны ледник конекас. Эна пуксёссэс öддьöн ыджыт валлэзöн куйлöны долинаöттяс поперёг и шусёöны конечнöй мореназзöн. Мореназзлөн иззэз да скалааз шусёöны ледниковöй валунназзöн.

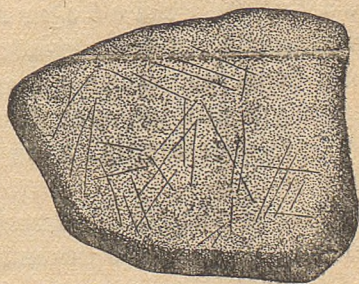


Рис. 121. Штриххеза да гыжя-лöминнэза валун.

¹ Федченко ледник—80 км.

Ледник сыломсянь шогмёны шоррез, кёдна визывтёны перво ледник кузя, а сыбёрын потёминнэзёт мунёны ылё ледник увтас. Эна шоррезись ледник конекас шогмё быдса ю, кёда петё веськыта ледник увтас. Морена мыссэз коласын впадинаэс часто овлёны тыртёмось ваён и аркмётёны ледниковой тыэз.

Ледниклён удж. Ледник, долина кузя вешшико, жагвыв горё аслыс русло. Иззэз, кёдна пырисё йы пыткас, гыжъялёны ледниклесь изъя ложесё да жагвыв сийё пыдынсьётёны. Аслас сёкытаён нырыштікё ледникыс волькётё да полируйтё скалаэз. Эна полируйтём изовой выступес шусьёны „баран кымёссэзён“. Баран кымёссэз полируйтём вевдёрын кольчёны иззэсынь гыжъялёммес. Гыжъялёммес направлennё сёрті позьё баитны сы йылись, кёдалань вешшё ледникыс. Иззэз, кёдна зыртёны ледникыс изовой ложе бердё, тожё волькамёны, полируйтёны да вевтисьёны гыжъялёммесён (рис. 121).

Материковой йыэз. Ыджыт размера ледниккез полярной странаэзын; Гренландия остров вылын йыэзён вевттьёма площадь $1\frac{1}{2}$ миллион квадратной километр. Гренландской ледниккезлён кызаыс сибалё 1—2 километрöдз. Гренландиялён да мөдик полярной островезлён ледниккес ыскөвтёны веськыта морё. Эшö ыджытжык площадез босьтёны йыэз южной полярной странаэзын. Сидз, сваль йыэз вевттьёны Антарктидалесь быдёс материк. Сэтшөм йыа вевтёссесё шуёны материковой йыён.

Уялан йыовой керёссэз. Материковой йыэз жагвыв вешшёны и нешоча ыскөвтёны морё. Перво йыэс вöйёны морё, сыбёрын жугалёны да лэбтисьёны вевдöрас. Лэбтисьём йы куёккесё төв да морской теченнёз нуотёны ылё мореас. Эна уялан йыовой глыбаэс шусьёны уялан йыовой керёссэзён, либо айсберггезён (рис. 122). Мукöд коста уялан йыовой керёссэс овлёны öддён ыджытсь. Сидз, Антарктида береггез дынын уялан йыовой керёссэз сибалёны кузянасыкык и унажык километрöдз. Ва вевдöрас нылөн вылынаыс овлө 100 м-ся вылынжык. А эд ва вевдöрас лэбтисьё йыыслөн учётжык часть.

Öддён уна уялан йыовой керёссэс шогмёны Гренландия береггез дынын. Нийö теченнёз нуёны ылё югланьö, и ния öддён опаснойсь судноэз понда.

Древной йысылөм. Вöлi кад, көр Европалөн, Азиялөн да Северной Америкалөн северной часттез вöлисё вевттьёмось свальной материковой йыён. Европаын йыэс вешшико Скандинавской полуостров керёссэз вывсынь. Ния волькөтисё энö ке-

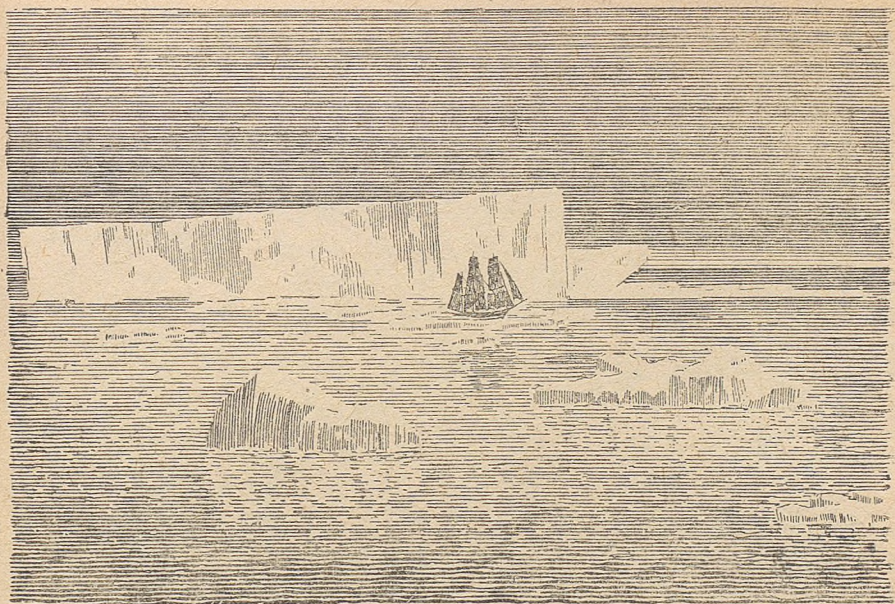


Рис. 122. Уялан айсберггез.

рөссәсö, гөрисö паськыт долиназ и нөбөтлiсö сьöраныс уна иззэз, сөй да поснит галя. Эна ледниккес важын ни сылiсö, но ны уджлөн следдэз кольччисö öнөдз. Скандинавскöй полуостров вылын, Кольскöй полуостров вылын да Финляндияын мийö адзам волькөтöм керөссэз, полируйтöм „баран кымөссэз“, ледниккезөн гөрöм пыдынiннэз да öддбөн уна валуннэз (рис. 123). Сэтшöм жö валуннэз мийö панталам Великобритания остров севернöй частын, севернöй Германияын да миян СССР Европейскöй частын. Карта вылын отмечайтны кө, кыздз юксö площадыс валуннэзлөн да мөдiк материаллэзлөн, көдна вайöтöмөсь древнöй ледниккезөн, миян лоас граница, кыздз вöлiсö паськалöмөсь древнöй ледниккес (рис. 124). Этадз жö вöлi тө-

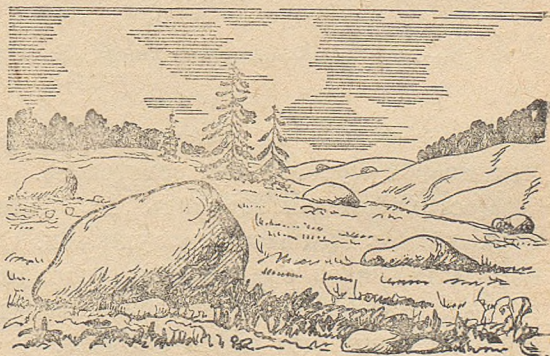


Рис. 123. Древнöй йысылöмлөн следдэз: валуннэз, сөйез; веськытланыс ылын—„баран кымөссэз“ да полируйтöм скалаз.

дöма Азияын да Севернöй Америкаын древнöй ледниккезлөн
 границаыс. Миян Союз Европейскöй частын ледниковöй пе-
 риодлөн типичнöйжык остатоккезлөн лöбны: мореннöй мыссэз,

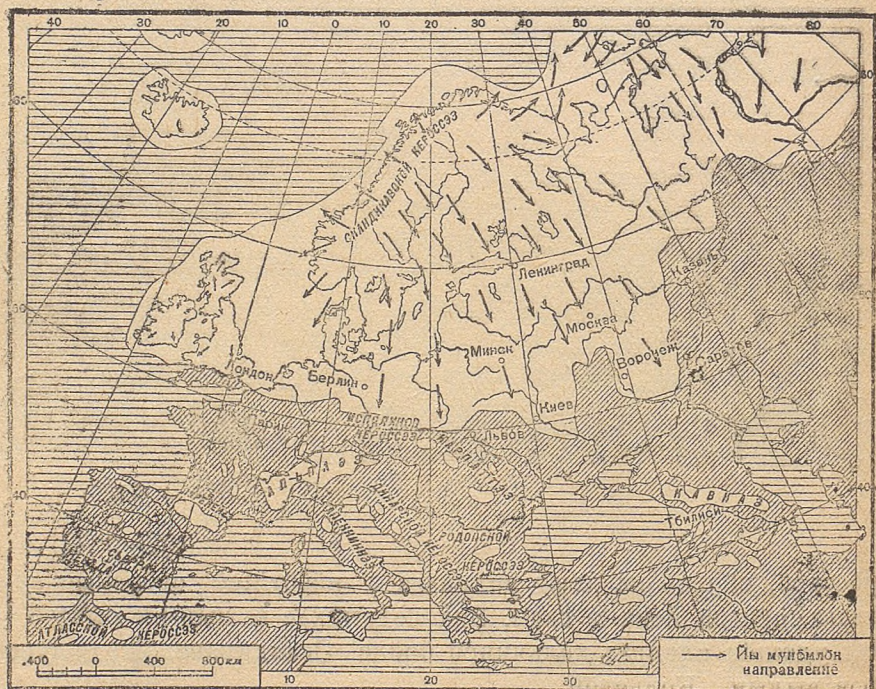


Рис. 124. Öдбöнжык йысälöм дырни Европаын ледниккез паськалöмлөн
 карта.

