

НЗР

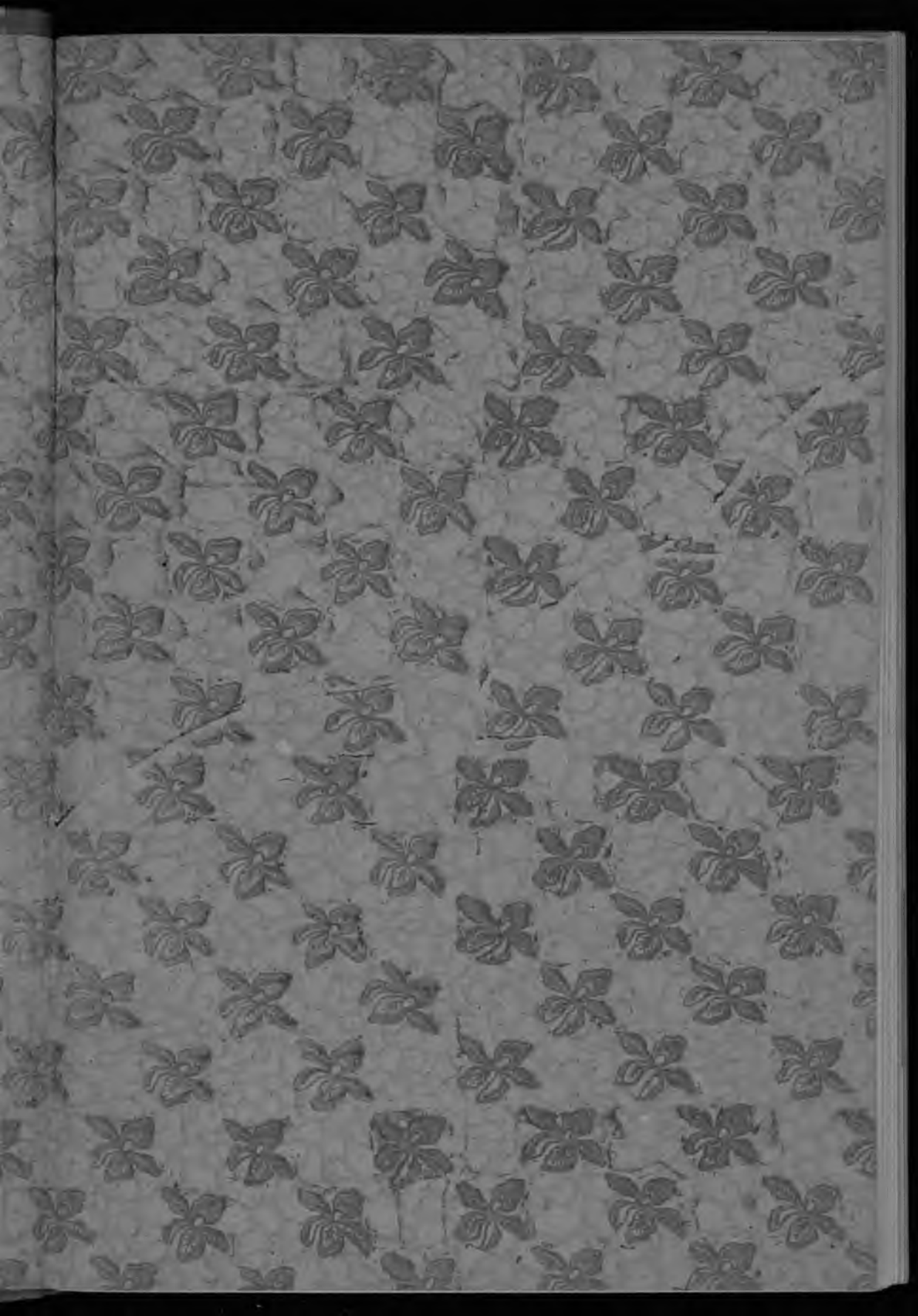
М. Я. ЦУЗМЕР

# ЗООЛОГИ

ШОР ЁЗО ШКОЛАЛЫ  
ДЫШЕТСКОН КНИГА

КУНЛЭН  
УДМУРТ КНИГА ПОТТОНЭЗ  
ИЖКАР 1933





НЗ

9

Удмур.

ТЗ-94



~~НЗО-4~~

9

Удмур.

13-94

М. Я. ЦУЗМЕР

# ЗООЛОГИ

ШОР ЁЗО ШКОЛАЫСЬ  
6 — 7 АР'ЁСАЗ  
ДЫШЕТСКОН КНИГА

*РСФСРысь НКПЛэн коллегияныз юнматэмын*

Берыктйзы:

П. С. Андриевский  
Ф. И. Егоров

*Удмурт кылэ берыктэмез  
ОбОНОлэн кивалтйсеныз  
юнматэмын*

Л.Б. в Ленинград

1934 г.

№ 55

Инв.

№

382

КУНЛЭН  
УДМУРТ КНИГА ПОТТОНЭЗ  
ИЖ КАР 1933

## АЗЪКЫЛ.

Та учебник шор ёзо школаын 6 но 7 ар'ёсаз дышетон программалы ярамон гож'ямын.

Зоологи кык ар чоже дышетскыны вылысь тупатэмын, соин ик материалэз но дышетскисьёслэсь пумен азинскемзэс лыд'яса рад'ямын. Сюрлюо живот'ёслэсь классэс 7ти арын дышетсконо луэ, соин ик та класс сюрлытэм тип'ёс сярысь котыр ласянь пыр-поч эскерыны вылысь гож'ямын. Сюрлюослэн систематиказы паськытатэмын: анатоми (ёзви луксем), кылдэт сярысь дышетскон, вашкала выжыэз эскерон, тужгес но умой эскерисько. Берысьтыз йылпум'ян люкетаз, книгаысь гож'ям'ёсыз огазеаса, улэп дуннелэн эволюциэзлэсь пумен рад'яз (закономерность) вош'яськемзэ шараамын. 7ти араз дышетскисьёслы умой валамон выжы вош'яськем, выжыысь выжыэ пöртэм йыллол'ёслэн сёт'яськемзы, улон понна нюр'яськон, естественной быр'ён-кельтон но искусственной быр'ён-кельтон сярысь гожтэмын.

Учебник бордэ ужаны П. П. Аполлонов, А. А. Парамонов но Н. Н. Плавильщиков эш'ёс кутэмын вал, соослы юрттэм понназы туж тау карисько.

М. Цузмер.

---

М. Я. Цузмер

З О О Л О Г И Я

Учебник для средней школы

6—7 гг. обучения

Перевод утвержден зав. Удм. ОблОНО

На удмуртском языке.

## I. КУТСКОН.

Зоологи — живот'ёс сярись дышетон наука. Живот'ёслэн ёзви пуксёнзы но улон-вылонзы сярись со дышетэ.

Котькыче живот'ёс ас улон интыазы улыны тупатскемын. Живот'ёслэн улэм-вылэмзы, мугор лэсьтйськемзы но мукет пөртэм'ёссы улон котыренызы туж юн герзаськемын.

Пөртэм живот'ёслэн улон интыоссы трос пөртэм. Котькыче вуосын (зарезьёсын, шур'ёсын, тыосын, тымет'ёсын зор-кот дыр'я гинэ кылдылэм ву гоп'ёсын но нюр'ёсын) гурезьёсын, улыг'ёсын, тэльёсын, кыр'ёсын, пось шундыо кёс кыр'ёсын, муресь муз'ем гырк'ёсын—ваньмаз ик отын кыче ке сыче но живот'ёс уло. Кудйз будосэн көтсэс тырыса уло. Кудйз нош живот'ёсыз сиыса уло. Пөртэм будос сиись живот'ёс, сьось живот'ёс но паразит живот'ёс но вань. Со мында пөртэм-пөртэм живот'ёслэн ёзви пөрмемзы, улэм-вылэмзы но трос пөртэм луэмын. Трос пөртэм улон среда вамен живот'ёс но трос пөртэм пөрмемзын. Живот'ёсыз ас улон средаэнызы герзаса, эскерыса, дышетскыса гинэ соослэсь трос пөртэмзэс но одйг выллемзэс шодыны быгатод.

Животэз ас улон средаэзлэсь люкыны уг луы. Ёзви пуксемзэ но, улон-вылонзэ но, одйг сюресэн гинэ тодманы луэ: животэз ас улон интыэныз, со интыэз бордысь вис'ятэк эскерыса дышетскем вамен гинэ тодмало.

### § 1. Улэп дуннелэн вакчиак историэз.

Зоологи асьме вапуме улйсь живот'ёс сярись дышетэ. Та наука—асьме вапуме улйсь живот'ёс сярись луэ. Нош живот'ёс адыми кылдэмлэсь азьвыл кемалась выйллям ни. Али кадесь ик-а, бен, соос азьвыл но выйллям?

Кемалась улэм живот'ёслэн муз'емысь шедьылэм кылем-мылемзы, сьомзы, соос али кадесь вылымтэ шуса возьмат. Муз'ем вылын улон ялан вош'яськылэм, али но со озыы ик вош'яськылэ на.

Муз'емысь шедьылэм живот'ёслэсь лысьомзэс эскерылэм, дышетэм вамен, муз'ем вылысь улонэз-вылонэз тодыны быгатйм. Муз'ем вылын улон туж кемалась дырысь уно пөртэм ини. Со улон-вылон миллён-миллён арен лыд'яське. Со мында ар чоже улон-вылонлэн вош'яськылонэз дугдылымтэ. Троссэ со вош'яськылэмез живот'ёслэн кылем-мылем лысьомзы возьматэ. Москва кар котырын зарезь моллюскаослэн куалем'ёссы шедьыло. Озыы бере, ку ке соку но отын зарезь вылэм, шуса вераны луэ. Со зарезь ас бёрсяз изваска пуктыса кельтэм, изваска нош зарезьын улйсь живот'ёслэн куалемысьтызы кылдэмын. Та изваска-

лэсь йылпумзэ но вис'ёссэ эскерыса, куасьмем зарезьлэсь кытын вылэмзэ адзиськом. Кезыт палын, Шпицбергенын муз'емын муз'ем эгыр вань. Со эгыр выл'ёсысь пöсь пал писпуослэсь пужызэс шедьтыло. Соин ик Шпицбергенын ку ке соку но, туж кемалась дыр'я, куазь пöсь улэм. Али нош отын кезыт. Озы тыни живот'ёслэн лысьöмзы, писпу но турын куар'ёслэн кылем-мылемзы муз'ем вылысь кемалась дыр'я улонэз но муз'ем историез возьмат.

Пумен пуксем  
порода сйос.

Муз'ем көм сумен породаысь гинэ кылдэмын öвöл, со пуксем породалэсь но пöрмемын. Тöл, зор, шунит но кезыт луылэмен, чурытэсь бадзым гурезь из'ёс сузымо. Сузымыса пуштроссы но вошке. Гранит нимо из сузымыса луо но гордсöй луэ. Тöл но ву та луоз но гордсöез кыдөке нуо, ву пыдэсэ яке көс азе пукто, улса-улса нош одйг интыэ соос зök люкасько. Зарезь вуын улысь векчи гинэ выжыпыдо живот'ёс асьсэлы куалем изваскаэз лэсьто. Изваска нош соослэн асьсэ мугор пушказы лэсьтйське. Кулэм живот'ёслэн куалемзы ву пыдэсэ вые. Ар'ёс миллэнэн-миллэнэн ортчыса, векчи гинэ куалем'ёс огазе пуксьыса, туж зök изваска но бур сйос кылдыто. Пöртэм будос'ёс, соослэн люкет'ёссы но модос'ёссы нюре, тыэ, зарезе усьыса, ву улын эгырзекто, озы луыса измем муз'ем эгыр но гыбед—муз'еме кылдо. Ваньмыз таос—пуксем породаос, соос муз'ем вылэ пуксеми. Та пуксем породаосын ик живот'ёслэн но будос'ёслэн кылем-мылемзы вань.

Пöртэм пöртэм пуксем порода сйос бадзым вуосын, шур'ёсын муз'ем вылын но огзы вылэ огзы сйэн пуксеми. Та сйослэсь кыллем радзэс эскериськод ке, соослэсь бöрсе-бöрсе люкаськемзэс шöдоно.

Муз'ем историлэн пöртэм вапум'ёсаз живот'ёс но пöртэм луо. Соэ чакласа, муз'ем сйын пöртэм живот'ёслэн кылем-мылемзы вамен породалэсь арлыдзэ тодыны луэ. Та сйосыз туж кемалась ар'ёсы кылдэм'ёссэ али кылдэм'ёсэныз бöрсе карыса, муз'ем вылысь улон-вылонлэсь вош'яськемзэ тодйськом.

Туж кемалась, вашкала эра. } Муз'ем вылын улонлэн историез миллэн ар'ёсын лыд'яське. Та кема вакытэз эраэн-эраэн люко. Ваньмыз эра ньыль: туж вашкала, вашкала, шор но виль (али дыр) эра. Эра период'ёслы люкиське. Период'ёс—вакчи люкет'ёслы люкисько на.

Туж вашкала эра (архей эра) пуксем породаос туннэ нуналозь вошкытэк кылемын öвöл. Соос бергес кылдэм породалэсь трос вошкызы: тус-буйзы но, пуштроссы но мукет луизы. Зол зйбет но муз'ем пушкысь пöсь, кылсярись бурез мраморлы пöрмытйзы, сйэн пуксем породалэз кристалло породалы берыктйзы. Озы ик мукет пуксем сйо породалэс но луизы. Соос вошкызы: пуксем породаысь—кристалло породалэс луизы. Таçe выжыосысь вань живот'ёслэн кылем-мылемзы тодмантэм быреми. Соин ик, туж вашкала эраэ улэм живот'ёсыз асьмеос ум тодйське.

**Вашкала эра.** Живот'ёслэн кылем-мылемзы, вашкала эралэн (палеозой) — самой пьдэс пал сйосаз шедьыло. Муз'ем вылын соку пёртэм-пёртэм живот'ёс выльллям ини. Туж вашкала эраэ (архей) кылдэм микроскопической векчи живот'ёс, нумыр'ёс, губкаос но мар сяна, вашкала эраэ (палеозой) бадзьмесьгес живот'ёс но ульллям ини.

Пойшур'ёс но тылобурдоос соку вылымтэ на, зарезьёсын нош чорыг'ёс туж трос выльллям ини, муз'ем вылтй ветльсь живот'ёс (бака, кензали но кый выжыос) выльллям. Соос нош чош өз кылдэ. Вашкала эралэн нырисетй периодэз—кембрий период. Со период — вуын ульсь сюрлытэм но лысьёмтэм живот'ёслэн вапумзы вылэм. Зарезьёсын ву чүш'ял'ёс, медузаос, губкаос но пёртэм нумыр'ёс ульзы. Кисло-кусло выллемесь живот'ёс (трилобит'ёс) муз'ем вылын соку выль живот'ёсын лыд'яськызы.







Та эралэн кыкетй периодэз силур (силурий период) нимаське. Зарезьёсы соку коралл'ёс но нырись чорыг'ёс кылдо. Муз'ем вылын нош бадзьмесь скорпион'ёс кылдыса, таракан выллемесь кыбылиосыз уйылыса, сиыса ветлыны кутско. Девон шуон периодэ кыбылиос йыльзы. Бубылиос но муш'ёс нош кылдымтэ на вылэм. Сяськао будос'ёс вылымтэ на, нюлэс'ёсын кыкы ньёл'ёс, коньы быж'ёс но пужей валес'ёс сяна вылымтэ, соос ваньзы ик туж бадзьмес вылэм. Девон зарезьын бадзьмесь, куажым, лысьёмо чорыг'ёс уяллям. Трилобит'ёс бырыны кутско, соос интыэ золэсьгес живот'ёс кылдо. Муз'емлэн трос люкетэз соку ву улын согиськемын вылэм на. Уйпал жыны шарын гинэ куд-куд интыосын люкен-люкен муз'ем адскыны кутскем.

Вашкала эралэн ньылетй периодэз—муз'ем эгыр период шу-са нимаське. Та кыкы ньёл кадь будос'ёслэн вапумзы. Зарезь но ты дур'ёс со вапуме кыкы ньёл'ёсын но пу выллем пужей валес'ёсын, коньы быж'ёсын котыртэмын вылэм. Сюрсэн-сюрсэн будос-модос'ёс вуэ усьылыса эгырзекто, дыр ортчем'я муз'ем эгырлы пёрмо. Нюлэс'ёсын лыдтэм трос кыбылиос лобазы но ветльзы, ванем быдзаэсь карнан'ёс, жыны метр кузя таракан'ёс выльллям. Нырисьсэ лысо писпуос кылдйзы. Нюр-кот азьёсын нош муз'ем вылын но вуын ульсь живот'ёс ветлыны кутскизы.


Вашкала эра перма периодэн быремын. Та период ас съобраз—нюжветльсь живот'ёсыз ваиз, соин чош трилобит'ёс быризы.

Вашкала эра быриз. Та эра вуын ульсь сюрлытэм живот'ёслэн вапумзы вылэм. Сюрлюю живот'ёс пöльсь чорыг'ёс, муз'ем вылын но вуын ульсьёс, нюжветльсьёс кöня ке гинэ соку вал. Соос пöльн чорыг'ёс тросгес вылэм. Вуын улон бадзьм инты басьтэ на вылэм.

**Шор эра.** Шор эраэ (мезозой эраэ) муз'ем вылэз сюрлюю живот'ёс туж жог басьтыны кутско. Та эралэн нырисетй периодаз (триас) пичизь пойшур'ёс (нонтйсьёс) кылдыны кутско. Кыкетй периодаз (юра) тылобурдоос кылдо. Пойшур'ёс, тылобурдоос соку кылдйллям ке но, нюжветльсьёс котькинлэсь трос выльллям. Пёртэм-пёртэм ящер'ёс муз'ем вылэ вуэ но омыре вöлдйськызы. Шор эралэн пум палаз (бур период) ящер'ёс жог бырыны кутско. Сюрлюю живот'ёслы — нонтйсьёслы но тылобурдоослы—дыр вуэ.

Эраас Период	Туж кулэ факт'ес,	
Туж аашкала (артей) эрд.	Пөртэм-пөртэм живот'ес выйллям ке но, кылем мы- лем'ессас умой-умой вала- мон шедьтылэмын өвөл.	
Кембрий	Зарезьын улон вөлмытгес: пөртэм-пөртэм сюрлытэм зарезь живот'ес; зарезь чүш- ял'ес, губкаос, медузаос, зарезь нумыр'ес уйллям. Трос пөртэм трилобит'ес (кисло-кусло тус'ем'ес),	 <p>Трилобит</p>
Силурий	Зарезьёсын туж трос ко- ралл'ес кылдо, озы ик йы- ро-пыдо моллюскаос но ны- рись чорыг'ес. Муз'ем вылэ нырисьсэ скорпион'ес но таракан выллем кыбылиос кылдо.	 <p>Вашкала скорпион</p>  <p>Панцыр сары</p>
Вашкала эра (палеозой)	Трилобит'ес бырыны кут- ско. Акула выжи но лы вы- ло чорыг'ес кылдо. Трос шонер но дыжо бурдо кы- былиос кылдо. Бадзымесь будос'ес пöлысь кыкы нёл- ёс, пужей валес'ес но ко- ны быж'ес гольык кидысо будос'ес нырисьсэ кылдо.	 <p>Вашкала кистепер</p>
Муз'ем эгыр	Нырисьсэ кисло-куслоос кылдо. Панцыро но осётр выжи чорыг'ес бырыны кут- ско. Муз'ем вылын но вуын улысьёс, трос кыбылиос ны- рисьсэ кылдо. Гольык ки- дысо будос'ес пумен трос луо.	 <p>Музырив во вуын вырись улысь</p>
Перма	Зарезь живот'ес кулэсмо. Трилобит'ес ваньмыз быро. Нюжветлйсь живот'ес но лысо лиспуос потыны кут- ско.	 <p>Вашкала кеваали</p>

ГЕОЛОГИ ПЕРИОД'ЁСЛЭН ТАБЛИЦАЗЫ (кыллемез).

Эраос Период	Туж кулэ факт'ес	
Шор эра — Мезозой	<p>Триас</p> <p>Зарезьсын туж трос йыро-пыдо моллюскаос (аммонит'ес). Муз'ем вылын но вуын улись бадзьмесь живот'ес кылдйзы. Нюжветлисьёслы умой вапум кутске, лобась черепахаос но ящер'ес кылдо. Нонтись живот'ес нырисьсэ кылдо.</p>	 <p>Аммонит</p> <p>Лобась ящер.</p>
	<p>Юра</p> <p>Нырись тылбурдо кылдиз. Нюжветлисьёслы (ящер'ёслы) умой вапум вуиз. Вились пöртэм йыро - пыдо моллюскаос кылдо (белемнит'ес). Нонтись живот'ес трос öвёл на. Одыг люкет кидысо будос'ес нырисьсэ кылдо.</p>	 <p>Стегозавр.</p> <p>Нырись тылбурдо</p>
	<p>Буро</p> <p>Вуын лыо чорыг'ес трос луо. Трос нюжветлисьёс но пöртэм тылбурдоос, кудиз пинёсь. Кык люкет тысё будос'ес кылдйзы.</p>	 <p>Пянё тылбурдо</p>
Ади эра (кайнозой)	<p>Третий</p> <p>Аммонит'ес но белемнит'ес быризы. Бадзьмесь ножветлисьёс но быро. Туж трос али выллем нонтись живот'ес кылдыны кутско.</p>	 <p>Мастодонт.</p>
	<p>Четвертиной</p> <p>Та вапумлэн берпумаз али улись живот'ес кылдо. Адым но кылдэ.</p>	 <p>Мамонт</p>



Виль эра. Виль эра (кайнозой эра) съобраз нонтись живот'ёсыз ваиз, нюжветлисьёслы тросээлы бырон вуиз. Ящер'ёс ожитэн-ожитэн бырыны кутскизы, кёнээз ке гинэ соос кылизы на. Вошкыса, асьме дырозь пичиэсь гинэ кензалиос, кыйёс, черепахаос но крокодил'ёс кылизы на. Соку Европаын климат шуныт но мускыт вылэм. Европалэсь ҫошкыт азьёссэ тропик нюлэс'ёс согыса возызы, нюлэс'ёсын жираф'ёслэн, слон'ёслэн, скуро-ныр'ёслэн но бегемот'ёслэн вашкала выжызы уйллям. Средиземной зарезь Европалэсь ҫукпалазэ но лымшорзэ ас вуэныз котыртыса возиз. Карпат но Альпа гурезьёс зарезь вылын жутскем шормуч'ёс кадь адскыса улызы. Европа—Уйпал Америкаэн герзаськемын вал, нош Африка—Лымшор Америкаэн. Та периодлэн вапумаз (третичной вапуме) муз'ем вылын али улысь тылобурдоос но нонтись живот'ёс ваньзы ик выйлляминни.

Третичной периодлэн бератаз, четвертичной период кутскику, бырдам йё период луэ. Соку уйпалэ туж трос йё люкасыкыз, климат вошкыны кутскиз, кезыт луиз. Йё уйпалысь вырзыса Уйпал но Шор Европаз шобыртыз. Живот'ёс лымшоре пегзизы. Та дыр Европалэн пось тропик тусэз бырон дыр луиз. Та дыре нырисез адыми кылдыз.

Йё шунаны кутскиса, берен уйпалэ кошкыны кутскиз, соку живот'ёс берен буш азе уйпалэ кариськизы. Климат вошкемен, тропик пось интыысь живот'ёс Европаэ өз ни берытске. Туала живото но будосо виль период кылдыз. Бырдам йё вапумез тодэ вайытсьёс—кольы выр'ёс, бадзымесь кольыос, тыос, нюкгоп'ёс-асьме бусыосамы трос кылемын.

Бырдам йё период бере—четвертичной период луэ. Со периодэ адыми, али кадь луытояз, туж кузь историзэ ортчиз.

Живот'ёслэсь копаса шедьтэм кылем-мылем'ёссэс дышетскиса, муз'ем вылын, пөртэм эраосы живот'ёс но пөртэм-пөртэм выйллямин шуса тодым. Живот'ёслэн копаса шедьтэм кылем-мылем'ёссы вамен али улысь живот'ёслэсь нырись (вашкала) вапум'ёсы кылдэм живот'ёслэсь пумен тэлезыса кылдэмээс возматэмын ини. Выжысысь выжыэ туж каллен-каллен соос яош'ясыкыса тэлезизы. Озыы туала живот'ёс олокөня миллэн арбоже вошкылыса кылдэмын.

## § 2. Вид но систематика сярысь валан.

Пөртэм живот'ёсыз огазе карыса эскероно ке, соослэн пөртэмлыксы син шоре соку ик йөтэ, кудыз соос одйг кадесь, кудыз нош—чылак пөртэмесь.

Кар но бусы зольгыриос огзылы огзы туж кельшо. Карака, юш но ёрш чорыг'ёслы сярысь, карплы тупагес. Лев тигрлы яке леопардлы, гурт кочышлы но кельше, нош искаллэсь, валлэсь но комаклэсь трос вис'яське. Осёлэн валэн огзылы огзы туж кельшо, кроликлы но искаллы нош уг тупало.

Улэп дунне туж трос пөртэм. Вань та трос пөртэмез сэртыны-пертчыны, живот'ёсыз люкетлы-люкетлы вис'яса гинэ быгатоно. Живот'ёсыз кыче ке сыче бадзымесь но пичиэсь группаосы люкылоно. Таэ живот'ёслэн систематика эскере. Живот'

ёсыз выжызыя систематика пöртэм группалы люкылэ. Со люкылонлэн лыд'ян единицаэз — вид луэ.

**Вид но род.** Гурт шыр'ёс ваньзы ик одйг тус'емесь. Москва-ысь кутэм гурт шыр, Ленинградысь кутэм гурт шыр кадь ик луоз. Гурт шыр'ёслэн пиоссы гурт шыр'ёс ик луозы. Мукет шыр'ёс но вань, кылсярись бусы шыр. Со гурт шырлэсь куд-ог тусэныз пöртэмгес, со пöртэм тус'ёс уг вош'ясько. Москва дорысь бусы шыр Курск но Рязань котырысь бусы шырен ог кадесь луозы.

Гурт шыр но бусы шыр—пöртэм вид'ёс. Кар зольгыри но бусы зольгыри озы ик кык пöртэм вид'ёс. Чана, съöd куака, юш, кый, съöd таракан, мукет пöртэм-пöртэм тус'ем живот'ёс луо, нимысьтыз-нимысьтыз вид кылдыто.

Ёзви пуксем ласянь но, мукет ласянь но живот'ёс одйг кадесь ке, вань сыче живот'ёс одйг вид луо. Котькыче вид аслыз улыны тупано интыэ улыны кариське. Котькыче вид йылыса асьсэ мумы-айыоссы кадесь ик выжы кельто.

Соин чош ик вид ялан одйг кадь уг улы. Дыр ортчем'я тусэз'я со но вошке. Бырдам йö вадеслэсь азьвыл улэм съöd куакаэз басьтыса туалала съöd куакаэн чошатыса эскероно ке, туж бадзым пöртэм'ёссэ аджом. Вид тус'ёслэсь ог пöртэм улонзэс асьмеос условно гинэ басьтйськом. Муз'емлэн туалала историз тус'ёс уг вош'яськыло кадь, нош вуоно даур'ёсы но азьвыл даур'ёсы—соос вош'яськисесь.

Кар но бусы зольгыриос огзылы огзы туж кельшо. Кыкназы соос почошлэсь яке чижлэсь мукет пöртэмесь. Комак — шырлы кельшегес, кроликлы но коньылы уггес тупа.

Ог выллем вид'ёсыз живот'ёслэн систематиказы одйг родэ валча: „зольгыри“ род, „шыр“ род. „Род“ кыл ачиз ик возматэ малы вид'ёс огазе каремын. Одйг родысь вид'ёс огзылы-огзы матынгес, матысь родня луо, нош пöртэм родысь вид'ёслэн кусып'ёссы кыдэкин луо. Соос одйг выжысь кылдэмын, соослэн кылдэмзы но туж ик кемалась öвöл на.

**Класс но тип.** Кыззы ке ог выллем вид'ёс род кылдыто, озы ик ог выллем род'ёс семейство кылдыто. Семействоос отряд кылдыто, нош отряд'ёс классэ огазеасько. Пумаз нош класс'ёс огазеаськыса тип кылдыто. Котькудйзлэн ик та люкет'ёслэн ас пöртэм'ёссы вань. Кылсярись, йырийськись отрядэ пырись живот'ёслэн пиньёссы йырийськыны тупатскемын. Соос трос семействоосысь кылдэмын. Комак-лэн, шырлэн, кроликлэн, кечлэн, коньылэн, бобрлэн но суслик-лэн (ваньмыз соос йырийськисьёс) пиньёссы „йырийськисьлэн“ кадь тупатэмын.

**Нонтйсь классэ** пырисьёслэн но ас пöртэмзы вань: пичи пиос-сэс соос асьсэ йолэнызы сюдыса будэто. Со йырийськись, пöртэм будос сиись, съöсь ке но, ваньзы ик соос пинал'ёссэс ас йолэнызы сюдо.

**Ёзокуко типе** туж трос пöртэм живот'ёс пыро. Татчы урбоос, чоариос, кисло-куслоос, бубылиос, нюр таракан'ёс, карнан'ёс, скорпион'ёс, лобась кут'ёс, троспыдоос, пыч'ёс, кыбыос но лемтэйёс шедё. Ваньзылэн ик соослэн мугорзы ёзоэсь,

мугор ёз бордазы кук'ёссы но ёзоэсь. Ваньзы ик соос ёзокукоос луо.

Живот'ёслэн систематикаазы туж выль группа—тип луэ. Вань живот'ёс дасо ёрос типлы люкисько. Тип'ёс огзылэсь огзы туж пёртэм луо. Тип трос класслы люкиське, класс нош отрядлы, отряд—семействолы, семейство—родлы, род нош—видлы.

Шыр—коркан улйез но, бусын улйез но вань. Кыкназылэн ик соослэн пуш лысьёмзы (губрес сюрлюо тип), кыкназы ик ас пиоссэс йёлэнызы сюдо (нонтйсь класс). Пинь туссыя кыкназы ик йырйиськись отрядэ пыро, кыкназылэн ик кыказ ан лыазы быдэн куинь йырпиньзы, озы луыса шыр семействоэ пыро. Ым вогрызы вис'яськемын (шыр род). Гурт шырлэн буез ог выллем пеймыт, нош бусы шырлэн гонэз—горд, сынэм корт выллем, тыбыр шорез съод гожо, соин соосыз асьмеос пёртэм вид'ёсы пыртйськом.

Группа макем выль, отчы со мында ик трос вид'ёс пыро, мукет группаослэсь пёртэмзы син шоре йётымон ик луэ. Одыг родэ пырись вид'ёслэн кусыпсы, одыг семействоэ пырись род'ёслэн кусыпсы сяришь, матын луэ, ёжытгес вис'яське. Род'ёс сяришь, одыг отрядэ пырись семействоослэн кусыпсы нош тросгес вис'яське, озы ке но, отряд кусып сяришь лябгес. Уль группаысь живот'ёс макем уль сыло, сокем ик ог выллемесь, сокем ик огзылы-огзы матын луо. Живот'ёслэн ог пёртэмзы, асьсэлэсь матынзэс, одыг выжыысь кылдэмзэс возьмато.

**Живот'ёсыз наукая вис'ян.** Живот'ёслэн системазы живот'ёслэн выжызыя люкиське. Та система, живот'ёслэсь научной нимзэс тодыны капчиатэ, озы ке но, научной систематикалэн целез чылкак та ёвёл. Живот'ёсыз люкыло—соослэсь выжзэс тодон понна, кыче ке сыче группаослэсь кытысь пёрмемзэс тодон понна. Живот'ёсыз выжызыя люкылон гинэ научной система луоз. Швециысь дышетскем мурт Карл Линней (XVIII вапум бырон азынь) живот'ёсыз но будос'ёсыз научной системая люкылыны нырысьсэ кутскиз. Родлы, семействолы но отрядлы живот'ёсыз со люкылоно шуса чектйз.