ледниковöй тыэз да валуннэз. Мореннöй мыссэз—этö
 ледниковöй моренаэзлөн остатоккез.

Состоитöны нia песокись да сёйись (суглинокись), кöдна
 сорлалöмöсь быд ыжда валуннэзлөн. Сёй, гырись да поснит пе-
 сок да валуннэз сорлалöмöсь порядоктöг. Сэтчин, кытöн ю
 кырöтö ледниковöй пуксыбссэсö, валуннэз кольчöны öтик мес-
 таын да вевтбöны юлись руслосö.

Валуннэз уна пантасыöны юэз да шоррез долинаэзын, кы-
 рассэзын, вылынннэз покаттэз вылын и нельки ыббез вылын.

ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОЙ ЗОНАЭЗ.

Быдмаслö сы зорамöм понда колöны югыт, шоньт да влага.
 Быд быдмас понда быдöс эта колö неöттымьдайн. Öтиккезлö шо-
 нытыс колö унажык, мöдиккез корöны шоньтсö етшажык. Шу-

ам, пальмааз оз быдмё сэтчин, кытён төвнас овлө көдзыт, миян кызд оз быдмы Крым южнөй берегын либо тропическөй странаэзын.

Сидз жö быдмассэс неётмымда корöны и влага. Öтiк быдмассэз корöны влажнöй почва, кыз шуам, миян нюр быдмассэз, мöдiккез дыр вермöны терпитны засуха, шуам, кактуссэз, агаваэз и сидз одз.

Но югытыс да шонытыс сидз жö, кызд и влага, юксöны му вевдöрас неётмоз. Этасын быд климатическөй поясын эмöсь аслас быдмассэз.

Быдмассэз сьöртi да почваэз сьöртi быдöс му шарсö позьö юкны кынымкö пояс либо зона вылö.

Перво видзöтам, кызд юксöны быдмассэс шонит сьöртi, а сьöбöрын влага сьöртi.

Тропическöй пояс. Областез, көдна куйлöны матi экватор дынын, шонытсö получайтöны мöдiккезся унажык. Сэтчин быдса год луныс да ойыс öткузясь, и год сьöрна шондыс öтмоз шонтö воздухсö да почвасö. Быд месяцö воздухлөн температураыс почти оз вежсы и мукöд месяц коласын неёткодъыс овлө быдöссö 1-сян 5°-öдз. Позьö висьтавын, что сэтчин гожумыс кыссö быдса год. Год сьöрна температураыс оз лэдзчись 18°-ся лажмытжыка. Кыдзи эта дырни усьöны уна зэррез и год сьöрна зэррес усьöны öтмоз, то зорамöны роскошнöй тропическöй быдмассэз. Тропическöй быдмассэзöн богат областсьö шуöны влажнöй тропическöй вöра областьöн.

Тропическöй вöррезын быдмассэз быдмöны год сьöрна дугдывтöг. Ны понда быдмöмлөн сувтчывлöмыс абу, кызд миян быдмассэзлөн, ар кежö да төв кежö. Ния оз чапкö быдöс листтэсö öтiк кадö, кызд миян пуэз керöны арнас, а пыр кольччöны зелёнöйезöн. Сэтшöм пуэс да кустарниккес шусьöны тропическöй вечнозелёнöйезöн. Сэтшöм вöррезын öтiк пуэз цветитöны, мöдiккезлөн воöны плоддэз, и сидз быдса год.

Тропическöй влажнöй вöррез öддьöн тшöкксь и ны пырйöт мунны öддьöн сьöкыт. Миян вöррез сьöртi ния мöдкодъöсь сийöн, что сэтчин пуэс да кустарниккес öддьöн быдкодъöсь. Шоча позьö пантавын ордчөн кык öткодъ пу. Сэсся, эта вöрыс мöдкодъ эшö сийöн, что быдмö не öтiк ярусöн, сэтчин эмöсь вылын пуэз, көдналөн стволлэс да уввес вылына лэбтисöны нёбоас, 50 метрöдз и унажык; ны увтын быдмöны лажмытжык пуэз, а ны вуджöрын сайласьöны эшö лажмытжык пуэз да кустарниккес. Вöрас пемыт, пыр уль да дук. Пуэзлөн стволлэз каттьöмöсь каттисян быдмассэзöн—лианаэзöн, а уввес часто

вевттьомось эпифиттэзён, мөднёж шуны, быдмассэзён, көдна только крепитчёны пуэз кач бердö и питайтчёны воздушной вужжез-пыр, кыз, шуам, орхидеяз; вöрас сідзжө уна быдмассэз-паразиттэз, көдна питайтчёны мөдік быдмассэз соккезён. Му вылас сісьмёны усьём пуэзлөн стволлэз. Тропической вөррезын быдмёны уна быдкодь пальмаэз, бамбуккез, бананнэз да пукодь (древовидной) папоротниккез (рис. 125).

Влажной тропической вөррез занимайтёны Му вылас öддьён ыджыт пространствоэз. Нія вевттьёны Амазонской лажмытін

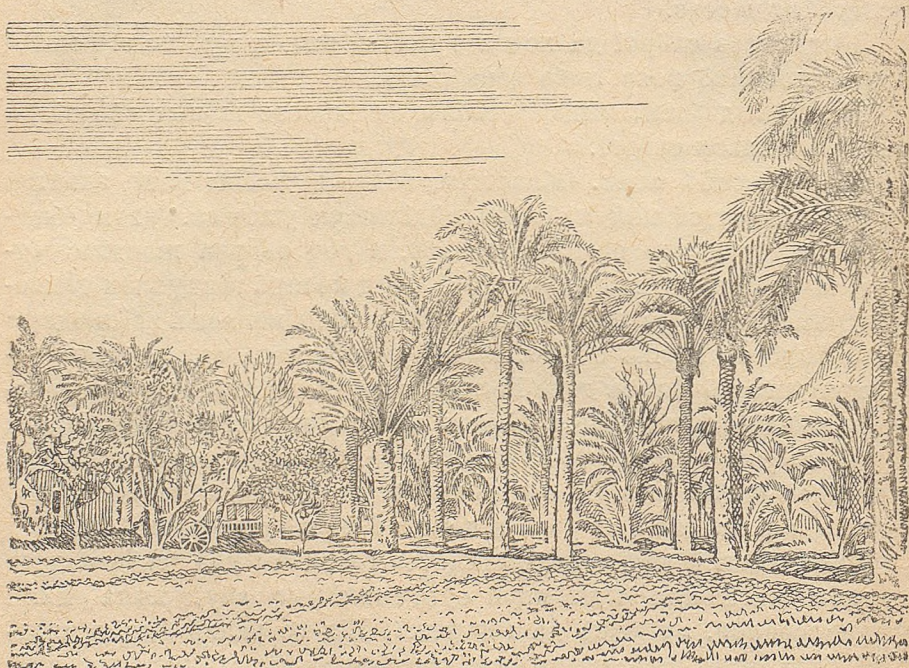


Рис. 125. Пальмовый вёр.

Южной Америка восточной берегдорлісь часть да Антильской островвез. Африкаын нія быдмёны западной частьюн, Гвинейской залив береггезöt, Конго ю бассейнын, Мадагаскар вылын; Азияын—Цейлон вылын, Индокитайын да Малайской архипелагын.

Тропической поясын вылын температурасянь да ыджыт влажностьсянь быдмассэзлөн остатоккез сісьмёны öддьён перыта, почваас öксё етша перегной (гумус). Сэтчин унажыксö красноземной почваэз да латериттэз көднаын уна железолөн соединеннэз. Эна почваэз гөрдкодь рөмаось.