Живот'ёслэсь кылдэмзэс но выжызыя герзаськемзэс эскерыса, туалала научной систематика лэсьтйське. Асьмелы со живот'ёслэсь историзэс но кылдэм сюрессэс возьматэ. Куддыр практика уж'ёсыз быдэстылон понна, живот'ёслэсь нимзэс тодэм кулэ луэ. Соку синме йётйсь пичизь гинэ огшоры пёртэм'ёссэ басьто. Вань живот'ёсыз улэм вылэмзыя таچه группаослы люкылыны луоз шуом: мувыртй ветлйсьёс, вуын улйсьёс, лобасьёс. Соку вуын улйсь группаэ туж трос пёртэм-пёртэм группаосысь живот'ёс шедёзы: чорыг'ёс, кудйз кыбылиос, нонтйсьёс (кит, дельфин), улиткаос, куд-ог нумыр'ёс но трос мукет'ёсыз но. Лобась группаэ тылобурдоос но, трос кыбылиос но, лобась шыр'ёс но шедёзы на. Нонтйсь живот'ёс вань со куинь группаосы пырозы: мувыртй ветлйсьёс пёлэ но, вуын уясьёс пёлэ но, лобасьёс пёлэ но. Живот'ёслэн мукет котькуд группаэнызы но озы луоз. Мазэ веранэз—живот'ёслэн выжызы сяришь но кытысь пёрмемзы сяришь таچه системаысь валаны соку уз луы.

Вид'ёслэн вош-  
яськылонтэмзы  
сярись дыше-  
тонлэн выжы-  
эз.

Живот'ёсыз дышетскон, соослэсь тус вош'яськы-  
лэмзэс возьматйз. Озы ке но, инкуазьын номыр  
но туссэ уг вош'я шуса кема дышетйзы. Вань  
живот'ёсыз но будос'ёсыз инмар кылдытйз шуса  
библи дышетйз. Со нуналысен, пе, муз'ем вылэ  
вились номыр но өз кылды ни.

Муз'емлэсь, живот'ёслэсь но будос'ёслэсь пумен тус воштэм-  
зэс наука дышетыны кутскем бере, религи вань кужыменыз солы  
пумит вырзиз. Религи, вид'ёс вош'яськылон сярись дышетонлы  
„кужмо инмарлэсь“ данлыксэ со быдтэ шуса гинэ пумит уг  
мыны. Таңе дышетон— поп'ёслэсь умой улонзэс тала, малы ке  
шуоно, „инмарлы оскись“ калык соку ичиомоз пе но, поп'ёслы  
доход дугдоз. Тазы дышетонлэн узыр'ёслы со сяна но кышкы-  
тэз вал. Инкуазьын тус вош'яськылон сярись малпан, адыми об-  
щество тус вош'яськонэз шараалоз шуса кышкаса улйзы. Соин  
ик „господаосыз“ возьмась религи, инкуазьын тус вош'яськылон  
сярись дышетонлы пумит мынйз, али но пумит мынэ, азыланьын  
но пумит ик мыноз.

Зоологиэз то-  
донлэн хозяй-  
ство ласянь ку-  
лэлыкэз.

Гурт живот'ёсын, асьме тэльёсамы, луд'ёсамы но  
вуосамы ас эрказы улйсь живот'ёсын. адымилэн  
кусыпез юн герзаськемын. Та живот'ёс пöлысь  
кудйз асьмелы ужаны ярало, сйльзэс, кузэс, гон-  
тылызэс сёто. Мукет'ёсыз маке со но урод лэсьто: кизем юэз,  
пöртэм шыр'ямез из'янто, висён вöлдо. Куинетйосыз нош ась-  
мелы из'ян карись живот'ёсыз кызы ке но озы быдто.

Живот'ёсыз ма кем трос дышетскиськом, со мында ик ась-  
мелы соослэсь кулэлыксэс тодыны кутскиськом. Котькыңе  
живот'ёс адыми бордэ маин ке соин но герзась-  
кемын, герзаськымтээз öвöл. Тужгес ик та вадес асьме  
кунын улйсь живот'ёсыз дышетсконлэн кулэлыкэз туж бадзым  
луэ. Социализмо хозяйстволы инкуазьлэсь вань кужымзэ уже  
кутыны кулэ. Одыг живот но кельтэмын, вунэтэмын медаз луы.  
Соос пöлысь кулэлыкөзэ но, урод лэсьтйсьсэ но, ваньзэ ик ась-  
мелы тодыны кулэ. Социализмо пудо вордон но ог'я ужан про-  
мыс'ёс (чорыган, пöйшур кутылон) живот'ёсыз умой-умой тодо-  
нэз кулэ каро. Зоологи но ботаника наукаос сельской хозяй-  
ствоэз виль сямен пуктонлы туж бадзым юрттэт луо. Промыш-  
ленностьлы виль-сырьё! кулэ. Зоологиэз но ботаникаэз то-  
дытэк, асьме Союзысьтымы узырлыкэн тодйсь-  
яськыны ум быгатэ. Нош та узырлыкэн тодйсьяскон, соэ  
уже кутыны быгатон,—Союзмылэсь быдэс калык хозяйствоэз  
жутон но вильдон ужлэн нырись условиез луэ.

## II. ОДЙГ КЛЕТКАО ЖИВОТ'ЁС.

### § 3. Одыг клеткао организм'ёсыз кызы шаразы.

350 ар ёрос талэсь азывил, 1590 арын нырисьсэ микроскоп лэсь-  
тэмын вал. Мукет сыңе шаркак возьматйсь арбериос сямен ик,  
со микроскоп пумен умоятэмын. Бадзыматйсь пиалаосыз нырись-  
сэ поттыку, умоесь лэсьтыны уг быгато на вал. Микроскоп-

лэв уомязез туж кема кыстйськемын. Мырдэм гинэ 20 пол бадзыматйсь микроскопез али виль техникаэн 100, 200, 500, 1000, но 2000 пол бадзыматйсе вуттэмын.

Нырись ик умой чылкыт бадзыматйсь пиала лэсьтйсь, Голландиысь дышетскем - эскерись мурт, Антони ван - Левенгук вылэм. 1675 арын сентябрь толэзе аслаз туж бадзыматйсь пиала пыртйз, одйг шапык нюр вуэз учкыса со дырозь адзымтэ виль улэп дуннеэз усыйз (1 суред). Со векчи микроскопической живот'ёсыз, соослэсь улонзэс, туж трос пёртэм эскерон'ёсын дышетско. Озы соосыз эскерон вамен, пёртэм-пёртэм виль микроорганизм'ёсыз шедьтыло, тужгес ик та живот'ёслэсь инкуазыын но адямилэн улоназ кулэлыкэс тодыны кутско. Со эскерон'ёс ваньзы ик микроорганизм'ёслэсь одйг клеткао живот'ёс вылэмзэс возматйзы. Та одйг клеткао организм'ёсыз животлы но будос'ёслы люкылыны луэ шуса, мугор пуксемзыя мукет живот'ёслэн сярысь туж огшоры вылэмзэ вань калык валаз ини. Одйг клеткао живот'ёсыз — туж огшоры живот'ёс шуса нимазы. Та живот'ёс туж трос пёртэм лыд'ясько, арысь-аре сыче туж огшоры живот'ёсыз микроскопен виль пёртэм'ёссэ шедьто, али соос трос сюрсэн лыд'ясько ини.

Таос пöлысь тужгес кушето организмоз — инфузориос, нош огшоры организмоз — выжыпыдоос луо.

#### 1 практика. Микроскоп пыр ката-инфузорнэз учкон.

Банкыль инфузорио вуэз одйг шапыкэс басьтыса, микроскоплэн предметной пиала вылаз поныса, покровной пиалаэн шобыртоно, собере микроскоп пыр личигес бадзыматйса учконо.



Туж жог ветлийсь ката-инфузориосыз умой-умой учке. Ветлонзэс соослэсь калленомытон понна, кизертэм гуммиарабик, яке нап желатин учконо вуады одйг шапык ватсалэ. Туж бадзыматйса табере учке. Шапыке берло нод ватсалэ на, катаос соку кулэмын луозы, сонн чош клетказылэн куд-куд люкет'ёсыз чужмаськозы. 15 суредэн чошатэ но, учкыса инфузориолэсь протоплазмаз бадзым но пичи ядрооссэ, синлыс кадь зон'ёссэ но ымзэ шедьтэ. Тетрадь вылады ката-лэсь туссэ суредалэ.

#### § 4. Амёбаос.

Амёбаз кызы Тымет ву-  
шедьтоно. эз суме-  
дэн новуэ  
потйсь будос'ёсын валче  
банкаэ кöня ке омыртйд  
ке, ву пыдэсысь соосын  
валче туж трос, туж  
огшоры живот'ёс бан-

сур. XVII даурын, нюр вулэсь микроскоп пыр адскемзэ суредам.

каэ шедёзы, тыметын соос лыдтэм трос уло. Та вуэз одйг шапыксэ предметной пиала вылэ поныса, покровной пиалаэн шобыртам бере микроскоп пыр учкыны кутском.

Вуэ потйсь будос'ёс пöльсь но сумед пöльсь каллен гинэ вырзисьёссэ азьло учком. Нырись соос улэпесь кадь уг адско, мыталэс орсем люк, пушказ векчи гизез, нош дур'ёсыз тöдды шобретэн шобырскемын кадь адско. Та люк'ёсыз умой-умой учкыса улйд ке, киськыса сямен интызэс туж каллен воштэм-зэс кудйзлэсь соослэсь шöдоно. Соос улэп живот'ёс—*амёба*<sup>1)</sup> шуса нимасько.

**Амёбалэн лэсь-тэмез.** Амёбалэн быдэс мугорез, мыталэс люк кадь протоплазмаэн кылдэмын. Протоплазмаэн педпалэз, пушпалэзлэсь дунгес. Пушпал протоплазмааз, векчи гинэ. интысьсытыз интыэ каллен-каллен вошкылйсь гизьёссэ адзыны шуг öвöл. Та гизё протоплазмаысь питрес шар кадь *ядроэз* адзыны быгатоно. Ядро бордын кыдёкын ик öвöл, син шоре тöдды дун пулы адске, со куддыр быре, куддыр берен кылдэ. Со, шымырскытйсь пулы, мукет сямен *шымырскытйсь вакуоля* луоз. Озы луыса амёбалэн мугорез одйг клеткао гинэ. Солэн гизё протоплазмааз, ядроэз, шымырскытйсь вакуолез вань. Со сяна, амёбалэн мугорысьтыз протоплазма пушказ шедем сионзэ но адзыны шуг öвöл.

**Ветлэмез.** Амёбалэсь ветлыны кутскемзэ умой эскерыку, адзыны шуг öвöл. Ог ласянь солэн протоплазмааз пичигес гинэ лёг кылдыны кутске, со каньылля будыса,, пумен кузь луэ, протоплазмааз каллен-каллен отчы кисьтйське, отчы та кисьтйськонэн *чош вакуоляэз* но, ядроэз но со мычком азе вошко. Озы быдэс амёба виль интыэ вуэ. Куддыр'я сыче лёг'ёссэ амёба одйг гинэ уг лэзы, туж, трос лэзе ке но, быдэс ачиз амёба одйгаз гинэ кудаз ке соаз, кисьтйське. Та лёг'ёсыз *алдэт пыд'ёс* шуса нимало. Амёба аслаз мугорез'я жог ветлэ: солы 5 сантиметр кеме мыныны жыны час ёрос дыр кулэ.



2 сур. Амёба.

**Кöт тыронэз.** Тымет вуын микроскопической живот'ёс туж трос, ву будос'ёслэн люкет'ёссы но озы ик пумтэм. Амёба соосын кöтсэ тыртэ. Амёба сион тазы басьтэ: алдэт пыд'ёссэ сион палэ поттэ, соослэн протоплазмы сионзэ котыртэ, озы сион, вуэн валче, *чош*, протоплазма пушкы вуэ (2 суред). Час яке жыны час ортчыса, вож ву будос ке со вал,

<sup>1)</sup> Амёба—грек кыл, асьме сямен „вош'яськись“.

солэн вож бует быре но кысырке. Тросэз та сион амёбалэн сиэм сион сълмон вакуоляз шедиз но кизермиз. Та сълмон—сиэм сионэз пöзътись чырс лизэ ванен мынэ, соин протоплазма-ысь сион пырем пульыэ кысьтиське. Кытчы нош сълмем сион пыре? Со протоплазмалэн пöлаз пыча. Соин протоплазма будэ но улонзэ возе; со сяна та пычам сион ужан кужымеэлы кöняэз ке мынэ, ветлонэзлы, сион кутылонэзлы, вакуоля шымырсконэзлы но мар со сионлэн кужымеэз кутиське.

Пöзымтэ кылем-мылем сионэз кытчы нош пыре? Протоплазмалэн дур шобрет пушказ вуыса, со сион кыре поттиське. Озы луыса амёбалы, котькытытйз мугор пушказ кулэ сион пыре, нош кулэтэмез озы ик котькытытйз педпала потыны быгатэ.

**Шоканэз.** Котькыче мукет живот'ёс но будос'ёс сямен ик, амёба но шока, мукет сямен вераса, ас пушказ кислород кыске. Углекислой газзэ нош педпалэ поттэ. Шоканы солэн нимысьтыз орган'ёсыз öвöл, аслаз быдэс вылтыреныз вуэ сълмем кислородэз басытэ. Углекислой газзэ мугор пушкысьтыз озы ик быдэс вылтыртйз поттэ.

**Бушаськонэз.** Лачак люкаськысь кулэтэм кылем-мылем'ёсыз мултэс вуосыз но амёбалэн кытчы, бен, пыро? Шымырскысь вакуоляос пыр соос вис'яськыло. Мултэс вуэз, кулэтэм макеосын чöш пульыэ люкаське, дун ву шапыклы со пöрме. Пульыэ ву трос люкаське но, педласянь векчи гинэ шобыретэз соз возыны уг вормы ни, со шобырет пасяське но, люкаськем кулэтэм сион педпала кысьтиське. Одыг-кык минут ортчыса, пульы



3 сур. Амёбааз сълал сълмет ма каре.



4 сур. Амёбааз пöсь ма каре. Вылйаз—амёба 15° дыр'я; ульяз—40° дыр'я, самой ульяз 2° дыр'я.

нош ик тырме, нош ик кысьтиське. Амёбалэн кулэтэм макеосыз ялан ог кадь, ог вадес, кыре кысьтисько.

**Шöдонзы.** Амёбао ву шапык вöзэ сълал пыры понйд ке, кöня ке улыса сълал сълмыса вöлдйськоз, соку амёбаос алдэт пыд'ёссэс пушказы кыскыса, шар кадесь нитрес кариськозы (3 суред). Таче опыт но лэсьтыны луоз: амёбао жог ветлыны кутскозы. 35° выль ке пöсятйд, сълало вуын сямен ик, ветлэмьсь дугдыса, питрес шар кадь кариськозы (4 суред). Ву-



эз нош каньылля сятйськод ке, амёбаос пумен каллен ветлыны кутско. Вулэсь кезытсэ 0° вуттыса, амёба кыче тус'ем вал, со тус'ем ик чоньдэ.

Таچه но опыт лэсьтыло на: микроскоп улысь синучконлэсь жынызэ съд бумагаэн ляконо, озы карыса, жынызэ ву шапык туж югыт пиштйсь луоз, жынызэ нош пеймыт луоз. Амёбаос ваньзы югыт азысьтыз пеймыт азе огинэ туж жог люкаськозы (5 суред). Табере югыт азызэ пеймыт каром, пеймытсэ—югыт. Амёбаос соку югыт азысь пеймыт азе нош ик вошkozy.

Опыт'ёс ваньзы таэ возматйзы: амёбаослэсь улон котырзэс вош'яськод ке, асьсэос но соос кызы ке но озы вошкыло, яке туссэс, яке интызэс, яке мар вошто, кылсярись пöсьатыса, туж югыт карыса, вуэ сылал будэтыса соос вошкыло. Мукет сямен вераса, амёба вань педласянь исамез шödэ но, солы пöртэм амалэн пумит кариське.

**Йылонэз.** Микроскопе кема учкыса улоно ке, куддыр'я та-  
че ужрад'ёсыз адзыны луэ: кыче ке амёбалэн  
ядроэз кузёме, собере каньылля шорез векчиоме (6 суред). Кö-  
ня ке улыса, виссы туж векчи  
гинэ кыле на, чигыса ядроэз кык  
ядролы пöрме. Амёбалэн ядроэз  
озы кык луэ. Протоплазмаэз но  
кык люкетлы люкиськыны кутске.  
Нырись вискыз векчи гинэ кыле  
на, собере кöня ке улыса чиге но,  
кык виль пиналэсь амёбаос кылдо,  
кыкез ик ядроо но протоплазмао  
луо. Вужез амёба „мумызы“ улэ-  
мысь дугдйз. Со виль амёба нош  
ик ас сяменызы улйсь кык еги-  
тэсь амёбалы люкиське. Тйни  
озы амёбаос шори люкиськы-  
лыса йыло.



5 сур. Амёбаэз югыт мар каре.

**Кöмаськон.** Амёбаос асьсэзыс урод улонлэсь палэнтны бы-  
гато. Тымет ву кынмыку, яке куасьмыку, ваньзы  
ик амёбаос питрес шар кадь карисько, собере протоплазмаысь-  
тызы дыльк тусо маке поттыса, вань мугорзэс дйсен кадь шо-  
бырто. Со шобретсы кöня ке улыса куасьме но, чурыт кöм  
луэ, соэ *циста* шуса нимало. Та циста пушкын амёба уг кул.  
Тазы шобырskem амёба трос ар улыны быгатэ. Тузон пöлын  
таче кулэм кадь амёбаосыз төл котькудлань нуыны быгатэ.  
Сыче шобырskem амёбалэн вуэ, шуре, тыметэ шедёнэз гинэ  
вань. Шедьса шобретэз небзе но, амёба улэе, азывыл сямен  
ик улыны кутске.

**Пöртэм-пöртэм амёбаос.** Пöртэм амёбаослэн алдэт пьд'ёссы трос пöртэ-  
мель. Одыг пöртэм амёбаос кыл кадь алдэт пьд'-  
ёссэс лэзылыса интызэс вошто. Мукет'ёсыз чиньы тус'ем ал-  
дэт пьд'ёссэс котрак лэзё. Куинетйосыз нош, будос выжы  
виллем тугаськем сйныс нюжа кадь, алдэт пьд'ёссэс лэзё.

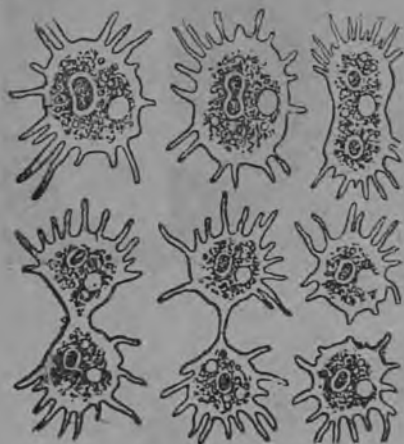
Соин амёбаос ваньзы ик *выжпыдоос* (корненожки) шуса нимасько.

Огшоры вуын сяна, зарезь вуын но амёбаос уло. Кот муз'емысь вуын но кудыз амёбаос уло.

Кõtкыль йõt- Куд'ёсыз амёбаос живот'ёслэн но адямиослэн тись амёбаос. сюр пушказы уло. Сыче амёбаос пöлын *кõtкыль* (дизентерио) амёбаос вань. Соос адямилы туж кышкыт висён тропик кõtкыль нимо висён сёто. Та висён шуныт пал кун'ёсын туж вöлмеын. Кõtкыль йõtтись амёбаос—пож ву юьса сюрэ шедё, соос соку ас шобрет пушказы луо, сюрэ шедьыса, шобретсы небзе но, амёба отысь потэ. Потыса сюрлэн дур'ёсаз мертчыса яразектытэ. Соин ик соку секыт, бирен суро кõt виан висён йõtэ. Куддыр нош бире шедьыса тьэ, мусэ но мукет орган'ёсы вöлме. Отчы но соос яра кылдыто.

### § 5. Выжпыдоос — гурезь порода лэсьтисьёс.

Куалемо Зарезьёсын но шöг вуосын туж трос огшоры *выжпыдоос*. живот'ёс пöлын, куалемо выжпыдоос вань (7-8 суред). Кудызлэн соослэн куалем'ёсы лы выллемесь луо. Мукет'ёсызлэн луооз лэсьтылэм, куинетйэзлэн—изваскаэз лэсьтылэмын.



6 сур. Амёбалэн люкиськемез.

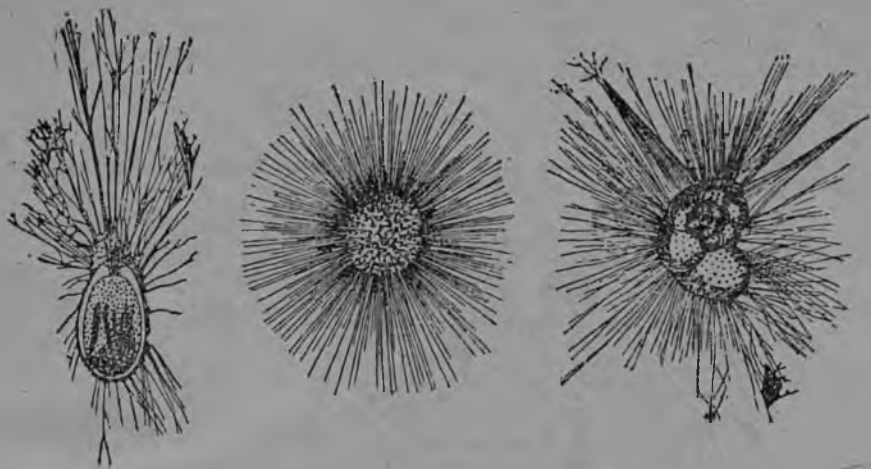


7 сур. Шöг вуосысь куалем выло выжпыдоос.

Зарезь но океан Изваска куалемо выжпыдоос зарезьёслэн, океан'ёслэн выль сйазы туж трос луо. Зарезьысь пьдэс'ёсын сумел нуксем'ёс. куалемо выжы пыдоос сяна, отын туж трос радиолари нимо живот'ёс, соослэн куалемзы öвöл. Со понна соослэн протоплазмаазы туж чебер, тыл көлы кадь, чурит кылдэм веньёсы вань. Со веньёс протоплазмаын туж чебер пужыаськыса интыаськылэмын (9 суред).

Зарезьёсын но океан'ёсын лыд'яны луонтэм трос выжпыдоос кулыса бырыло, соослэн адсконтэм пичи куалем'ёсы, лымы сямен, ву пыдэсэ вийыса пуксё. Вапумен-вапумен, сюрс арэн

сюрс арен озы усьыса, океан пыдэсэ туж векчи куалем'ёс зёк сйэ люкасько.

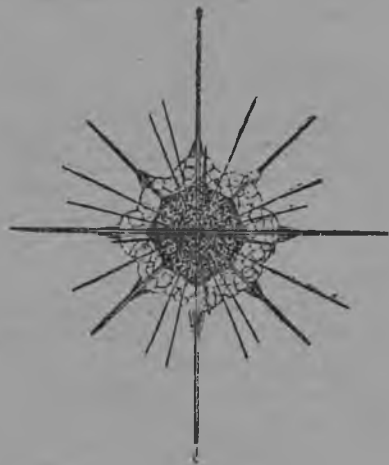


8 сур. Зарезьысь куалем выло выжыпыдоос.

Кытысь нош выжыпыдоос куалем лэсьтыны изваска басьто? Нош куалем лэсьтыны туж трос изваска кулэ ук! Котькудаз вуын кёня ке но сымлем изваска вань: шур'ёсысь вуос океан'ёсы но зарезьёсы ялан бызё. Соин ик зарезьёсын изваска туж трос сымемын луыны кулэ. Со изваскаез выжыпыдоос асьсэлы шобрет кём лэсьто. Радиоляри выжыпыдоос но озы ик тыл кёлы лысьом лэсьтыны вуысь сымлем кремниез (тыл кёлы) басьто.

Бур но изваска. Трос миллён ар куспын зарезь вуосын дугдылытэк каллен ке но ужазы, выжыпыдоос туж баджым уж лэсьтызы — вуысь изваскаез куалем кылдытызы. Туала куалем'ёслэсь пёртэмесьгес вакшала выжыпыдоослэн куалем'ёссылэсь туж зёк изваскаос люкаськемын. Со дырысь океан'ёслэн но зарезьёслэн интыоссы трос пол вош'яськылйзы; кытын азьвил океан'ёс вал, отын али кёс инты ини. Отчы изваска зёк сйэн пуксьыса кылылэмын, тросез зёкесь муз'ем сйос выжыпыдоослэн куалемзылэсь кылдэм изваскалэсь пёрмемын. Та изваска из'ёс туж юнэсь, чурытэсь, соин лэсьтыськон уже мыно.

Бур но озы ик кемалась куалем'ёссылэсь кылдэмын (10 суред). Доскаэ бурен гожтэмады, сюрсэн, сюрсэн куалем пырыосыз вань, — соз тодыса улэ.



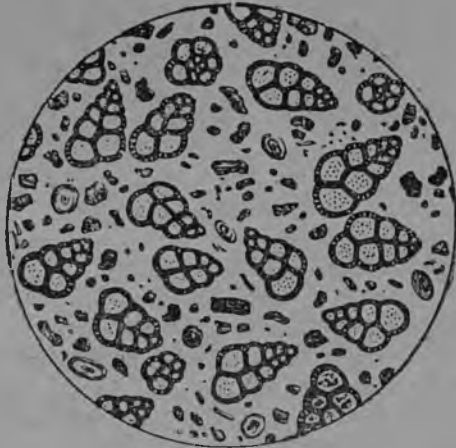
9 сур. Радиоляри.

## 2. Практика уж. Бурез микроскоп пыр учкон.

Бурез стакан вуэ кизертэ но, дырен-дырен соэ сураллялэ. Соку пыдэсаз векчи пызэ кадь сырк пуксёз. Вузэ кисьтыса, со луксем сыркез оди́г шапык вуэн чош предметной пиала вылэ понэ. Покровной пиалаэн шобыртыса, азыло бжит бадзыматыса, микроскоп пыр учке, собере нош туж бадзыматыса учке. Маз адзиды, соэ ас тетрадь вылады суредалэ.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Будослэсь клетка локет'ёссэ тодады вайыса, выжыпыдолэн клеткаэзлэн мар локет'ёсыз уг тырмо, возьматэ.



10 сур. Микроскоп пыр адкись бур.



11 сур. Вож эвглена.

2. Амёбатэм чылкыт оди́г стакан вуэ пичи гинэ сйль пыры понэ, кёня ке нунал улыса, та сисьмем сйль вуысь туж трос оди́г клеткао живот'ёсыз адзыны луоз. Соос пёлысь тросэз пёртэм-портэм амёбаос но луозы. Малы соос сйль вуэ кылдйзы, соэ вералэ но валэктон сётэ.

3. Тропик кёткыльлэсь утялскон понна, юоп вуэз мар карыны кулэ?

4. Пуртыосын, чугун'ёсын ву пёзтылыса, пушпалаз тоды кём луксе. Малэсь со кылдэ, мар вещество пуштросаз пыре, соэ вералэ.

## § 6. Эвглена.

Эвгленалэн лэсьтйськемез но ветлэмез. Пукись вуосын но канаваосын ву, саськааськем выллем вож, яке гордалэс сьбд луэ. Таце вуэз оди́г шапыксэ микроскоп пыр ке учконо, со чик буёламын өвдл. Со вуысь туж пичиэсь вож макеосыз гинэ адзоно. Соос пёлысь туж тросэз *вож эвгленаос* луо (11 суред). Соослэн черс выллем кузь мугорзы оди́г клетка гинэ луэ, со клетка ядроэн но протоплазмаэн кылдэмын. Протоплазмаэз хлорофилл тысьёсын (зерноос) тырмемын. Клеткалэн азыпалаз пичи горд „синэз“ вань, со „син“ палын матын шымырскись вакуоляэз интыаськемын. Асьсэ кузь мугорзэс каллен гинэ берыг'яса, микроскоп пыр адкись интыэтй туж жог кечат вamat выжало — бызыло. Умой-умой учкиськод ке, азыпалысьтыз векчи сйньыс нюжа кадь мычкем *жгутиксэ* адзод. Та жгутик — пароходлэн винтэз семен ик ужа, эвгленалэн та „винтэз“ аяз,

**Эвгленалэн сиськемез.** Эвгленао вож вуэз банкаэ шунды югыт шоре пук-тйд ке, вань эвгленаос банкалэн югыт палаз люкаськозы. Вуысь будос'ёс сямен ик, эвгленаос шунды югыт шорын, вуысь углекислой газэн кӧтсэс тырто шуса эскерон'ёс возьматйзы. Табере валамон ини - протоплазмааз хлорофилл тысьёслэсь малы кулэ вылэмзэс.



12 стр. Туж огшоры си быжоос: бур палаз — уин лиштйсь, шуньт азысь зарезь вуос соос вамен уин пишто.

Эвгленао вуэз табере банкаэн кӧня ке нуналлы пеймыт азе пуктом. Соку эвгленаос вожесь уг ни луо, нош протоплазмаысьтызы крахмалэз уг ни адскы. Эвгленаос пеймыт азын уг куло, сиськонзэс гинэ мукет сямен каро. Углекислой газэз асэстыны быгатэмьсь дугдыса, соос асьсэ вылтыренызы, вуысь сисьмыса бырем будос'ёслэсь но живот'ёслэсь кизермем кылем-мылем'ёссэс асэстыны кутско. Та эвгленаосыз берен шунды югыт шоре поттйм ке, протоплазмаазы хлорофилл тысьёсыз нош ик кылдыны кутскозы, сиськонзэс вож турынкуар'ёс сямен ик быдэс'ялозы.

**Будос'ёслэн но живот'ёслэн выжы, ласянь герзаськемзы.** Пукись вуосын эвгленаос сян *жгутико туж огшоры живот'ёс.* трос вань на (12 суред). Вуын жгутико живот'ёс вань ке, со юыны уг яра— жоб луэ. Зарезьёсын но жгутико живот'ёс туж трос пӧртэмесь.

Жгутико живот'ёсыз басьтыса асьмеос туж огшоры животёсын пумиськиськом. Соос живот кусыпез будос кусыпен герзась луо. Тросэз соос котькуд ласянь ик живот'ёслы тупало кудйз пичиэсь гинэ, микроскопической ву будос'ёсын, бактериосын живот'ёслэн но будос'ёслэн ишкаськем люкет'ёсынызы кӧтсэс тырто. Мукет'ёсызлэн вож хлорофилл тысьёссы ванен, вож турын куар'ёс сямен сисько. Таосыз но, соосыз но жгутик'ёсынызы ветло. Озы ик тросэзлэн „син'ёссы“ но вань.

Живот'ёслэн но будос'ёслэн кусып пӧртэм'ёссы, выль организм'ёс бордысь гинэ син шоре адско. Туж огшоры живот'ёс но будос'ёс кусын пӧртэм'ёссы уг тодматскы. Будос'ёс но живот'ёс *купысь* жгутико



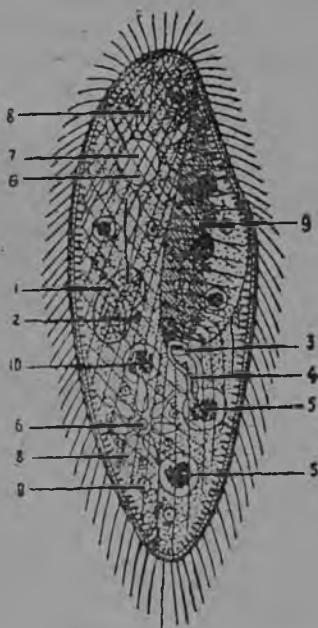
13 сур. Трипанозома.