Тропическѣй областез богатѣсь полезнѣй быдмассэзѣн. Сэтчин быдмѣны быдкодь пальмаэз, шуам, кокосовѣй—океаннэз береггез кузя, веернѣй, масличнѣй, саговѣй и мѣд., кофейнѣй пу, сахарнѣй тростник, бананнэз да быдкодь пуэз, кѣдна сетѣны пряносттез, какао (Америкаын), хиннѣй пу (Америкаын да Азияын), нянь пу (Тихѣй да Индийскѣй океаннэз островвез вылын). Өнѣ энѣ пуэсѣ разводитѣны плантацияэз вылын. Шогман продуктэз ценность сѣртѣ вѣдитан быдмассэз коласын первѣй местасѣ босѣтѣны кофе, какао да каучуковѣй пуэз.

Субтропиккэзлѣн вѣррез. Сэтшѣмѣсь жѣ почваэс и субтропическѣй областезын, кѣдна куйлѣны матѣ тропиккэз дынын. Быдмассэз характер сѣртѣ нѣя юксѣйны муссоннэз область вылѣ да средиземноморскѣй область вылѣ.

Субтропическѣй полосалѣн муссоннѣй областез занимайтѣны Китайлисѣ ыджытжык часть, Индостанлисѣ часть, южнѣй да среднѣй Япония, Севернѣй Америкаын Мексиканскѣй заливлисѣ берегдорда Кавказисѣ черноморскѣй берегдорлисѣ южнѣй часть. Эна областезлѣн—кѣс тѣвсѣя месяцез, кѣр тѣвсѣз пѣльтѣны материк вывсѣянь; гожумнас муноны зэррез, сѣйѣн что тѣвсѣз пѣльтѣны океан вывсѣянь. Эстѣн сѣдзжѣ быдмѣны тшѣк вѣррез, но не сэтшѣм тшѣкѣсь, кыдз матѣ экватор дынын. Годнас кѣс кадѣ уна пуэз чапкѣны листтэзнысѣ.



Рис. 126. Подтропическѣй пояслѣн. быдмассэз.

Средиземноморскѣй область занимайтѣ Европалисѣ южнѣй полуостроввез, Малѣй Азиялисѣ берегдоррез, Севернѣй Америкалисѣ западнѣй берегдорлисѣ часть. Эта областѣыс характеризуйтѣ жар да кѣс гожумѣн, зэррес усѣйны унажыкѣсѣ годнас кѣдзыт кадѣ. Эстѣн быдмѣны субтропическѣй вѣчнозелѣнѣй пуэз да кожистѣй листа кустарниккэз. Унажык-

сѳ быдмѳны невылын пуа да кустарника югыт вѳррез. Пуэз коласісь характернѳйѳсь: магноліяэз, лавррез, миртаэз, пробковѳй дуб, маслина, а сідзжѳ мукѳд лысья пуэз, шуам, кипарис (рис. 126). Севернѳй Америкаын эта полосаын Тихѳй океан береггезѳт ыджыта быдмѳ лысья пу--веллингтония, либо мамонтовѳй пу.

Средиземноморскѳй областѳ миян СССР-ын пырѳ Крымлѳн южнѳй берег да Кавказ черноморскѳй берегдорлѳн севернѳй часть.

Умереннѳй пояслѳн вѳррез. Умереннѳй поясын шонділѳн шонытыс да югытыс етшажык, нежели тропическѳй поясын. Зэррез етшажыкѳсь, но етшажык и пакмѳмыс. Эстѳн бура тѳдчѳны годлѳн нѳль кад: тулыс, гожум, ар, тѳв. Пуэз да турунэз приспособитѳмѳсь эта климат дынѳ. Листа пуэз тѳв кежѳ чапкѳны ассиныс листтэзнысѳ, туруннэз косьмѳны. Только лысья пуэз кольччѳны зелѳнѳйезѳн, но, конечно, и нія тѳвнас оз быдмѳ: питайтчѳмыс да быдмѳмыс с у в т ч ѳ. Лысья пуэз коласісь только лиственница тѳв кежас чапкѳ лысѳ.

Эта зонаын быдмассэз оз испытывайтѳ влагаын недостатоксѳ: осадоккез усьѳны тырмѳмви уна; минеральнѳй частицаэз, кѳдна шогмѳны почваас быдмассэз сісьмѳмсянь да керѳс породаэз кисьтсѳмсянь, почва вевдѳрись слойезісь миськассѳны ваѳн, сійѳн перегнойыс унасѳ оз шогмы. Сія слойыс, кѳдаись перегнойыс миськалѳма унажык, югытруд рѳма; рѳмыс сьѳрті сія пѳим кодь. Этасянь почваэс шусьѳны п о д з о л и с т ѳ й е з ѳ н; удобреннѳэзтѳг нія етша плодороднѳйѳсь. Уна места сідзжѳ занимайтѳны н ю р а почваэз.

Эта поясын ыджыт пространство занимайтѳны вѳррез. Нія куйлѳны паськыт полосаѳн, ас увтаныс босьтѳны Европалісь ыджытжык часть, Азиялісь да Севернѳй Америкалісь северсѳ. Умереннѳй зонаын вѳррес ѳткодъжыкѳсь, нежели тропическѳй вѳррез. Нія состоитѳвы кынымкѳ унажык быдман породаэзісь, а мукѳд коста ѳтік породаись, шуам, пожумись нетѳ кѳзісь (рис. 127).

Вѳр полоса севернѳй частьын вѳррезас унажыкѳсь быдмѳны лысья пуэз—кѳззэз, ныввез, пожуммез, лиственницаэз, сорѳн невна быдмѳны ребинниккез, кыззез, пицуэз да мѳдіккез. Этѳ т а й г а. Сэтшѳм вѳррес пемытѳсь, гажтѳмѳсь да чѳланаѳсь; нын почти оз кыв кайезлѳн сьылѳмыс. Медѳддѳн тшѳк да пемыт овлѳ кѳзовѳй тайга. Уввез вывсянь ѳшѳтчѳны тош кодь лишайниккез, стволлэз сідзжѳ вевттѳмѳсь лишайниккезѳн да нитшшезѳн. Почваыс вевттѳма нитшшезісь сук ковѳрѳн да неуна туруннэзѳн. Сэтшѳм тайгаын сайласѳны уна

животной, оддёнжыкской пушной животной. Пожум быдмё унажыкской песока, кёсжык почвааз вылын. Пожума вёрыс оз овлы сэтшөм тшөк, кыз кёзовой, этасянь сын унажыксь вөр-увт быдмассыз да туруннэз. Восточной Сибири тайгаас быдмёны унажыкской кёз-зэз да лиственница, а юг вылын—кёз-зэз да сибирской кедр, сорён пантась ныв.

Одза кад тайга-ыс кысис свальной оддён тшөк лысья вөррез полсаён, кытён кушиннэз вё-лисё только ю бере-гезөт, нюррезөт да видзезөт. Оння ка-дö юз дынөт вөр-ресё кералисё, мым-дакö, унажыкской лы-сья вөррез, сотчисё. Кералём да сотчём местаазас перво быдмёны унажыкской кыззез, а сіджö и мөдик листа пуэз.

Тайгася южной-жыка быдмёны с о-ра да листа вөррез. Ния корёны шондi шонытсö унажык. Эна вөррезын мыччисёны паськыт листа породааз—пинпу, клён, ясень, дуб, а Западной Европын—бук. Пуэз состав сёр-тi листа вөррез оддёнжык неёткодьсь, нежели лысьяэс; нын унажык югытыс да краскаэс. Вылын пуэз увтын быдмёны вөрувт быдмассыз да быдкодь туруна вевтöс. Вөррез чередуй-чöны видзезкөт. Нюррез эстён етшажык, нежели тайга поло-саын. Листа вөррез унажык кералёмось, нежели тайга, уна-жыкской Европын, кытён населеннёе оддён тшөк. Көркөся вөррез местаын öнi паськалисö ыббиз да сэддэз. Листа вөррес унажыкской кольччисö керёссэзын.

Тундра. Тайга дынсянь северланьö шондiлөн шонытыс лöб етшажык. Шондiыс иньдö му вылас косöй югөррез и луншөр-



Рис. 127. Умеренной поясной вёр.

нас нельки гожумён лэбтісьё невылына. Этасянь почваыс да воздухыс шоналёны ёддён етша. Тёлыс ёстён кузь да суровёй, гожумыс дженыт да кёдзыт; медшоньт месяцлён шёрёт температураыс $+10^{\circ}$ -ся не вылынжык, заморозоккез овлёны быд гожумся месяцё. Гожумнас погоддяыс вежласё, жар лун бёрын вермас лоны кёдзыт. Осадоккез усьёны неуна, сідз кыз лажмыт температура дырни ваыс пакмё етша. Гожумнас муыс ештё сывны только непыдына (1 м гёгөр), пыдынжыка сія кольччё пыр кынён (вечной мерзлота). Сійён ва оз вермы йиджны пыдöжык и кольччё вевдöрись слöйын.

Сійён, мыля ёстён пакмёмыс ёддён неыджыт, почваын ваыс кольччё уна. Ёстён унажыкё нюр почваёз. Только ю долинаёзёт ёмось вайётём (намывной) почваёз, а мыссёз покаттёзёт кёсжыкиннёзёт,—и подзолистöй почваёз.

Сэтшöм климатическöй условиезын пуёз оз вермё быдмыны. Эна пыр кын подпочваа вöртём пространствоёз шусьёны тундраёзён. Тундраёс паськыт полосаён кыссьёны Европа, Азия да Севернöй Америка севернöй береггезёт доль.

Тундралён вевдöрыс вермас лоны неёткодь. Этö либо откодь лажмытина равнина, кыз шуам, Севернöй Двина, Печора низовьеёзын нето Западнöй Сибириын, либо мыса и нельки керёса областтез, кыз Кольскöй полуостров вылын либо Восточнöй Сибириын. Тундраын вермёны быдмыны только сэтшöм быдмассёз, кöдналён вужжес непыдына пырёны почваас и кöдна дженыт гожумё вермёны сетны цветтёз и плоддёз. Быдмассёз унажыкё—унагодся туруннёз да кустарниккез, шуам туримоль, морошка, пуягöд, голубика. Но медуна нитшшез да лишайниккез. Нитшшезись тöдсажыкыс „кукушкин лён“, а лишайниккезись—олень лишайник, либо, кыз сійö неправильно шуёны, „олень нитш“.

Нитшшез, ыджыт пространствоёз вевттикö, сетёны тундралö коричневöй вевья зелёнöй рём, а сэтчин, кытён быдмёны уна лишайниккез, сія кажитчö рудён. Но нія местаёзын, кöдна сайёвтёмось кёдзыт тöввезсянь, быдмёны и басöк цветтёза карликовöй цвета быдмассёз, кыз шуам, колокольчиккез, полярнöй мак да мөдиккез, а сідзжö пуёз-кустарниккез—полярнöй бадь да кыз-стланка.

Южнöй частын тундраыс ётлаасё вөркёт. Ёстён пуёз виёбрикось, кёстисём стволлэзён да уввезён. Вөррез шочось, лажмытось; ны коласын тундралён торья участоккез. Эта вуджан полосаыс шусьё вöртундраён.

Казялёма, что кад чулалікö тундра да вөр коласын грани-

цаыс вежсьö. Почваыс нюрсялö, и тундраыс пырö вöрö, мырд-
дö сылiсь виль площадез. Зато ю долина покаттэзöт, кытöн
шондiсь шонтö öддöнжык, а почвае кöсжыкöсь, пуэс пырöны
ылö северас, мукöд коста нельки море берегез дынöдз.

Öнi видзöтам, кыздз влiяйтö быдмассэз юкöм ылö влаж-
ность. Быд климатическöй поясн быдкодь местаас осадоккез
усьöны нейтмылда. Босьтам перво тропическöй поясе.

Саваннаэз. Не быдлаын и тропиккезас овлöны уна зэррез.
Эмöсь областтез, кытöн кынымкö месяц сьöрна влагаыс усьö
етша. Сэтчин годнас
овлö кык кад—кöс да
зэра. Быдмассэз дол-
женöсь вöлисö лöсьöт-
чыны (приспособит-
чыны) климатлөн эна
особенносттез дынö.
Кöс периодö пуэз уна-
жыксö чапкöны лист-
тэзнысö, а туруннэз
косьмöны.

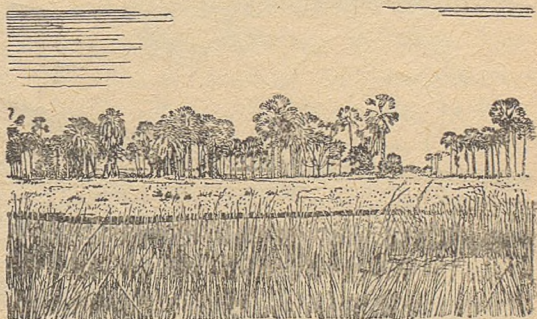


Рис. 128. Саваннаэз.

Сэтчин пуэс сула-
лöны нейджыт груп-
пазöн либо öтикөн. Пуэз коласын быдмöны ылын туруннэз
да кустарниккез; сэтшöм быдмассэзöн местаесö шуöны с а в а н-
н а э з ö н (рис. 128). Вевдöрсяныс нiя вачкисьöны мян степпез
ылö, но нын туруннэс ылынжыкöсь и, сәсся, туруннэс ко-
ласын чапкалöмөн быдмöны пуэз либо öтикөн либо чукöррезöн.
Саваннаэз ыджыт площадь занимайтöны Африкаын, северла-
нью да югланью влажнöй тропическöй вöррез дынсянь, Мада-
гаскарлiсь западнöй джын, ыджыт часть Индостанлiсь, Индо-
китайлiсь да севернöй Австралиялiсь; Америкаын саваннаэз
занимайтöны областтез северланью да югланью Амазонскöй лаж-
мытiн дынсянь да центральнöй Америкалiсь часть.

Саваннаэзын пуэз коласiсь часто пантасьöны пальмаэз да
акацияэз, Африкаын характернöй пу—баобаб.

Степпез. Умереннöй поясын, листа вöррез полоса дынсянь
югланью, климатыс лöб кöсжык. Сэтчин паськалöны вöртöм
местаэз, кöдна вевттьöмöсь туруннэзöн,—этö степпез. Уна-
жык степпес куйлöны умереннöй климатическöй поясын—Ев-
ропа юго-востокин и кыссьöны Азияын Забайкальеöдз. Западнöй
Европаын степпез пантасьöны только торья островезöн (Средне-

Дунайскöй лажмытін, Пиренейскöй плоскогорье). Севернöй Америкаын степез куйлöны Миссисипи ю дынсянь западланьын и шусöны прериязöн, а Южнöй Америкалöн степез—пампассэзöн.

Степезын гожумыс жар, осадоккез усöны неуна, гожумнас часто овлöны засухаз. Пуэз оз быдмö сійөн, что почваын быдмас остатоккез сисымöмянь да керös породааз төвзёмсянь уна öксöны быдкодь соввез. Сійөн вөррез пантасöны только ю долинаазöт да кырас покаттэзöт, кытөн соввес миськасöны вайн.

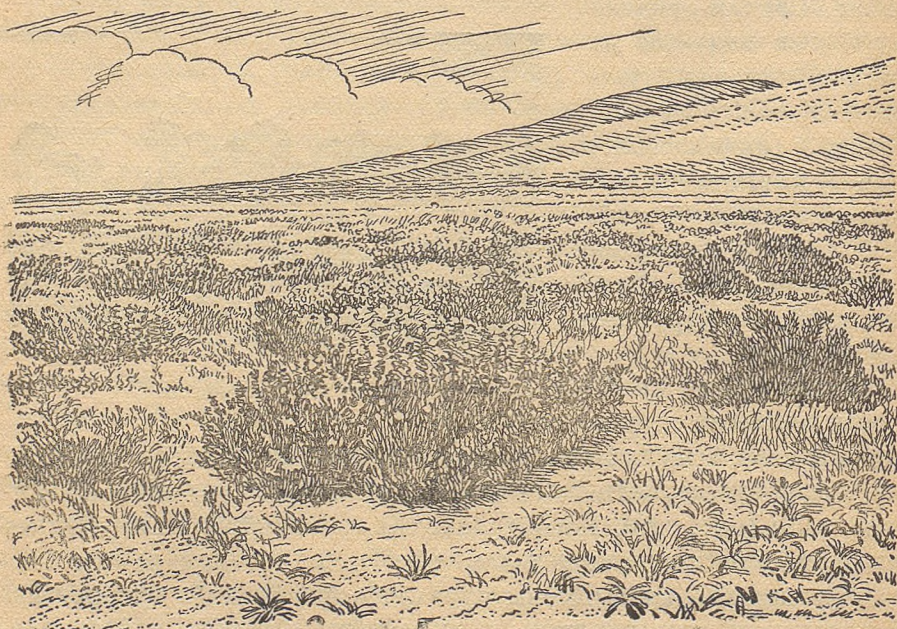


Рис. 129. Кöс степь. Туруннэз эстөн оз шогмötö свальнöй вевтöссö, а быдмöны пучоккезöн.

Степезын почвааз чернозёмнöйöсь да солончаковöйöсь. Тулысöн степес вевттöмöсь цветитан туруннэз тшök ковөрөн Гожумся жар локтöмöдз быдмассэз коласись унажыкыс ештöны цветитны да сетны кöдзыссэз, а мукöд быдмассэз мöдпырися пондöны цветитны арнас, көр почваыс лöö влажнöйжык. Миян степезын типичнöй быдмас—ковыль.