живот'ёс, живот но будос дуннелэсь одйг выжыысь кылдэмзэс возьмат, со выжызы соослэн, вашкала туж огшоры живот'ёс ик выйллям. Озы бере муз'ем вылысь улэп макеос ваньзы ик одйг макеысь пөрмемын, выжызы одйг; органической дуннелэн пөрмемез ог вылем, одйг.

Висён пөрмытись жгутикоос. Жгутикоос пöлын висён пөрмытисьёсыз но туж трос. Кылсярись, жгутико-трипанозомаос адымилы но гурт пудо-животлы трос кышкыт висён вуттылэ (13 суред). Одйг пöртэмез трипанозома шорлось Африкаын адымилы кулон калэ вуон *изытйсь висён* кылдыт'я. Глоссина (кива) нимо кут куртчыкуз, та трипанозомалэсь кылдэтсэ адымилэн вираз кельтэ. Вирын соос туж жог йылыса, асысэ ядэнызы вирезсöро. Собере соос сюрлы виыме шедьыса, адымиэз вио. Глоссина кут'ёс, со висёнэн висись муртлэсь трипанозомао вирзэ пушказы кыско. Озы та кут'ёс изытйсь висён вуттысь трипанозомаосыз висись муртлэсь висисьтэм муртлы вутто. Кудкуд интыосын со висён туж кужмо вöлмылэ.

Жгутикоослэн йылэмзы. Жгутико туж огшоры живот'ёс, выжыпыдоос сямен ик, кык люкетлы яке огпумысь трос люкетлы люкиськыса йыло.

## § 7. Инфузориос.



14 сур. Ката инфузори.  
1—бадзым ядро; 2—пичи ядро;  
3—ым; 4—нылон; 5, 9, 10—  
сион пöзтысь вакуоляос; 6, 7,  
8—вис'ясь вакуоляос.

Ката. Вуысь векчи одйг клеткао живот'ёс пö-

лысь кушетогес организмоэз *инфузори* луэ. Ката инфузориэз пожаськем тымет вуысь чөмгес адзынылуэ (14 суред). Соз, ката пыты тус'еменыз, ката-инфузори шуса нималлям. Ката бадзым инфузори луэ. Шапык вуысь, пичи гинэ серел выллем, жог ветлысь инфузориэс огшоры синэн но адзынылуэ.

Чылкыт вуын туж жог ветлэменыз, микроскоп пыр умой-умой эскерыны быгатано öвöл. Ветлэмысь дугдытон яке ветлонзэ калленатон понна, учконо ву шапыке гуммиарабик яке желатин будэтоно. Туж, бадзыматыса учкыку, каталэсь мугоркотырзэ нимысытыз шобретэн шобырskemзэ адзоно. Со шобрет векчи протоплазмаысь пөрмемын. Шобретлэн пасьёстйз клетка пушкысытыз протоплазма сиос *синлыс'ёс* пото. Синлыс'ёсыныз вуэтй, полсасакадь, туж жог уяны быгатэ.

Кузесь синлыс'ёсыз дорысь ката-

лэсь мугорзэ учкид ке, пась азьзэ аджод, соэ „ым“ шуса нимало; ым сьобраз векчи гинэ гумы мынэ—со ньылон луоз. Ым котырсьтыз синлыс'ёсыныз инфузори сионо бактериоссэ „ымаз“ но „ньылоназ“ улля. Сион, протоплазмаэ шедем бере ик, пöзтьись лилэн шапыкеныз котырске но, соку ик пöзыны кутске. Мукет инфузорилен сямен ик, каталэн но ядрооз кык: *бадэым* ядрооз но соэн артэ ик *пичиэв* но. Каталэн кык пал пумаз ик кизили кадь шымырскытись вакуоляосыз вань. Каталэн чурит шобрет ултйз зол'яськись кузь нюжаос кыстйсько. Соос вамен катаос мугорзэс кузёмьтыны но, вакчиомьтыны но быгато. Каталэн ассэ возьманэз но вань: тушмон'ёсыз матэ вуыку чурит шобрет гоп'ёсысьтыз возьмаськон чурит сиоссэ азьпалаз со мыче: нош катаэз сиисьёс туж трос, соосыз мукет, „сьöсь“ инфузориос, чорыг пиос, йыро нушыос но вуын улйсь трос мукет живот'ёс сио.



15 сур.  
Каталэн люкиськемез,

**Инфузорилэн йылэмез.** Инфузориос туж тросэн быро ке но, ваньзы уг быро. Малы ке шуод,—соос мукет туж огшоры живот'ёс сямен ик люкиськылыса жоген трос йыло (15 суред). Ката 6—8 часлы быдэ люкиське. Мукет'ёсыз инфузориос солэсь но жоггес люкисько, кылсярись *стилонихи* инфузориос 2 часлы быдэ люкисько (16 суред).



16 сур. Стилонихм,

Инфузориосслэсь „ым“ пум'ёс палэнызы дырен-дырен огазе вуылымзэс куддыр'я адзыны луылэ (17 суред). Соку соослэн пичи ядрооссы трослы люкисько. Озыы луыса пичи ядроос пöлысь быдэн одйгез инфузориысь инфузориэ ыметйзы воштйсько, асьме суредын паллян пал катаысь бур пал катаэ, бурьсьтыз — палляназ катаэ, вошкемез возьматйське.

Та бере соос огзы бордысь огзы люкисько но, туж жог йылыны кутско.

**Пöртэм-пöртэм инфузориос.** Инфузориос мур вуосын но, зарезь вуосын но туж трос пöртэмесь луо. Тымет'ёсын *сувойкаос* чөмгес шедьыло. Соос кузь модос йылазы сыло,



17 сур. Каталэн коньюгациэз.



нош бордазы йотсконо ке, туж жог, штопор мактал, бинялско (18 суред), чебер цумы нимоос но трос мукет пөртэм инфузориос вань.

Инфузориослэн кулэлыксы.



18 сур. Сувойка.

### § 8. Кезег паразит.

Кезег кылдытись паразитэз шараамзы. Кезег висён туж вёлмем висён луэ. Нюр интыын ульсьёс соэн туж ёем висё. Кемалась ик бвёл, „нюрысь урод омыр“ жутскыса кезеген висыны кутско шуо вал 1).

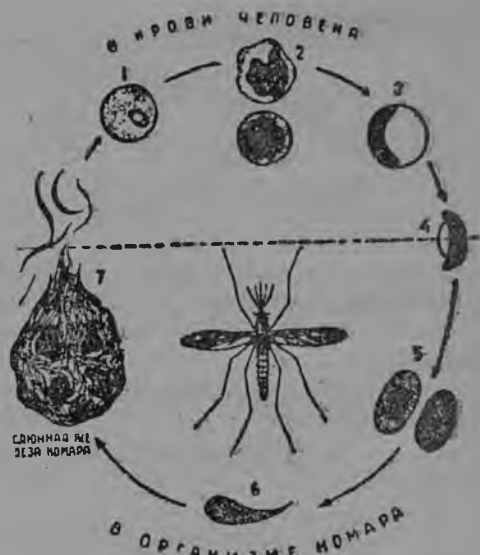
1881 арын, Франциись учоной Лаверан кезеген висись адямиослэн вирьсьтызы туж огшоры живот'ёсыз шедьтэм, соэ со „маляриалэн плазмодиез“ шуса нимам, таос кезег висён вуттисьёс выйиллям. Вир ас кожаз дун ву кадь ик но пушказ горд но тёды котрет'ёсыз туж тросэн, со горд алске. Горд'ёсыз пачкес, питресь. Соос туж личиэсь: одйг кубо миллиметр вирын 5.000.000 пала горд котрет'ёс лыд'ясько.

1) Кезегез—малярия шуо. Итали кылись берыктыса — „mala aria“ — „урод омыр“ шуэм луэ.

Инфузориос чорыг пиослы сион луо, соин ик чорыг вордонлы туж бадзым пайда сёто. Вуын, жук кадь пёзись туж огшорыос пёлын инфузориос туж бадзым одйг кулэлык сёто на: вуысь туж трос висён вуттись бактериосыз соос сию, озы ужаса вуэз чылкыт каро. Кылсярись гурт'ёстй, кар'ёстй но кошкись ву, котькыче пөртэм сисьмем макеосын саптаське, зынме но, кёня ке километр бызем бераз, берен чылкыт луэ, зынэз но быре,—та ву чылкытанлы инфузориос трос юртто.

Туж огшоры живот'ёслэн вашкалалыксы.

Туж огшоры живот'ёс — муз'ем вылын котькинлэсь но кемалась ульсь живот'ёс луо. Соослэн кылем-мылем'ёссы, кемала вакыт ёсы пуксем муз'ем сйосысь шедьыло. Туала туж огшоры живот'ёс, вашкала дыр'я улэм туж огшорыос сярьсь трос вошкемын ини. Асьмелэн туж огшорыосмы, муз'ем вылын улон-вылон вошкылэм'я, тупатскыса, мугорзэс воштйэзы, озы ик азьвыл туж кемалась дыр'я улэм туж огшоры живот'ёс но азьвыл дыр'я улонлы тупатскемын вылэм.



19 сур. Кезег вёлмытись паразитлэн телеземез.

1—горд вир котрет'ёсы пырем паразит; 2—4—адямилэн вир котрет'ёсаз паразитлэн телеземез; 5—6—анофелес чибинь-пушкын паразитлэн телеземез; 7—анофелеслэн дыльды нёредысьтыз паразитлэн потэмез.

Лаверан, пичи гинэ амёба выллемесь маляри паразит'ёс- лэсь вирлэн горд котрет пушказ кар'ясыкыса, соосыз пушла- сянэ сизмэзс шарааз (19 сур.) Горд котрет'ёс ас мугоразы кислород нулло, со вылысь нош мар быдза урод лэсьтэмзы со паразит'ёслэн тодмо ини. Со сяна вир пушкамы трос ядзэс лэзэ на. Котрет пушез сыйса быдтэм беразы со паразит'ёс туж бад'зимесь луо, собере туж трос кылдэтлы люкиськылыса, котрет пушкысь пото. Со кылдэт'ёс виль вир котрет' ёсы пыро но, нош отын асьсэ понна будыны кутско, собере вились пи потто. озы туж трос йыло.

**Кезег висён кылдыт'ись паразит'ёслэн вир пушкын улон интызэс вош'ямзы.** Паразит'ёслэн кылдэтлы люкыльськыса виль котрет'ёсы пыронзы 48 час яке 72 час ортчем бере луылэ. Горд котрет' ёсы паразит'ёслэн пырон вадесазы нырись кынтыса куалек'ясь каре, собере мугорез пöсятэ, зырдатэ.



20 сур. Чибиньёс. Кулекс (паллян палын), анофелес (бур палын); 1, 2 — пуз тыремзы; 3, 4 — питул'ёс; 5, 6 — луксем туссы; 7, 8 — бурдзы; 9, 10 — мыйык'ёссы но ым бордыстызы мертчись (бышкалтысь) орган'ёссы.

**Кезег висён нуллысь нымы—анофелес.** Кезег висён вуттысь паразитэз нуллысь, анофелес нимо нымы (кузькук) луэ (20 сур.). Та нымы—висись адымилэсь вирзэ юз но, вирен Чош паразитлэн кылдэтэз анофелеслэн жушаз шедэ. Со паразит отын туж трос йылэ, собере нымылэн дылды нёредаз пыре (19 сур.). Таёе нымы висисьтэм адымиэз куртче ке, со адымилэн вираз паразит'ёс шедё. Соос вирлэн горд котрет'ёс аз пырыса нош йылыны кутско. Кöня ке гинэ ортчыса, адыми кезеген висыны кутске.

**Асьсэ коже ужаны юан'ёс.**

1. Таёе юан'ёс'я туж огшоры живот'ёслы вакчиак веран сётэ. а) көня клеткао соослэн мугорзы; б) клеткаослэсь кыёоссэ кулэгес люкет'ёссэ адзöно луэ; в) туж огшоры живот'ёслэн көня ядрозы; г) кызы соос сион но кислород басто; д) кызы соослэн углекислой газзы но мукет кулэтэм макеоссы кыре пото; е) кызы йыло.
2. Кыёе туж огшоры живот'ёс муз'ем вылэ азылон кылдйллям: выжыпыдоос-а, инфузориос-а? Кызы та сярись чаклано луоз?
3. Малы анофелес нымыос нюр азын но пукись вуос котырын уло, малы сыёе интыосын кезег висён вöлмемын?
4. Котыкыёе нымы куртчем бере адыми малы висыны уг кутскы?

### III. ТРОС КЛЕТКАО УЛЙ ОРГАНИЗМ'ЭС.

Туала наука—кемалась улэм одйг клеткао живот'ёслэсь али улйсь одйг клеткао живот'ёс пӓрмемын шуса меҗак вера, соэн җош, трос клеткао живот'ёслы но кылдыны соос кутскон пум понйзы шуэ.

Пӓртэм-пӓртэм трос клеткао живот'ёс ваньзы дуак җош кылдэмын ӧвӧл. Нырысь ик, одйг клеткао живот'ёслэсь улй трос клеткао живот'ёс кылдйзы, собере соос пумен выль живот'ёслы пӓрмылызы.

#### § 9. Гидра.

Куазь шунит дыр'я тымет'ёсын, тыосын, шур кож'ёсын улон пӓзе.

Со вуосысь пичи чилепен<sup>1)</sup> будос'ёсыз кыскыса вуо банкаэ поныса пожез, луозэ, турынкуар пырыосыз пыдэсаз пуксем бере, со вулэн вылыз чылкыталоз, соку татысь туж трос живот'ёсыз адӗом: трос пичи кислокуслоосыз, ву кыбыосыз, пӓртэм чибинь-ёслэсь питул'ёссэс, сьӧсь урбоосыз но мукет трос пӓртэм ву живот'ёсыз.

Та живот'ёс пӧлысь тужгес но интересоз одйг пичи живот вань. Науказын солэн нимез *шӧг вуысь гидра*.

Соэ банка дурысь яке будос'ёслэн улвай бордысьтызы адӗод.



21 сур. Гидралэн вылтыр лэсьтйськемез.

Одйгез гидра кӧтсэ тырем но шымырskem (1), мукетэз — нуйтйськыса йыгыриоссэ лэзьям. Йыгыриосыз кульчоо нумырез кутйллям (5). 2—модосэз; 4—бычыосыз;

4—йыгыриосыз.

Гидралэн вылтырез. Аслаз лякиськись „пыд пыдэсэныз“ гидра ас интыаз (21 сур.) интыаськыса, кузь тӧдьялэс мытгес мугорзэ золтэм. Со, живот'ёслэсь чальгес эмлек векчи будослы тупа. Зэмен ик, гидралэн мугорез, турынкуар *модос* выллем, солэн йылпал пумаз куать сэрего кизили кадь сйныс тус'ем куать сиосыз вань. Соосыз *йыгыриос* шуса нимало, нош куддыр ошкыса улйсь чонари вотос сямен каллен гинэ куасаллясько.

Гидралэн мукет живот'ёс сярись пӓртэмлыкес,—ялан одйг интыаз улэмез но солэн огшоры мугорез луэ. Солэсь та пӓртэмлыкесэ ӧжит гинэ эскерыса но адӗоно.

Науказын XVIII вапумлэн нырисетй ар'ёсаз ик гидра тодмо луиз. Аслаз сыҗе пӓртэм лэсьтэменыз дышетскем калыкез бордаз кыскиз.

Вашкала эскерисьёс, таосыз *полип* шуса нимазы, полип со „троспыдо“ шуэм луэ.

1) Чилеп—пичи сак.

Гидра интызэ вош'якуз, пыд пыдэсэныз яке йыгыриосыныз вуысь макеос бордэ вожен-вожен кутскылыса вош'яське.

Интызэ озы со шер вош'ялля. Гидра одйг интыазгес возкиське, йыгыриоссэ кузесь мычыса пуке. Сиэмез потыку, йыгыриоссэ уката кузесь мыче. Соку солэн будос модос тус'ем пичи мугорез 1 сантиметрозь вуэ, куддыр'я нош солэсь но кузь луэ.

Йыгыриоссэ кузэмыт'ян—гидралы туж кулэ. Кутоссэ уйылыны быгатымтээнныз, гидра со йыгыриосыныз гинэ кутылэ.

Йыгыриоссэ кузь лэзем'яз со трос сион шедьтэ, котыртйз мынйсь-ветлйсь пичи живот'ёсыз кутонлы осконлыкес сион ик трос луэ.

Гидралэн кутылон сионэз — туж пичиэсь, небытэсь кислокуслоос, мукет сямен вераса, *ву пыч'ёс но циклоп'ё*: луо. Сыче пичи пыч'ёс гидралэн йыгыриосыз бордэ ожит гинэ йото ке, ветлэмысь соку ик дугдо. Ву пыч'ёс косканы кутске но йыгыриосыз бордэ лякиське. Йыгыриосызлэн кыче ке кутылоно кадь, ас пөртэм'ёсыз вань лэся.

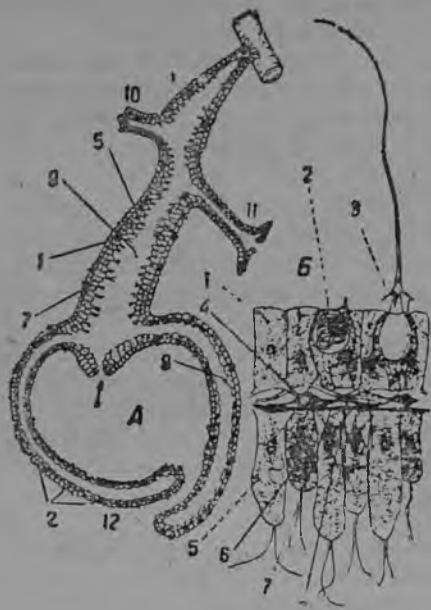
Пушнер клеткаос. Йыгыриосыз микроскоп пыр учкыса, соолэн пушкысьтызы трос клеткаоссэ адзод. Соосыз *пушнер клетка* шуо (22 сур). Сыче клеткаос вылын векчи гинэ *шодон гонзы* вань на. Та гон бордэ кин ке йотэ ке, пушнер клетка „пуштэ“. Собере та клетка пушкысь туж юн кужымен кузь нюжа потэ, со нюжа венесь. Клетка, пушкын дыр'яз, пужина кадь бинялскыса улэ, клеткаысьтыз потэмен чош ик веньёсыз но урдэслань пезьдо но, шедем животлэсь мугорзэ кесяло. Вандйськем пасе, шонерскем вень кадь гонэз пырыса, пушнер клеткаысь живот'ёслэн мугораз со пөлтй яд лэзиське. Йыгыриос бордэ ву пыч'ёс йотыку, солэн пушнер клеткаосыз тросэз озы „пуштыло“. Соку ву пыч'ёс интыысьтыз вырзыны уг быгаты ни, йыгыриос бордэ лякиське.

Кутэм беразы йыгыриос вакчиомыса, сионзэс ым дораз вутто. Ымез котрес пась выллем, йыгыриосыз вискын (22 сур). Ымдур'ёсыз сион доре мычко но, сион жоген ик ньылйське. Гидра соку туж зэкоме но, көтысьтыз ньылэм сионэз чильпыраса адске. Гидраз эскерись одйг вашкала мурт тазы гожтэм: көтыз тырем гидра, „кубистаэн тырмытэм пуйы“ кадь адске.

Гидралэн пушлэсьтэмеэ. Гидралэсь мугорзэ зэмзэ мешокен чөшатыны луэ (22 сур.). Гидралэн мугор борддорез кык полэс клеткаосын пөрмемын. Педпал клетка сйэз — *эктодерма* — куэз луэ. Пушпал клеткаосыз нош — *энтодерма*, со мешокез пушланьтйз шобыртэ.

Ым пасетй со мешоке вуыса, ву пыч'ёс трос люкетлы калленкаллен люкиськылэ. Пуш палысьтыз клеткаос (энтодерма) *сион пөзътйсь* луо, амёба выллем *алдэт пыд'ёссэ* пушкысьтызы потыса сионэз пушказы кыско. Ваньмыз ик таچه сион пөзътйсь клеткаос асьсэ пушказы сионзэс пөзъто. Таچه сионлэсь пөземзэ *клетка пушкын сион пөзён* шуо.

Пушкысь клеткаос вылын *гонэз* вань. Та гон'ёс асьсэ выременызы, сион пырыосыз гидралэн вань пуш интыосаз вутто, со



22 сур. Гидралэн лэсгьтськемез.

А—куяз пилемын; Б—мугор борддорез микроскоп пыр; 1—эктодерма; 2—пушнер клеткаос; 3—бушам пушнер клетка; 4—виз клетка; 5, 6—энтодермалэн сион пбьтон клеткаэз; 7—кнматскон пластинкаэз, 8—быгыт нюжаос; 9—сион пбьтон пуш; 10, 11—бычыос; 12—йыгыриос

**Регенерацилэн ортчылэмез.** Мукет дыр'ёс но луыло. Көт тырыса йыгыриоссэ кыскем гидроасыз бадзымесьгес чорыг пиос сиыны быгатыло. Чутырак кыскыса чорыг пиос, пукись гидроасыз йыгыриосыныз но сиэм пыч'ёсыныз валче иш-калтыса сио. Жог ишкалскеменыз гидралэн пукон интыаз модос выжыэз көня ке кыле.

Озы ке но, гидра өз кулы. Көня ке улыса, солэн азьпалэз йыгыриосыныз валче нош будыны кутске. Тазы вились мугор будэмез *регенераци* шуо. Регенераци луэмез XVIII вапуме Трамблей нимо учоной шарааз; гидраэз вандыса трос люкетлы люжылыса, люкетэзлы быдэ ик виль гидра пөрмемез со шөдйз.

Эскероно ке, со паймымон ик өвөл, —ки вандйськыса бурмем мактал гинэ со луэ. Ваньдйськем ки бурмон,—со регенераци ук Гидра но чылкак озы ик, бурмонэз гинэ солэн золгес шөдске.

Гидралэн быронлэсь мозмытскөн понна гинэ регенерациэз луэ, со быронлэсь гинэ озы ассэ ачиз возьма, нош озы ке дй луысал, аслаз пегзыны быгатонтэм пукон интыаз ик бырысал. Со ссырмем безаз но уг кулы.

сяна йыгыриос пушкы но пырто. Озы гидралэн мугораз сион ог кадь люкиськылыса, мугорезлэн вань люкет'ёсыз сионэн тырмемын луо.

### § 10. Гидралэн ассэ утялтыны тупатскемез.

**Пушнер клеткаослэн кулэ-лыксы.** Йыгыриосын пушнер клеткаос валче сион кутылыны тупатэмын. Пушнер клеткаос, та сяна мукет уж но ужало на. Пукыса одйг интыын улон,—кышкыт улон луэ. Кыче ке живот'ёс сиыны бд'язы ке, гидралэн пегземез уз луы. Гидра доре, кылсярись векчи чорыг'ёс но матэ вуыло. Вуэн банкаысь векчи гинэ чорыг пиослэсь гидраэз сиыны мыныса, гидра котырысь пегземзэс аджоно. Йыгыриосыз бордэ чүштасько, пушнер клеткаосыз „пуштыса“ нюжаосыз соослэн небыт мугоразы быш-калто. Озы бере, пушнер клеткаос гидраэз утыны но тупатэмын.

## § 11. Гидралэн йылэмез.

Гидралэн ваче-аськытэк йылэмез.

Гужем сион умой кӧт тырымон шеде ке, гидралэн йылонэз умой ортче. Гидра гужембыт *бычы-аськыса* йылэ. Солэн мугор вылаз пичи гинэ бычы кадь лёг кылдэ (23 суред).

Та бычы будыса-будыса кузёме но, гидралэн пушез со бычы пушкы кысьтӱське. Собрере йылэз пась луэ но сион чош йыгыриосыз но будыны кутско. Мӧйы-мумы гидралэн мугор вылаз пинал-ныл гидра пӧрме

Умой сион шедыку мӧйы гидралэн мугор вылаз трос векчи пинал гидроас будыны быгато. Бадзым луо ке, соос мӧйы гидралэсь люкисько, мӧйы гидра мугор вылын пытыяз но уг кылы ни.

Гидралэн ваче-аськыса йылэмез.

Кезыт сйзыл вуэ. Ву кезытоме. Сион ичи. Гидра чем дыр'я сииськытэк улоно луылэ. Бычыос кылдытыны мофез уг сузь ни. Йыгыриосыз вакчиомо, мугорез нош пичиоме. Соку гидралэн ку пушказ (эктодермааз) лёг'ёс кылдо но (23 сур.) отчы *нылпиан клеткаос* пӧрмо. Одыг лёгаз *пуз'ёс* будо, мукетаз — *улэптысьёс* (сперматозоид). Пуз'ёс но сперматозоид'ёс вуэ шедё. Татын пуз улэптысен огазеаськыса, нылпиано луэ. Собрере юн шобретэн шобырске. Та клеткаосыз вис'ясь гидра, вис'ям бераз ик ачиз кулэ. Нош нылпиано луэм пуз уг кулы. Со кезыт толэз ортчытыса, тулыс шунит луэм'я, пинал гидралы пӧрме. Тйни озы гидра вачеаськыса но, вачеаськытэк но йылыны быгатэ.



23 сур. Гидралэн вачеаськыса йылэмез. 1 — питул но солэн гидралы пӧрмемез (нӧблэн возматэмын).

## § 12. Гидра—улы трос клеткао живот.

Ас трос клеткаосыныз гидралэсь одыг клеткао живот'ёслэсь пӧртэмзэс асьмеос адзим ни. Озы бере, гидраз трос клеткао живот'ёс пӧлэ пыртыны луэ.

Гидралэн педпал сйэз ог пӧртэм клеткаосысь пӧрмемын, пушнер клеткаосыз гинэ пӧртэмгес. Педпал клеткаос ваньмыз ик одыг луо, одыг ужез нуо. Соос огназы гинэ улыны уг быгато, быдэс мугор пуксемен оглом ужез соос герзаськемын, мугор ткань кылдыто. Клеткаос огзы бордэ огзы матэ интыаськыса, эпителио ткань кылдыто. Асьмеос (22 сур.) гидралэсь эпителио тканьзэ гинэ адзиськом, малы ке шуод, пушпал клеткаосыз но огзы бордэ огзы матэ интыаськемын (22 сур. энтодерма).

Озы ке иське, гидралэн мугор пуксемез огшоры гинэ на луэ. Гидра трос клеткао улы живот луэ. Солэн *шокач органэз* ӧвӧл: со быдэс мугореныз шока. *Вицез, вирсэрез* но ӧвӧл. Кылем-мылемзэ пушкысьтыз *вис'ян пасез* но нимаз ӧвӧл,—зэ ымтӱз ик вис'я Гидралэн нимаз'ям *виз системаэз* но ӧвӧл:

мугораз куд-ог виз клеткаосыз вань но, соос ваче куспазы но мугорен вайёсынызы герзаськемын. Быгыто тканез но өвөл: гидралэн ас мугорзэ шымыр'ямез, нуйтылэмез луэ ке но, выл куаз *эпителио клеткаосызлэн* нимаз *быгыт* (шымырскись) *вайёсыз* ванен озыы луэ.

### § 13. Гидра—сюл-пушо живот'ёслэн одйг выжызы.

Гидра сярись вакчаик гинэ гожтыны турттысалмы ке, солэсь тужгес син шоре йётйсь интыоссэ гинэ гожтоно луысалмы. Кыче, бен, со син шоре йётымон интыосыз?

Гидралэн син шоре йётымон пёртэмлыкез.

Гидраэз ым палтйз ке учкид, соку ик син шоре йётйсь одйг интызэ адзод. Солэн ымез, мугорезлэн центрез луэ. Со бордысь куать йыгыриосыз пото. Соин, гидраэз, кык одйг кадесь люкетлы люкыны луэ, котькудэтйз йыгыриос вискытй кыклы шори люк но кыкез ик люкет'ёсыз одйг кадесь луозы. Нош адымиэз одйгетй гинэ кык ог кадесь люкетлы люкыны быгатоно. Та люкон интыэз *симметрилэн ёошкытээ* шуо. Со адымилэсь мугорзэ кык одйг кадесь люкетлы люке—бур но паллян паллы. Соин ик, адымиэз *кык урдэс'ем* шуыны луэ, нош гидра куать урдэс'ем луэ, соин ик солэн *симметриэз тылси (луч) выллем*.

Со сян гидралэн мешок кадь мугорезлэн пушез жуш интыэ ужа, собере ку пушказ пушнер клеткаосыз вань.



24 сур. Полип но медуза.

1 — полип; 2 — сюмык; 3 — ым пась; 4 — сион пёзён пуш; 5 — сион пёзён канал; 6 — бычы; 7 — бычы; 8 — мёйы медуза; 9 — мезодерма; 10 — энтодерма; 11 — йылон клеткаос; 12 — берен полипе пёрмись медузалэн питулэн (16 — 18).

Сюл-пуш мугоро живот'ёс. Тылси выллем лэсьтэмо но пушнер клеткаос живот'ёс нимысьтыз *сюл-пуш мугоро* тип кылдыто. Тросэз сюл-пушоос зарезьёсын уло. Бадзымесь ву пыдэс'ёсын гидралы тупась сюл-пушоос ичи гинэ уг уло.

Гидралы кельшись сюл-пушоосыз *полип'ёс* шуса нимало. Гидра сямен ик улон-вылонзэс соос одйг интыазы пукыса ортчыто.

### § 14. Полип'ёс но медузаос.

Огазын уйлсь Тросэз зарезь-полип'ёс. ысь полип'ёс, гидраос сямен ик, бычыаськыса йыло, — гидралэсь пёртэмзы мёйы полип'ёс бордысь бычыослэн люкиськеменызы гинэ луэ. Йылыса-йылыса, улваё куак



кадь луо, улвай йыл'ёсаз гидралы тупась полип'ёс пуко, сосыз ваньзэ ог'я колони шуса нимало (24 суред).

**Актиниос.** Зарезьёсын огназы ульсь полип'ёс но вань. Тужгес но паймоно кадь—актиниослэн улэмзы. Таос лачмытэсь, зёк мугорозь, пумаз веник кадь йыгырио полип'ёс. Мугор дурзы куинь полэс: педпал сй, шор сй (мезодерма) но пушпал сй.

Пушпал сйзы пöзътон мешок кадь но нимысьтыз вис'ет'ёслы люкиськылэ.

Актиниос асьсэ пиштйсь чеберенызы паймымон луо. Таос — събсьёс.

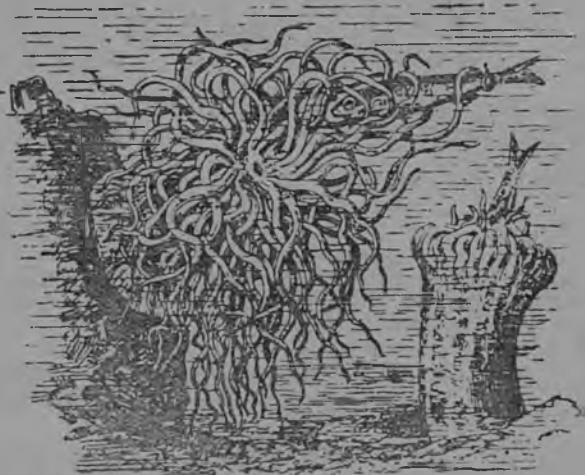
Таослэн пушнер клеткаоссы туж ядо, лекесь; бадзьмесь актиниос векчи чоры'ёсыз но кутылыса сиыны быгато (25 суред).

Сюл-пушоос пöлын эрказ уасьёсыз но вань, кчлсярись *медузаос* сыће (24 суред).

**Медузаос.** Медузаос ныдо зонт кадесь луо. Дур'ёсыз солэн шымырскыны быгато, озы луыса со улысь ву пызырске но медузалэн уямез каллен луэ. „Зонтлэн“, гырлылэн ныдаз уль пал пумаз ымез вань, дур'ёсаз нош солэн пушнер клеткао йыгыриосыз ошкылэмын. Вуэн узыр медузаослэн ормем мугорзы чебер луылыса кисьтаське. Каллен гинэ уяса соос ву вылын уло, ву тулкым'я мыталэс парашют сямен ветло. Нош тулкымен мугыре шуккиськыса куасьме ке, чебер гырлы кадь мугорзы пичи гинэ комок кадь кыле на.