Öннйа кадö степес унажыксö гөрöмöсь; СССР Европейскöй частын вөрөттöм степь участоккез кольччисö почти только заповедниккезын.

Сэтчин, кытөн климатыс кöсжык, почваас унажыкöсь соввез. Эстөн унажыксö быдмöны быдкодь полынные да невылын ту-

руннэз—солянкааз. Быдмассэс быдмёны не свальнõй вевтёсён, а торья пучоккёзён (рис. 129).

Северланьё степпезас мыччисьёны неыджыт вёроккез, листа вёра (дуб, кыз да мёд.) островоккез. Кыным ылёжык северланьё, сыным эна вёррес унажык. Степь да вёр коласын эта вуджан полосаыс шусьё в ё р с т е п ё н.

Вёрстепь полосаын мунё степкёт вёрлөн пессьём. Унажыксё вёрыс мырддьё степыслсь виль площаддез, степё вешшёмён.

Пустыняэз. Материккез шёрын эмось областтез, кытён шоча овлёны зэррез. Зэррезён беднõй сэтшём странаэз шусьёны п у с т ы н я э з ё н. Сэтшёммес: севернõй полушариен—Центрально-Азиатскõй плоскогорьелён среднõй часть (Гоби пустыня); Аравия; Африка севернõй частын Сахара; Севернõй Америкаын пустыня Большой бассейн, а южнõй полушариен—австралийскõй пустыняэз, южнõй Африкаын Калахари да Южнõй Америкаын Атакама. Эмось пустыняэз и СССР-ын. Сэтшёммес: Среднõй Азияын Кызыл-Кум да Кара-Кум.

Мыля пустыняэс куйлёны пояссэзён и мыля именно эна местаэзын?

Мийё тёдам, что лажмыт давленнёа поясын экватор кузя өтмөдöрын куйлёны вылын давленнёа зонаэз. Сэтчин воздухыс лэдзчисьё вылсыань улё, топытсылө, шоналө и оз янсөт ва парресө. Сасся, пассаттэз, көдна пöльтöны вылын давленнёа зонасыань экватор дынө, мөднөж шуны, шонытжык местаэзö, сідзжө оз вермө вайны влагасө.

Пустыня зонаын климатыс көс да өддьөн жар (знойнõй). Осадоккез усьёны өддьөн етша, особенно гожумся месяццезö; год сьөрна зэрыс усьё 25—10 см; мукөд местаас кынымкө год сьөрна совсем оз овлө зэррес; однако кадсь кадö и эстөн овлөны ыджыт, но дженыт ливеннез.

Сійөн, что воздухыс көс, сутки сьөрна температуралөн колебаннёэс өддьөн ыджытсь, 17—20°-өдз: луннас жар, и температураыс лөбтсьё мукөд коста вуджöрын 40°-өдз, а ойнас лөб көдзыт, овлөны мукөд коста мороззэз, и ва кымө.

Унажыксё пустыняэс вевттьёмось либо песоккезён (песока пустыняэз), либо иззэзён (изъя пустыняэз); лажмытиннэз вевттьёмось сөй отложеннөзён (сөя пустыняэз).

Сэтшём көс климат дырни пустыняэзас абу свальнõй быдмаса вевтёсыс. Быдмассэс пантасьёны шоча. Этö либо поснитик чешуйчатöй листтэза кустарниккез, либо туруннэз. Шоча позьё пантавын лажмытик пуэз. Пустыняэзын мукөд быдмас-сэзлөн эмось кузь вужжез, көднаөн ния кыскöны пыдын почва

слойезісь влага. Нылөн листтэз унажыксь поснитикось и часто пöртöмось бытшксяннэзö. Пустыняэзын эмось и сэтшöм быдмассэз, кöдна олöны только тулысөн, кöр почваыс овлö влажнöй. Сак быдмассэс чожа чужöны, пондöны цветитны и öтiк месяц сьöрна сетöны кöдзыс и кулöны, кöр почваыс косьмас.

Пустыняэз быдмассэзнас беднöйось только сійөн, что сэтчин абу ва. Но вевдöрас кö петö грунтовöй ва, то сэтшöм местаэс шусьöны о а з и с с э з ö н. Нія чапкалöмось пустыня кузя, кызд морейн островвез. Ва увья оазиссэзас бура быдмöны туруннэз да пуэз. Сахараын оазиссэзас быдмöны быдса рассэзöн финиковöй пальмаэз да мöдик плодovöй пуэз.

Пустыняэз куйлöны не только тропиккезын, но пырöны и умереннöй поясь. Тропическöй пустыняэз сьöртi нетропическöй пустыняэс мöдкодьось сійөн, что сэтчин температуралөн колебаннэас резкöйжыкось. Гожумыс сэтчин почти сэтшöм жö, кызд и тропическöй пустыняэзын, но тöвнас овлöны ыджыт морозэз, кöдна сибалöны 20°-öдз и унажык. Нетропическöй пустыняэс—Гоби да миян среднеазиатскöйез.

СССР-ын социалистическöй хозяйство жагвыв покоряйтö Среднöй Азиялісь да Закавказьелісь пустыняа пространствоэсö искусствeннöя вадöмөн (орошайтöмөн). Юэзись васö иньдöны каналлэзöт (арыккэзöт) песоккез ульсöтöм понда, и бесплоднöй пустыняэз местаың мыччисьöны хлопчатника, риса да мöдик дона быдмассэза ыббес.

ЖИВОТНÖЙ МИР.

Кызд животнöйез лöсьöтчöны (приспособитчöны) климат дынö. Животнöйез, кызд и быдмассэз, зависитöны климатсянъ, кöть и етшажык, нежели быдмассэз. Зоопаркын леввезöс, тигррезöс да шоньт странаэзись мöдик животнöйезöс тöв кежö вуджöтöны лонтан помещеннэзö. И животнöйез, кызд и быдмассэз, лöсьöтчöны температура вежсьöм дынö: тöвнас зверрез вевтисьöны шоньтжык вурунөн (гөнөн), гожумнас—кокнитжыкөн, тулыснас да арнас нія лeняйтöны, мöднөж шуны, шоньтжык гөнсö вежöны кокнитжык вылö и мöднөж; сідз жö лeняйтöны и кайез.

Кöдзыт вира животнöйез, мöднөж шуны нія, кöдналөн вираныс абу пырся температураыс (дзöдзыввез, лягушаэз, насемöйез, гаггез), ланьтöны тöв кежас, гырка пуэзö, иззэз увтö дзебeисьöмөн либо муö гарийсьöмөн. Шоньт климатын мукöд животнöйез ланьтöны сэк, кöр пондö локны кöс кад.

Но животнѳез вермѳны мунны ѳтѳк местаѳсь мѳдѳк местаѳ, лоас кѳ ны понда неблагопрѳятнѳй кад либо етша сѳян; сѳдз, тѳв кежѳ уна кайез лѳбзѳны умереннѳй климата странаѳзѳсь шонѳтжык странаѳзѳ, шуам: соловейез, ыбшаррез, туриѳз да мѳдѳккез.

Животнѳез сѳдзжѳ бура зависѳтѳны быдмас мирсянѳ да ѳтамѳднысянѳ. Турунсѳйѳсь животнѳез питайтѳчѳны быдмас-сѳзѳн, а хищниккез вѳйлѳны турунсѳйѳссесѳ. Етша кѳ лоас быд-маса вердас, чинасѳ турунсѳйѳссез, а ѳтасянѳ чинасѳ и хищ-никкез. Хищниккез пѳр унаѳсь етшажыкѳсь турунсѳйѳссезся.

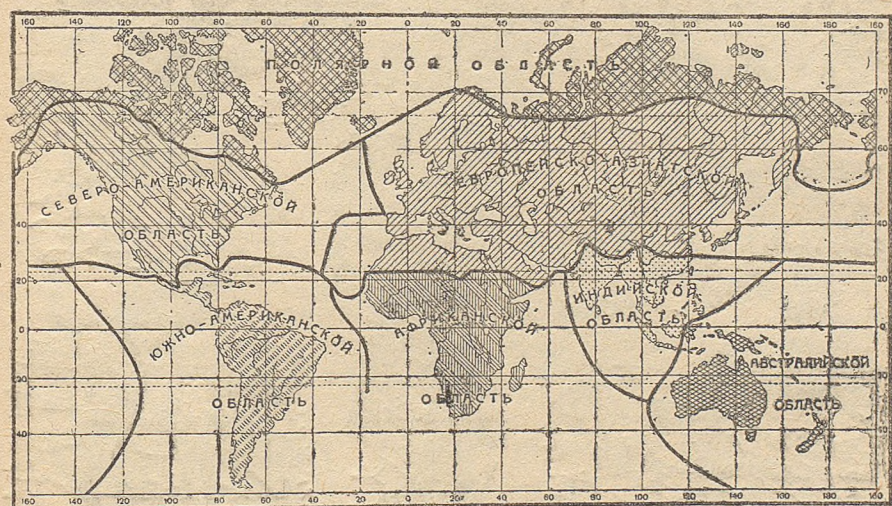


Рис. 130. Животнѳез паськалѳмлѳн карта.

ѳмѳсь животнѳез, кѳдна вермѳны овны быдкодѳ климатын и пантасѳбны кѳдзыт климата, умереннѳй да жар климата странаѳзын. Но сѳ жѳ быдкодѳ матерѳк вылын животнѳѳес неѳткодѳсь нельки ѳткодѳ климатын. ѳна неѳткоддес шѳгмисѳ сѳтчѳн, кѳтѳн быдкодѳ матерѳк вылын животнѳѳй мирѳс зорамѳс самостоятельнѳй. Сѳдз, шуам, Южнѳй Амерѳка одзжык вѳлѳянсѳтѳма Севернѳй Амерѳка дынсянѳ, и сѳлѳн животнѳѳес мѳдкодѳбѳсь североамериканскѳйѳз сѳѳртѳ, а Севернѳй Амерѳкаын уна животнѳѳез, кѳдна ѳткодѳбѳсь европѳйско-азиатскѳйѳз-кѳт, сѳйѳн что ѳна матерѳккес одзжык вѳлѳсѳ ѳтлаѳтѳмѳсь и животнѳѳес вермѳсѳ ветлыны местаѳсь местаѳ.

Животнѳѳезлѳн географѳческѳй паськалѳм. Животнѳѳй мир сѳѳртѳ мусѳ юѳнѳы кынымкѳ область вылѳ (рис. 130).

1. Полярнѳй область занимайтѳ Севернѳй Ледовѳтѳй океанлѳсь берегдор да островвез.

Унажык животнѳйезлѳн, кѳдна олѳны Севернѳй Ледовитѳй океанын либо сы береггез дынын, кучик увтаныс эм кыз слѳй гос, кѳда берегитѳ нѳйѳ кѳдзытсѳнѳ, сѳдз кызд нылѳ пыр ковсѳѳ овны кѳдзыт ваын.

Полярнѳй морелѳн характернѳй животнѳйез: морж, тюлень, грѳнландскѳй кит, чочком ош; кайезисѳ — гага, чистик; черизисѳ — треска.



Рис. 131. Полярнѳй областисѳ животнѳйез: чочком ошсез, моржсез, песец, гага, кѳч-беляк, тюлень, чочком куропатка, севернѳй олень.

Тундраын характернѳй животнѳйез: севернѳй олень, песец (либо полярнѳй руч), пеструшка, кѳч-беляк, а кайезисѳ — полярнѳй тупка да чочком куропатка (рис. 131).

II. Европѳйско-Азиатскѳй область занимайтѳ Европаын да Азияын умереннѳй климата странаэз.

Вѳр животнѳйез. Вѳрын ѳддѳѳн уна олѳны пушнѳй зверрез, мѳднѳж шуны сѳтшѳммез, кѳдна сѳѳрын охотитчѳны (вѳралѳны) ны шоныт кучик понда. Этчѳ пырѳны кызд хищнѳйез, шуам: кѳин, руч, ош (бурѳй), барсук, тулан, соболь, сѳдз и грызуннѳз, шуам: ур, бобр, кѳч-русак. Копытнѳй животнѳйезисѳ эстѳн пантасѳѳны быдкодѳ оленнѳз, шуам лосѳ, а сѳдзжѳ кабѳннѳз. Кайезисѳ эстѳн пантасѳѳны: таррез, дозмѳррез, сѳѳлаэз.

Степной животнойез. Степпезын унажыксо олõны грызун-нэз, шуам: сусликкез, суроккез, тушканчиккез, и копытнойез: степной антилопаэз; Центральной Азия степпезын олõны дикой вöввез да кык горба верблюддэз.

Пустыняэзын олõны ния жö животнойез, мый и степпезын, и, сасся, öддöн уна быдкодö дзöдзыввез. Пустыняын почти быдöс животнойез—зверрез, кайез да дзöдзыввез—краситöмось веж либо гөрдкодö рөмөн, пустыняись изья либо песка рөм

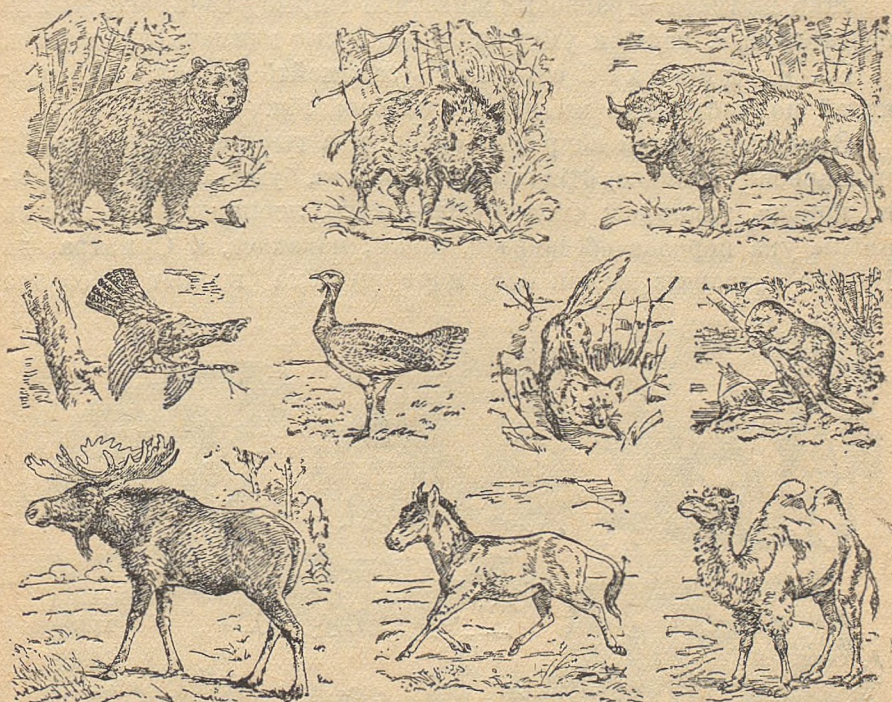


Рис. 132. Европейско-Азиатской областись животнойез: бурой ош, кабан, зубр, дозмөр, дрофа, руч, бобр, лось, дикой осёл, кык горба верблюд.

увтö, сидз жö, кыз тундраись животнойез пасьтасьöны тöвся чочком паськөмөн. Пустыняс горт животнойезись пантасьöны верблюддэз—Азияын кык горба да Африкаын öтик горба.

Керössез вылын, вөр границася вылынжыка, пантасьöны керөс, либо каменной, козаэз да бараннэз, а сидзжö сернаэз да керөс пороззэз—яккес (Центральной Азияын). (Рис. 132).

III. Северо-Американской область занимайтö Северной Америка Мексиканской плоскогорьеöдз и Калифорния да Флорида полуостроввезöдз.

Эстөн өддөн уна животнөйез, кӧдна вачкисьӧны европейско-азиатскӧй животнөйез вылӧ либо нельки ныкӧт совсем ӧткодьӧсь. Сэтшӧмӧсь, шуам, лось, бобр. Миянлись бурӧй ошӧс эстӧн вежӧны сьӧд да руд ошшез; миянлись сусликкезӧс да суроккезӧс—сидз шусяна видз поноккез; зубррезӧс—бизоннӧс.

Но Северо-Американскӧй областын пантасьӧны и сэтшӧм животнөйез, кӧдна коддес абуӧсь Европееко-Азиатскӧй областын, шуам: зверрезись—енот; кайезись—дикӧй индейка; гадзезись—гремучӧй змея.

Жар климата странаэзын животнӧй мирыс унаӧн богатжык да нейткодъжык, нежели умереннӧй да кӧдзыт климата странаэзын.

IV. Индийскӧй область занимайтӧ Индостан да Индокитай полуостроввез ны дынись островвезӧн.

Эта область тшӧк вӧррезын олӧны уна гырьсь зверрез; татӧн пантасьӧны слоннӧс, ӧтик скура носороггез, буйволлӧзлӧн кынымкӧ порода, тапиррез; хищнӧйезись—тигр, леопард; пуӧз вылын олӧны уна породаа обезьянаӧс, шуам, макаккез, а Суматра да Борнео островвез вылын олӧ морт чужӧма ыджыт обезьяна



Рис. 133. Индийскӧй областись животнӧйез: индийскӧй слон, индийскӧй тапир, леопард, тигр, крокодил, орангутанг, макака, индийскӧй носорог, очковӧй змея, тукан.