Тросэз медузаос огазын ульсь полип'ёсын ул-вай йылазы бычы выллем кылдо, собере люкисько но пырак азелы полип'ёслэсь вис'яськыса, ву събре кошко (24 суред).

Таће медузаослэн „зонтик“ улазы нылпиан клеткаоссы тырмемын. Нылпиано луэм пуз'ёсыстызы пичи гинэ нумыр'ёс (личинкаос) кылдыса, полиплы пöрмо. Полип бордэ пумен-пумен бычы трос кылдэ но, куд'ёсыстыз со тус'емесь ик полип'ёс будо, кудыстыз нош медузаос пото. Озы соослэн вачеаськыса но, вачеаськытэк но йылыса выжызы воштйське. Йылэмзы 24 суредын возьматэмын.



25 сур. Чорыгез кутэм актиниос.

## § 15. Коралл полип'ёс.

Огазын уйлъсь коралл полип'ёс. Тропик зарезьёслэн дур'ёсаз лазег азяз *коралл полип'ёс* уло. Оглом вераса, кѳт пуш лэсьтэмзы актиниослэн кадъ ик, коралл полип'ёс бадзымесьгес колониос кылдытэменызы (26 суред) гинэ актиниослэсь пѳртэм луо. Коралл полип'ёслэн колониоссы зарезьёслэн лазег азьёсаз но дур'ёсаз туж бадзым инты басьтыло.

Сыче колониосын туж уно полип'ёс одйг выжыэ герзаськемын. Тросэз соос пѳлын чебер пиштйсьёсыз но вань, соос пѳлэ ик горд коралл'ёс но пырс. Горд коралл'ёслэн изваска чебер лысьѳмзы чебер'ян макеосыз лэсьтонлы дуноэн лыд'ясько, кылярысь йыровень, весь но мар лэсьто.

Коралл полип'ёслэн мугоразы *изваска лысьѳмзы* кылдэ. Соос куло ке, мугорзылэн небыт азьёсыз сисьмыса быре, изваска лысьѳмзы нош кыле. Озы луыса, зарезь пыдэс'ёсы коралл изваска люкаське, куддыр'я зарезетй ветлйсь калыклы *кышкыт муй* кылдэ.

Коралл'ёслэн улонзы. Коралл'ёс лазег но шунит вуосын гинэ (50 метр мурдалаын) улыны быгато. Олокѳня сюрс ар'ёс ѳоже зарезь пыдэс'ёс каллен-каллен уллань лэзько, коралл'ёс нош мур азын кезытылы чидатэк кулыса быро.



26 сур. Огазын уйлъсь коралл полип.

Нош лэзькись пыдэс куддыр'я жутске но, соку коралл кульчо ву вылэ потэ, со кульчѳез аттол шуса нимало. Та аттол вылэ куддыр'я (зарезь ву быземен, яке тылобурдоос, яке адыни вамен но) будос кидыс'ёс вуо. Соку отчы будос'ёс пото, трос дыр'я таза мугоро пальмаос но будо. Ву вылысь писпу будос'ёс вылын векчи живот'ёс но отчы вуттйсько, тылобурдоос куддыр'я лобзыса вуо. Чем дыр'я таѳе улыг шормуѳ'ёсын адыниос но улыны кылѳ.

Океанэ изваска шормуѳ'ёс кылдонын, коралл'ёслэн изваска лысьѳмзы бадзым инты басьтэ.

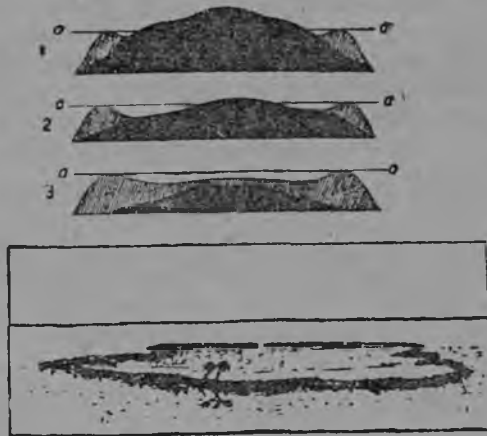
Коралл'ёслэн но сюр-пушоослэн кылдэмзы но соослэн кемалазы. Та лысьѳм'ёс со сяна но кулэ инты басьто на. Соос муз'емын туж кема асьсэ туссэс сѳрытэк сйэн-сйэн уло. Туж кемалась ортчем ар'ёсы кытын мувыр но кытын ву вылэм, соос вамен сѳз тодманы асьмеос быгатйськом.

Кыдѳе мур вуэ согиськем коралл'ёслэн вылйзы шунит азын но туж муртэм азын ке улыны ватсаськемын, со вылысь коралл'ёс кулыса уг быро, огзы вылэ огзы ялан будыса, виль колониос будо. Озы ар'ёс ортчем'я, пыдэс палысьгыз коралл'ёс ялан согиськыса быро, вилез нош ялан одйг кем мурдаын улэ. Озы изваска сйэн-сйэн люкаське.

Коралл шормуѳ'ёслэн кылдэмзы. Вуэ лэзькись шормуѳ котырты ке коралл'ёс будо вал, со шормуѳ котыре *коралл кульчо* котырске. Коралл'ёс огзы вылэ огзы будыса, сыѳе кульчо кылдыто (27 сур).

Коралл'ёслэн изваска лысьёмзылэн кылем-мылемез туж кемалась ортчем (палеозой) эраэ ик тодмо вылэм. Со вылысь сюл живот'ёслэн туж кемалась дырысь кылдэмзы тодмо.

*Сюл-пушоос* одйг клеткао живот'ёслэсь кылдэмын шуса али наука дышетэ. Соос, коралл'ёслэсь вазьгес ик выйллям ини шуса малпано. Малы ке шуоно, соос вый сюл-пушо живот'ёслукетэ пыро. Сюл пушоос, кылсярись гидра кадьёс, изваскао лысьёмтэм выйллям дыр, соин ик кылем-мылемзы муз'еме кылемын өвёл, озьы луыса, ас улэмзы сярьсь нокыче пытьызы но кылымтэ. Сюл-пушоос палеозой эралэн нырьсь ар'ёсаз ик уйллям ини. Палеозой эралэн пуксем горд суй сйосаз медузаослэсь умой пуксем туссылэсь пужызэ шедьтэмын.



27 сур. Атоллэн пөрмез.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёо.*

1. Таچه юан'ёслы вераса, сюл-пушоос сярьсь оглом веран сётэ: а) кыче симметриэн сюл-пушоослэн мугорзы лэсьтиськемын; б) кыче тканьёс солэн мугораз пыремын; в) сюл-пушоослэн бер пасьсы вань-а? г) кызы соос йыло; д) кыче сюл-пушо живот'ёсыз тодиськоды; е) кыче соослэн улон-вылон интызы?
2. 22тй суредын одйгез гидра ым палысеныз возьматэмын. Көня интыэти гидралэз вожен-вожен люкыса одйг кадь шор люкетлы люкыны луоз?
3. Сюл-пушоослэн эктодерма но энтодерма клеткаоссы кыче ужез ужало?
4. Сюл-пушоослэн клеткаоссы куспын ужзы люкылэмын-а, өвёл-а, люкылэмын ке нош кызы?
5. Гидралэн, полиплэн но медузалэн лэсьтиськемезлэн кыче ог кадез?

#### IV. НУМЫР'ЁС.

„Нумыр“ кылэз поттылйськом ке, чорыгасьёслы тодмо нйзили нумыр, яке адыми но живот кёт пушкысь кёл соку ик тодамы лыктэ.

Огшоры вуосын, зарезьёсын но океан'ёсын трос пёртэм *нумыр'ёс* уло. Ваньмыз та живот'ёс одйг кадесь өвёл, котькыче пёртэм живот группаосы соосыз пыртыны луоно.

*Нумыр'ёслэн* пьд'ёссы ноку уг луы, мугорзы кузесь но кык урдэс'емесь, та тус'ёс'я мукет живот'ёс пёлысь соос вис'яско.

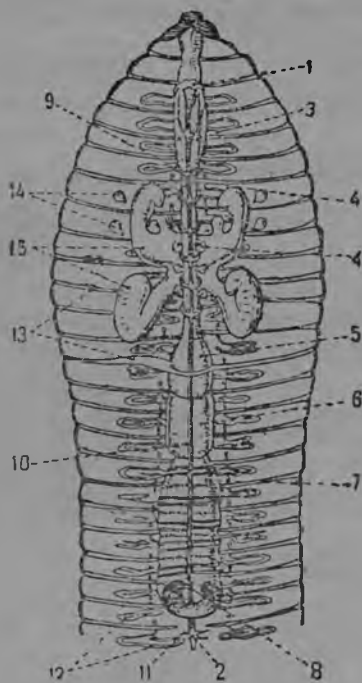
#### § 16. Нйзили.

Нйзиллэн улэ- Гужем, кемагес кыллем кор'ёсыз интысьтызы мез. палэнтйськод ке, трос нйзилиосыз аджоно. Соос пасьёсазы берен жог кысьтйсько. Куддыр нош, пасьёс'сэс кор'

ёстэм азысь но шедьтылыны луэ, нуназе куазен нйзилиосыз адзыны уг луы—соос уй живот'ёс, соин ик югытлэсь кышкало. Куазь зорем бере гинэ муз'ем вылэ пото. Таин ик, зуч'ёс „зор нумыр“ шуса нималлям.

Нйзилилэн пасез солы умой пегзон инты луэ. Ас пасезлэн борд дур'ёсыз бордын нйзили зол възкыны быгатэ, кылсярись йырпал пуметиз чепыльтыса пасьысьтыз кыскыку, быдэс соэ поттыны уд быгаты, ишкалкыса кылёз,—сокем зол со кутске. Озы пасяз зол кутскемез солэн вылтыраз векчи зуосыз ванен луэ. Со зуосыныз нйзили пась (гутё) борддор бордэ пыкиське.

Уй куазен нйзилиос пасьысьтызы пото но, асьсэ ёзо-ёзо мугорзэс кузь карыса, сион утчаны кутско. Будос кылем-мылем'ёсыз сюен валче сио. Турын куарез, пинал вож турынез, асьсэ гутёосазы пыртыса сио. Нош ожитак гинэ котырысьтызы сюй зурка ке, бордазы маке со йётэ ке, яке югыт луэ ке, нйзили туж жог аслаз пасяз кыстиське.



28 сур. Нйзилилэн анатомиз.

1 — нбылон котырысь виз кульчо; 2 — кётлэн виз жильез; 3 — нбылон; 4 — нбылон гумы; 5 — гадён; 6 — быгыт жуш; 7 — сюл; 8 но 10 — тыбырысь вирсэр; 9 — сюлэм'ёс; 11 — кёт вирсэр; 12 — вис'ясь гумыос; 13 — вис'ет'ёс; 14 — кидыс пйрон'ёс; 15 — кидыс пуйыос.

таса, гадёнлы пөрме, гадён бордысен ёмон кутске. Собре кузь векчи сюл — бер пасен пум'яське.

Нйзилилэн ёзви пуксемез. Нйзилилэн ёзви пуксемез гидралэн, яке кыче ке сюл-пуш живот'ёслэн сярись кушетогес.

Гидралэн, кылсярись эпителио клеткаосыз но мукет люкет'ёсыз, ым, ку, йыгыриосыз но сион пözён пушез сяна өвёл ке, — нйзилилэсь асмеос трос тканьёссэ но кушето орган'ёссэ шедьтиськом.

Нйзилилэн мугор шобретэз векчи, зол эпителио клеткаослэсь кылдэмын. Та ку улын быгыто тканьёслэсь пөрмем быгыт'ёс кыллэ. Быгыто тканьёсаз шымыр'ясь сйль нюжаосыз вань.

Нйзилилэн орган'ёсызлэн пөрмемзы, гидраослэн сярись, тужгес ик кушетогес.

Нйзилилэн сион пözьтон системаз. Али нйзилилэсь сион пözьтон системаз эскером.

Со, нырись кульчо бордысь ым пасен кутске. Ым пась бадзым нбылоназ мынэ(28 суред). Бадзым нбылонэз пумен векчиомыса кузь нбылон гумыэн быре. Солэн уль пумез паськы

Та орган'ёс ваньзы ик пöртэм ас ужзэс ужало. Сион пöзътон системалэн азьпал люкет'ёс аз сиэм сион нэлькиське, нош векчи сюлаз сион пöзе но кулэ люкет'ёсыз мугоре пычало.

**Вир ветлон системааз.** Мугоре пычам сион вире пыре. Вир *вирсэр'ёс тий* ветлэ. Одыгез со вирсэр, тыбырысез ку пыртйз чильпыраса адске. Та вирсэрез куяз кырыса пужалтэм кесям нйзилелэсь эскероно ке, со азьпал пумысеныз кутскыса берпалозяз кыстйське. Солэн вамен-вамен вирсэр'ёсыз вань. Та вирсэр'ёс нош сион пöзътон системааз котыр'яса *көт вирсэре* пыро (28 суред). Вир тыбыр вирсэретй берпалысеныз азьпалэ бызе. Нылон гумы дортй вамен мынйсь вирсэр'ёс туж зөкесь, соос сюлэм сямен ик шымырскылыса, тыбыр вирсэрысь вирез көт вирсэре донго. Соин ик соос *сюлэм'ёс* шуса нимасько (28 суред). Нйзилелэн вирез горд; выль сюрлюо живот'ёслэн сямен ик вираз гемоглобин вань.

**Кулэтэм'ёссэ вис'ясь орган'ёс.** Нйзилелэн вис'ян системааз но вань. Со векчиэсь гинэ гумыосын пөрмемын. Мугоре люкаськем ву кадь кизер кылем-мылем'ёсыз со пуше люкасько но, пичиэсь пасьёстйз, нюлам сямен, мугор вылаз пото.

**Виз системааз** Мугорез кузя, көт вирсэр ултйз быдэс шор *виз система* кыстйське. Со нимысьтыз-нимысьтыз виз герд'ёсын кылдэмын. Мугорлэн азьпалаз виз система, кульчоэн сямен нылонэз котыртэ, озьы *нылон котырысь виз кульчо* кылдэ (28 суред).

Нйзилелэсь мугорзэ, кульчоо - кульчоо кузь гумыэн чошатыны луэ. Гумылэн пуш палэз *мугор пуш* шуса нимаське, со пушкын пуш орган'ёс интыаськемын.

**Нйзилелэн ментамернэз.** Нйзилиэз кесяса учким ке, мугор пушпалэз, кульчоосыз висэтй векчи гинэ дыжен люкиськемын, соин ик мугорезлэн выль ёзэз *мында ик вис'ёсыз но луэ*.

Та пушпал висэт'ёсын пуш орган'ёсыз *одйг кадьёсыз* вань. Кылсарись, котькудаз ик ёزاز вис *герд'ёсыз*, кульчоосыз вань, озьы ик *вамен* вирсэр'ёсыз но кульчолы быдэ. Ёзлы быдэ, одйг куз вис'ян гумыосыз вань. Озьы бере, вылласянь ог выллем ёзлы люкиськылонзы, пушпал ласянь но ог выллем люкиськылонэн тупа. Сыче ёз тупан'ёс *ментамери* шуса нимасько.

**Нылпиан орган'ёсыз.** Сюл-пушоослэн сярись, нйзилиослэн *нылпиан орган'ёсы* кушетогес. Йылонэз но кушето. Нйзилелэн мумы кидысэз но, айы кидысэз но ас мугораз кылдэ. Соин со — гермафродит луэ. Азьпалаз, нылон гумы котыраз, мумы но айы кидыс кылдытйсь орган'ёсыз вань. Айы кидыс поттйсь орган'ёсыз кидыс пуйы но кидыс гумы, нош мумы кидыс кылдытйсь орган'ёсыз пуз пуйы но пуз гумы луэ. Та орган'ёс туж пичиэсь но, бадзым кидыс мешокен чоктаськемын (28 суред). Отын улэптысьёс тэлезё. Со мешок'ёслэн урдэс'ёсазы шар выллем кидыс кутон'ёсы вань (28 суред).