орангутанг. Кайезисъ эстон пантасёны уна быдкодъ породаа попугайез, дикой куроггез, павлиннэз, фазаннэзлөн уна поро-
даэз; эстон пантасёны өддён уна змеязэз, кёдна коласисъ
медыджытыс—питон (либо индийскöй удав), а медъядовитöйыс—
очковöй змея, и кынымкö порода крокодиллэзлөн (рис. 133).

V. Африканскöй область занимайтö Африка, Са-
хара дынсянъ югланьö, да Аравиялисъ южнöй часть.

Эта областыс куйлö матын Индийскöй дынсянъ, сийөн
эстон и зэв уна öтамöд вылö вачкисяна животнöйес, а мукö-
дыс и быдсөн öткодъöс, шуам, леопард.

Африканскöй область өддён богат гырисъ животнöйезөн;
зато эстон абуöс не ошпез, не оленнез, кёдна эмöс почти
быд мöдик областтезын. Индийскöй слонöс эстон вежö афри-
канскöй (ыджыт пеля); индийскöй буйволöс—африканскöй; öтик
сюра носорогöс—кык сюра носороггезлөн кынымкö порода;
орангутангöс—морт чужöма гырисъ обезьянаэз: горилла да шим-
панзе; индийскöй крокодиллэзöс—нильскöй, морттэз понда кöда
не етшажык опаснöй. Сэсся, Африка керöссэзын уна олöны



Рис. 134. Африканскöй областисъ животнöйез: гиена, ибис, антилопаэз,
зебраэз, леввез, крокодил, жирафаэз.



Рис. 135. Африканскій областись животнѣез: горилла, павианнѣз, попугайѣз, маргышказ, африканскій носорог, африканскій слон, страус, бегемот.

понѣюра ыджыт обезьяназ — павианнѣз; саванназ кузя ветлѣтѣны жирафаз, светас медвылын мыгѣра животнѣез. Юэзын да тыэзын быдлаын пантасѣоны бегемоттѣз; но медуна зверрес да кайес олѣны африканскій саваннаэзын да степпезын. Эстѣн быдса табуннѣзѣн пантасѣоны зебраз, антилопаэзлѣн уна породез, страуссѣз, дикѣй цесарказ; хищнѣй зверресѣ эстѣн позѣ пантавын леввезѣс, шакаллѣзѣс да пятнистѣй гиеназѣс (рис. 134 и 135).

VI. Южно-Американскій область занимайтѣ быдѣс Америка Мексиканскій плоскогорьесянь югланѣ да сыдынѣс островвез.

Эта областѣе кыкнан годзланысь область сѣртѣ бѣдѣн мѣдкодѣ; сѣя куйлѣ ны дынсянь ылын, и кѣтъ шонѣт сѣртѣ сылѣн климатѣс вачкисѣ африканскій вылѣ, но Африкакѣт да Индиякѣт ѣткодѣ животнѣес эстѣн совсем абу, а вачкисяназ

неуна. Эта областыс тожō ѓддѓн богат зверрезѓн и ѓддѓн-жыксѓ кайезѓн. Тшѓк вѓррезас эстѓн пантасѓны кутчисян бѓжа обезьянаэзлѓн уна породаэз. Индийскѓй тапирѓс эстѓн вежѓны американскѓй тапиррезлѓн кынымкѓ порода; леввез туйѓ да леопарддэз туйѓ эстѓн олѓны ягуар да пума; питѓнѓс вежѓ



Рис. 136. Южно-Американскѓй областис животнѓйез: ягуар, ленивецез, кондор, тукан, нанду, либо южноамериканскѓй страус, муравьед, пума.

американскѓй удав; индийскѓй да африканскѓй крокодиллэзѓс—американскѓй крокодиллэз, кѓдна эстѓн шусьѓны кайманнэзѓн; африканскѓй попугайезѓс—американскѓй попугайез. Пуэз вылын, обезьянаэз моз, быдѓс ассиныс оланнѓсѓ чулѓтѓны ленивецез. Кайезисѓ эстѓн олѓны ыджыт да кыз ныра туканнэз. Керѓссэзын олѓны ламаэз, кѓдна пантасѓны и дикѓй и горт (домашнѓй) состояннѓын; кондоррез—медыджыт лэбалисѓ кайез, и медучѓт каяккез—колибриэз (неѓтѓк сотня порода). Степезын олѓны быдкодѓ породаа гырисѓ грызуннэз (рис. 136).

VII. Австралийскѓй область занимайтѓ быдѓс Австралия да сы дынисѓ островвез.

Кѓтъ сѓя куйлѓ матын Индийскѓй область дынсянѓ, но не-кытѓн сыкѓт абу ѓтлаѓтѓма, этасянѓ сылѓн животнѓйес не толь-ко ѓткоддес, но и вачкисянаэс ѓддѓн етша. Зверрезисѓ эстѓн

пантасьоны кайзверрез, мӧднӧж шуны, сӧтшӧм зверрез, кӧдна, кыдз кайез жӧ, вайӧны кольттез: утконос да ехидна, и сумчатӧйез, кӧдналӧн кынӧм выланьс ӧм сумка; сӧтчӧ нӧя дзебӧны ассиныс пияннӧзнысӧ. Сумчатӧй животнӧйез ӧстӧн вежӧны быдӧс мӧдик зверрезӧс: и хищнӧйезӧс, и грызуннӧзӧс, и обезьянӧзӧс; сумчатӧйезис медзамечательнӧйӧс кенгуру. Несум-



Рис. 137. Австралийскӧй областис животнӧйез: утконос, ехидна, сумчатӧй кӧйн, кенгуру, кай-лира, австралийскӧй страус.

чатӧйезис ӧстӧн олӧ только динго (кӧйн кодъ дикӧй пон, кӧдӧ вайӧтис морт), да медбӧрья кадӧ пондисӧ йывны ӧддӧн уна кроликкез, кӧднӧ ӧтчӧ вайӧтисӧ европеецез. Кайезис ӧстӧн уна попугайез, унажыкӧ хохлатӧй какаду; пантасьоны сьӧд юсез, рӧма райскӧй кайез да кай-лира (рис. 137.)

Животнӧй мир вылӧ мортлӧн влияйтӧм. Животнӧй мир вылӧ мортлӧн влияйтӧмыс ӧддӧн ыджыт. Дикӧй животнӧйез сьӧрын вӧраликӧ сӧя вийлис ны коласис уна, а мукӧдыс кольччисӧ только невна. Медуна чинисӧ гырись животнӧйез, шуам, слоннӧз, бегемоттаз. Бизоннӧз, кӧдна одзжык ветлӧтисӧ Севернӧй Америкаын ыджыт табуннӧзӧн, ӧнӧ вийлӧмӧс и кольччисӧ только заповедниккезын; бобррез одзжык уна вӧлисӧ Европаын, а ӧнӧ нӧя кольччисӧ только мукӧд местаӧзын. Сӧ шӧчжыка и шӧчжыка Европаын пантасьоны бурӧй ош да кӧйн. Но

мортлөн влиятёмыс лоё не только животнойёзёс вийлёмын: сия йылотё аслыс полезной животнойёзёс; унаёс ны коласісь морт йылотіс материккезын, кытён ния одзжык эзё вёлё. Сідз, Америка осытёмодз сэтчин эз вёлё вөввез, öні ния сэтчин 40 миллионся унажык. Австралияё XVIII век конецё вөлісё вайотёмось балаяз; öні сэтчин ния не öтік дас миллион.

МОРТ.

Населеннёлөн численность. Морт олө быд климатической поясын—тропической поясянь полярнойёдз.

Только öтнас Антарктида кольччө кытчөдз эшө отир-тёмөн.

Отирлісь числосё, көдна олөны му шар вылас, позёё төдны только приблизительноя. Уна странаэзын эз вёлё переписсез, көдна сёрті петөны отир численность йылісь точнойжык сведеннёз. Позёё лыддьыны, что му вылас быдөс населеннё-ыс öнния кадө лыддиссё приблизительно 2 миллиард гөгөр морт.

Населеннёлөн плотность. Му шар вылас населеннёе юксьö öддьөн неётмоз. Оліссезлөн число, көда усьö 1 кв. км вылө, шусё населенне плотностьөн. Тшөк первобытной вөррезын, пустыняэзын да полярной областезын населеннёе олө шоча, а умеренной да шонят климатын мукөд местаэзас отирыс олөны öддьөн уна.

Населеннёлөн плотностьеыс зависитö не только природной богатствоэзсянь.

Культурно-исторической условиеэз часто видзöны не учөт-жык значенне. Босьтам пример понда советской Сахалин. Царской кадө Сахалин вөлі каторга да ссылка местаөн. Öні Сахалиныс—нефтяной, угольной, лесной да рыбной промышленностьлөн район. Царской кадө Сахалинын олісö 6 тыс. мортся не унажык. Öні Сахалинас олөны 100 тыс. гөгөр. Сідз жö чожа населеннёеыс быдмө вөртундра да тундра областезын, степной, пустынной да керөса областезын. Уськөтө төд-выланят Кировск (Кольской полуостров вылын), порт Игарка (Енисей улісь теченнёын), Магнитогорск (Южной Уралын), Сталинск (Кузнецкой угольной бассейнын), Караганда (Казах-станын) и сідз одз.

Му шар вылын янсалöны нель область, кытён населеннёлөн плотностьеыс ыджытжык. Евразияын тшөка селитёмось: 1) Юго-

восточной Азия да 2) Индия. Эна кык областын олõны 700 млн. морт. Тшõка селитõма и Япония (1 кв. км вылõ 169 морт). 3) Сидз жõ отирыс тшõка олõны Западнõй да Среднõй Европаын—350 млн. Сидзкõ, эна куим областын олõны быдõс отирыс джынысы унажык. Эстõн плотностыс сибалõ 1 кв. км вылõ 200 морт и унажык, но Азияын да Европаын эмõсь областез, кытõн 1 кв. км вылын олõны 10 морт и етшажык. 4) Нельõt область, кõдалõн населеннõе тшõк,—Севернõй Америкалõн приатлантической часть, кытõн Аппалачскõй керõссыз гõгõр 1 кв. км вылын олõны 60 морт, мõднõж шуны, плотностыс приблизительно сэтшõм жõ, кыдз и Европаын.

Свет часттезлõн площадь, населеннõлõн численность да плотность.

Свет часттез	Площадь	Населеннõлõн численность	Плотность
Европа	10 млн. кв. км	500 млн. морт	50
Азия	44 " " "	1130 " "	26
Африка	30 " " "	150 " "	5
Америка	42,8 " " "	250 " "	6
Австралия—островвезõн	8,8 " " "	10 " "	1
Антарктида	14 " " "	— " "	—

Африкаын тшõкжыка селитõмõсь сэтшõм областез: Нигер юлõн бассейн, Гвинейскõй заливлõн севернõй берегдор, но õддõнжыкõ Нил юлõн долина, кытõн 80 тыс. кв. км площадь вылын олõны 10 млн. мортя унажык, и плотностыс сибалõ 1 кв. км вылõ 330 морт.

Австралияын да Южнõй Америкаын населеннõе шоч и только берегдор областтезын плотностыс ыджытжык. Но и сэтчин сiя невна унажык 10-ся. Австралия понда шõрõt плотность—1 морт, Южнõй Америка понда—3 морт 1 кв. км вылõ.

Расаэз. Отир, кõдна олõны му шар вылын, тело строеннõнаныс да вевдõрсяняныс неõtкодõсь. Нылõн овлõны неõtкодõсь: кучиклõн рõм, юрсилõн да синнэзлõн рõм, неõtкодõ юр форма, чужõмбан да мыгõр (рост). Кучик рõм сьõртi, а сидз-жõ вевдõрсяняс мõдик признаккез сьõртi му шар вылiсь быдõс населеннõсõ позьõ юкны куим основнõй группа вылõ, либо раса вылõ: чочком, веж да сьõд.

Но эта юкõмыс быдкодõ учёнõйезõн керсьõ неõtмоз, сы сьõртi, кытшõм вевдõрись признаккез мийõ пондам лыддыны

главнѡйезѡн. Сѣсса, расаэз, кѡдна одзык овлѣсѡ торѣын, ѡнѣ сорласисѡ ѡтамѡдныскѡт. Сѣйѡн расаэз коласын эмѡсь быдкодѣ вуджаннэз, мѣй ѡддѡн сѡькытсѡтѡ юкѡмсѡ.

1. Чочком расаисѣ отирлѡн кучикыс чочкѡмкодѣ-розовѡй рѡма, жар странаэзын пемытжык рѡма и умереннѡй климата странаэзын югытжык рѡма. Нылѡн юрсиыс унажыксѡ волнис-тѡй да небыт, севернѡй странаэзын унажыксѡ русѡй, южнѡй



Рис. 138. Монгол.



Рис. 139. Индеец.

странаэзын—сѡд да пемыт. Чочком расаа отир олѡны Европа-ын, юго-западнѡй Азияын, севернѡй Африкаын Сахараѡдз. Мед-бѡрья куим столетисѡ нѣя паськалисѡ омѡн му шар пасьта и составляйтѡны ѡнѣ Америка да Австралия населеннѣлисѣ ыджытжык часть. Европаын севернѡй джынас унажыксѡ оти-рыс олѡны вылын мыгѡраѡсь, русѡй юрсиаѡсь да руд либо голубѡй синаѡсь (блондиннэз), южнѡй Европаын, юго-западнѡй Азияын да севернѡй Африкаын—сѡд юрсиаѡсь да пемыт си-наѡсь (брюнеттэз). Чочком расаѡ пырѡны: 1) индо-европеецез, кѡдна кыв сѡртѣ юксѡны куим главнѡй группа вылѡ—славян-скѡй, германскѡй да романскѡй народдэз,—Европаын; индуссэз да иранецез—Азияын; 2) араббес; 3) берберрез—севернѡй Африкаын.

2. Веж расаисѣ отирыс мѡдкодѣсь сѣйѡн, что нылѡн кучи-кыс пемыт рѡма, вежкодѣсянь коричневѡйѡдз, веськыт да воль-кыт сѡд юрси, совсем абу либо небурика быдмѡ тош да уссэз и унажыксѡ паськыт да гѡгрѡса чужѡмбан и векнитик синнэз. Веж расаисѣ народдэз олѡны унажыксѡ Азияын. Этѡ пырѡны: монголлэз (рис. 138), кѡдналѡн быдѡс-висьталѡм признакес ты-далѡны медбура, китаецез, японецез, кореецез, тибетца,

турецкѣй да финскѣй народдэз, малаеццез, кѣдна олѣны Зондскѣй островвез вылын да Малакка вылын. Эта жѣ группа пыртѣны и Америкаись первобытнѣй обитателлэзс—индееццэс (рис. 139), кѣдна асланыс чужѣмбан мукѣд чертаэз сѣртѣ монголлэз сѣртѣ мѣдкѣдѣс, но нылѣн кучикыс пемыткѣдѣ-веж рѣма и юрсиньс веськыт да сѣд.

3. Сѣд расаись народдэз—пемыт рѣма кучикаѣс, сѣдсѣянь вежѣдз, сѣд да кудриа кѣдѣ либо вуруна кѣдѣ юрсинаѣс и



Рис. 140. Негр.

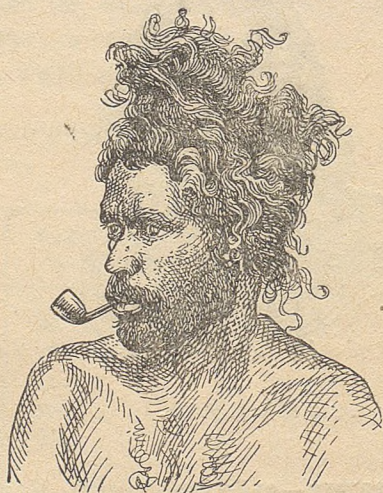


Рис. 141. Папуас.

сѣд синаѣс. Сѣд расаѣ пыртѣны: 1) негррез (рис. 140), кѣдна олѣны центральной да южной Африкаын, 2) Новѣй Гвинеяись да сы гѣгѣр островвезись папуассэз (рис. 141), 3) Индостанын дравиддэз, 4) австралиеcccез, 5) южной Африкаись готтентоттэз да бушменнэз и центральной Африкаись сѣдз шусяна карликовѣй племѣз.

Кыдз мийѣ адззылѣм, расаэз вылѣ юкѣмыс керсѣ только мортис вевдѣрся признаккэз сѣртѣ. Народлѣн культура степеньис оз зависит сысянь, кытшѣм расаѣ эта народыс пыртѣ. Утвержденнѣлѣн, что чѣчком раса бытѣтѣ природа сѣртѣ шуѣма господствуйтны мѣдик расаэз вылын, целыс сѣтшѣм, медбѣ оправдайтны колониальной народдэсѣ бура эксплуатируйтѣмсѣ да национальной меньшинствоэсѣ угнетайтѣмсѣ. Только СССР-ын абуйсѣ угнетаемѣй народдэз: быдѣс народдэз, кѣдна пыртѣны Союз составѣ, социализм странаын пользуйтѣчѣны равнѣй правозѣн. СССР-ись быдѣс народдэзлѣн эта равноправиеыс закрепитѣма мян странаись основной законѣн—Великѣй Сталинскѣй Конституцияѣн.



15-00

15-1000/4
Цена 1 р. 80 коп.

659
3-42
ФИЗИЧЕСКАЯ
ГЕОГРАФИЯ
для НЕПОЛНОЙ СРЕДНЕЙ
и СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

На коми-пермяцком
языке