Йылэмез. Нйзилиос пуз'ёссэс кидысатон вылысь, огзы бордэ огзы тōдыгес кōтпалэнызы ваче лякисько. Озы лякиськыкузы нош, ог зылэн йырзы огпал пумаз, мукетэвлэн мукет пал пумаз луэ. Нйзиллэн мугор вылаз, йыр до-раз зōк аяз *пукранэз* вань. Отысь тулегез потэ. Со тулег ва-мен нйзилиос огзы бордэ огзы лякисько но айы кидыссэс ог-зылы огзы сёт. Со кидыс, — кидыс люкан пуйыазы кись-тйське. Собере нйзилиос люкисько. Пуз тырон вадесэ пукран котыраз *муфта* кылдыса, мугорзэ кульчоэн сямен котыртэ. Та муфта пушке мумы нылпиан пасьёстй пуз'ёссэ нйзили вис'я.

Муфта усьыса *коконлы* (нумыр бинетлы) пōрме, татын пичи-эсь нйзилиос будыны кутско.

### 3. практика уж. Нйзиллэн лэсьтэмез

1. Нйзиллэсь выл лэсьтэмзэ учке. ымзэ, бер пасьсэ, йыл он органэзлэсь пасьёссэ но пукранэз шедьтэ.

2. Нйзилиэз кесяса, пушкысьтыз орган'ёссэ, 28 суред вылын возьматэм'я, шедьтылэ.

## § 17. Нйзили — пайдалыко живот.

Англиысь учоной Чарльз Дарвин, та живот'ёслэсь выл-сйолэн улоназ макем кулэлыксэс нырисьсэ шарааз.

Та нйзилиослэн бадзым кулэлыксы мускыт климатын уката ик бадзым. Соос муз'еме пасьёс лэсьтыса, вулы но омырлы муз'-еме пычаны юртто. Омыр но ву муз'емын будос'ёслэсь но малэсь кылем-мылемзэс жогең сисьтыса, вож будос'ёслы сион пōрмыто. Нйзилиос муз'емын вань ке, отын ю-нянь удалтонлык-лэн будэмез — эскерыса возьматэмын ини.

## § 18. Улй нумыр'ёс.

Нйзили—вылй нумыр'ёс пōлэ пыре, сыче нумыр'ёс *кульчоо нумыр'ёс* шуса нимасько.

Нумыр'ёс пōлын, огшоры гинэ организмо живот'ёс но вань.

Пачкес нумыр'ёс. *Пачкес нумыр'ёслэн* лэсьтэмзы тужгес огшоры луэ. Мугорзы пачкесэн соосыз озы нимало.

Кудйз та нумыр'ёс огназы эрикен уло, тросэз нош соос пō-лысь, мукет живот'ёслэн кōт пушказы дась сионэз сыыса уло, паразит луо.

Паразит нумыр'ёс адямиослы, живот'ёслы но гуртысь пудо-живот'ёслы кышкыт висён пōрмыт'яло.

Пачкес нумыр'ёсыз *сюпсиськисьёслы* но *солитёр'ёслы* люко.

## § 19. Мус сюпсись.

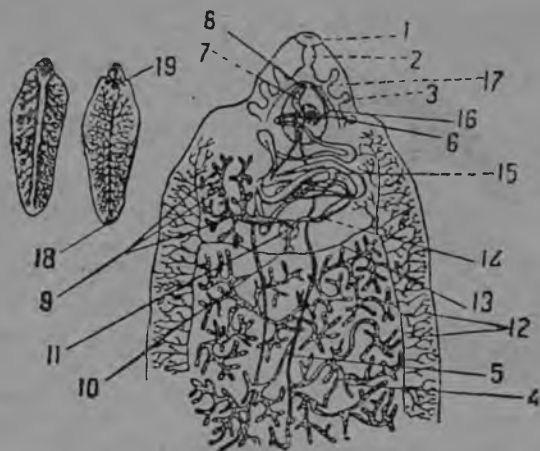
Шур дур'ёсысь чебер шулдыр возь выл'ёсын ыж'ёслы, искал'ёслы висён сётйсь паразит'ёсыз вань шуса, ноку уд но малпа. Нош сыче возь выл'ёсысь пудоос *мус сюпсись*, улон-зылы кышкыт паразитэз шедьто.

Мус сюписьё-  
слэн улэм-вы-  
лэмзы.

Та нумыр бадзым ик ёвёл, асьме чиньы гижымы-  
лэсь бжытак гинэ кузь. Нош муслэн гумыз ас  
кык сюписьёконэныз юнматскыса (29 суред), мус  
сюписьё—муслэсь пушсэ сбре, мус гумыосыз чоксаса, мус-  
лэсь ужанзэ дугдытэ. Со вамен пудола туж секыт висён йотэ,  
ыж'ёслы тужгес но секыт луэ, соос восьмыса куло.

Мус сюписьё нумыр  
мусын улыкуз, аслаз  
азь сюписьёкон'ёсыныз  
муслэсь соксэ сюпсе  
но ас сюлзэ тырмытэ  
Сюлэз санык кадь  
ваё но йыл'ёсыз чок-  
саськемын.

Вань улонэз солэн  
сюписьёкыса ортче но  
кулэм бераз гинэ сюп-  
сиськемысь со дугдэ.  
Нош ачиз нумыр ку-  
лытозь, солэн мугор-  
раз трос сюрс киды-  
сэз кылдыса вуэ Мус  
сюписьё туж трос  
йыл'ёсь. Вань кёт пу-  
шез солэн бадзымесь  
нылпиан орган'-  
ёсын тырмемын. Айы  
чылпиан орган'ёсыз—  
кидыс пуйыос—му-  
горлэн шор вадесаз,  
мумы нылпиан орган'ёсыз—пуз пуйыос но маткаос—мугорез-  
тэн азыпалаз.



29 сур. Мус сюписьё.

1 — ымо сюписьёкон; 2 — ньылон; 3 — сион пёзь-  
тонлэн кутсконоз; 4 — кидыс кылдэт'ёс; 5 — ки-  
дыс потон гумыос; 6 — айылэн йылыны вачеась-  
кон органэз; 9 — пуз пуйыос; 10, 11, 12 — ватсам  
йылон нёред'ёс (мумылэн); 15 — матка; 16 — пуз  
потон; 17 — мумылэн нылпиан пасез; 18 — вис'ян  
пасьёс; 19 — мертчыса сюписьёконэз.

Мус сюписьёслэн  
йылэмез.

Мус сюписьёс огзэс огзы кидысато. Кидыса-  
тйськем пуз'ёсазы пуз-чужзы трос, вылласянь  
нош кёмен шобырскемын. Таёе пуз'ёс нумырлэн маткааз трос  
люкасько но висись пудолэн мус гумыосаз вис'ясько. Отысь  
соос висись пудолэн сюлаз шедё но, кылем-мылем сионэн вал-  
че муз'ем вылэ яке вуэ усё (30 суред).

Вуэ шедем пуз'ёсысь кылдэт'ёс пёрмо; нырись со огназ уяса  
ветлэ, собере пичи такасьлэн (малый прудовик) мугораз пыре.  
Отын со будэ, тэлезе, пичизь гинэ мус сюписьё питуллы пёр-  
мыса кыре потэ (30 суред). Таёе векчи питул'ёс нырись ву  
вылтй уяса ветло. Ву будыса ёрысьтыз потыку, со турын куар'  
ёс бордэ кутско. Ву синэм'я со нумыр'ёс асьсэзыс возьмась  
шобретэн шобырско но, турын куар'ёс бордэ кылё. Возь вы-  
лын ветл'ёсь пудоос та нумыр'ёсыз ньылыны шедьто но, сюлазы  
соослэн пичи сюписьёс будо, сюлысь мусэ шедьыса, асьсэ ки-  
дыс лэсьтйсь орган'ёсазы кидыс кылдыто.

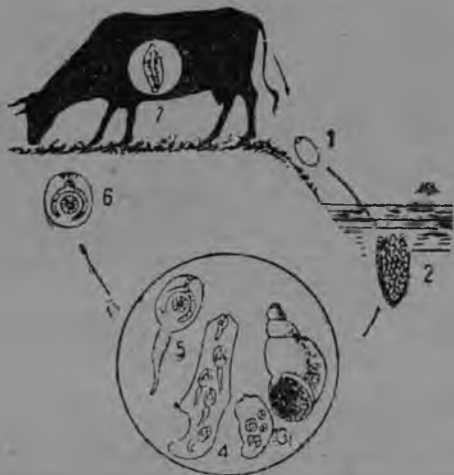
Тымет, ты но шур вуэз тулыс юыку мус сюписьё адымлэн  
сюл нушказ куддыр'я шедё. Отысь соос адыми мусэ, сэпе



но мукет орган'ёсы шедьыса, туж секыт, но кышкыт висён кылдыто.

## § 20. Пачкес көл'ёс (солитёр'ёс).

Пачкес көл'ёс пөлэ паразит нумыр'ёс пыро. Соос пöлысь тросэз адыми көт пушкын улысь паразит'ёс луо.



30 сур. Мус сюпсисьслэн тэлеземез.  
1 — луз; 2 — питул; 3, 5 — питулэз тыкысь-такась пушкын; 6 — телезем питул; 7 — мөйы сюпсиськись.

Тросэз соос Пачкес көл'ёс. пöлысь туж лэн лэсьтэмзы. кузесь луо, кылсярись парсь но ош пачкес көл'ёс (солитёр'ёс), мөйы дыр'язы адымилэн сюлаз соос луо.

Парсь көл кузьдалаэн кык-куинь метр луылэ, ошлэн нош 12 метрозь вуэ. Та нумыр'ёс пачкес, лемта тус'емесь нош векчигес аьпал пумаз йырез пуке. Лемта кадь нумыр туж трос ёзлэсь герзаськыса кылдэмын, көл'ёслэн нош йыразы ньыль сюпсиськонзы вань (31 суред), парсь көллэн со сяна йыр аьпалаз лэчыт купрес веньёсы, курик'ёсыз вань на.

Дасез сиыны тупатскемзы. Та курик'ёссы но сюпсиськон'ёссы адымилэн сюл пушез бордэ кутскыны тупатскемын. Пачкес көл'ёслэн курик'ёссы но сюпсиськон'ёссы ой ке луысал, соку соос сюл пушкын улыны ой быгатысалзы, педпалэ усьысалзы.

Мус сюпсисьёслэн аьпалысьтызы сюпсиськонзы сюлэ мынэ, көл'ёслэн сюлзы өвёл, соос быдэс мугор вылэнызы адымилэсь жуш пушкысьтыз сионзэ басьто.

Бадзьемесь кузь көл'ёслы, та тупатскем туж кулэлыко луэ. Ымен сииськонлэсь ку пыр сииськон умойгес, жог будйсь кузь көл'ёслы уката ик со умой.

Пачкес көл'ёслэн вань улонзы сииськон но трос кидыс лэсьтон гинэ луэ.

Пачкес көл'ёслэн нылпиан орган'ёссы, айыэз но мумыэз но одйг көл бордын. Пачкес көл'ёслэн, вузь мугорзы нимысьтыз нимысьтыз люкет'ёс (ёз'ёс) герзаськыса кылдэмын. Со ёз'ёс 1000 мында куддыр'я луо. Люкетлы быдэ нимысьтыз йылон орган'ёсыз вань.

Пачкес көл'ёслэн но мус сюпсисьёслэн кадь ик нылпиан орган туссы.



Пачкес кӧллэн йылон орган'ёсыз сяна, мукет орган'ёсыз ляб тӧлеземын, нош сион пӧзытон орган'ёсыз ӧвӧл, оглом вераса пачкес кӧллэн кӧт пушкыз туж огшоры гинэ лэсьтӧськемын, пушкын дась сионэз сиуса улонэн со ужрад герзаськемын луэ. Огназы улысь нумыр'ёслэн кадь сион утчан сярысь сколмаськонэз ӧвӧл. Соин чӧшник, пачкес кӧл'ёслэсь дась кужымен улыны тупатскемзэс асьмеос адӟим ини.

## § 21. Пачкес кӧл'ёслэн йылэмзы.

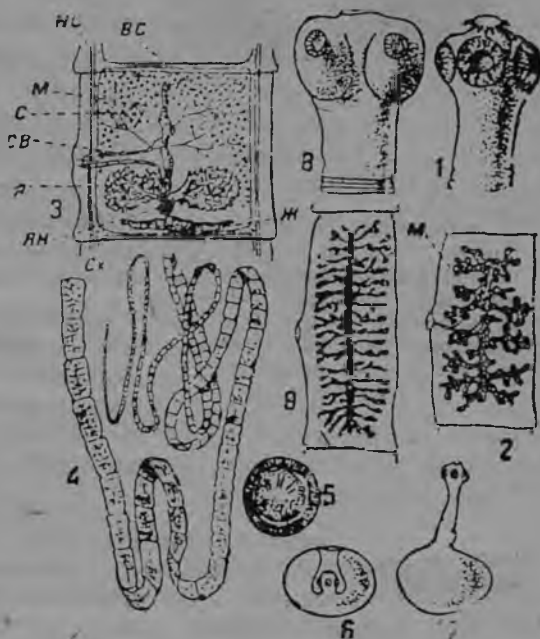
Пачкес кӧл'ёслэн будэмзы. Дугдылытэк нуналысь нуналэ кӧллэн йыр дорысеныз виль ёз'ёсыз кылдо, нош вуж, азьвылгес кылдэм ёз'ёсыз ялан берпал пумаз донгисько. Берпал пумаз кариськем'язы со ёз'ёсы йылон орган'ёс но пуз'ёс ялан кылдо. Кӧллэн пуз'ёсыз ас кидысэныз кидысасько, мукет сямен вераса, кӧл ассэ ачиз кидысатэ.

Кидысаськем бере ёзлэн ваё маткаэз гинэ кыле на, вань мукет йылон орган'ёсыз пушказ сымьса быро (31 сур.).

Таче маткао ёз'ёс кисьмамен лыд'ясько. Соос люкисько но кылем-мылем сионэн валче бушаськыку кыре пото.

Пачкес кӧлэз „улэп конвейерен“ чӧшатыны луэ, малы ке шунд—солэн йыр дорысеныз лапак виль ёз'ёсыз кылдо, азьло кылдэм'ёсыз берпалаз донгисько, будо, пуз'ёсыз тӧлезё, дырыз вуыса со ёз'ёс люкисько, соос интыэ нош вильёсыз интыасько...

Пачкес кӧллэн йылэмзы. Кӧллэн кылдэт'ёсыз тросэз быро. Ёз'ёсыз сисьмо, пушкысь кылдэт'ёсыз, нош шунды пӧсь шорын яке мукет урод макеосын куло. Ёз'ёс туж чем люкиськыло, соин ик кылдэт'ёс туж тросэз быро ке но, инты шедьтыса бырытэк кылисьёсыз но тырмыт луэ. Кӧл'ёслэн трос



31 сур. Пачкес кӧл'ёслэн тӧлеземзы.

1 — парсь кӧллэн йырез, артэ (8) — ошлэн; 2 — парсь кӧллэн мӧйымем ёзэз, артэ (9) — ошлэн; 3 — парсь кӧллэн ёзаз йылон орган'ёсыз (2эзлэсь пиналгес) Я — пуз кылдон; С — кидыс кылдон; 4 — матка; Св — кыре потэм йылон (нылпиан) орган'ёс; Нс — виз система; ВС — вис'ян система; И — парсь кӧллэн локетэз (пичнатэмьин); 5 — кылдэт; 6 — питул (финка); 7 — со ик потэм йыре-ныз.

Пачкес кӧллэн йылэмзы.

Кӧллэн кылдэт'ёсыз тросэз быро. Ёз'ёсыз сисьмо, пушкысь кылдэт'ёсыз, нош шунды пӧсь шорын яке мукет урод макеосын куло. Ёз'ёс туж чем люкиськыло, соин ик кылдэт'ёс туж тросэз быро ке но, инты шедьтыса бырытэк кылисьёсыз но тырмыт луэ. Кӧл'ёслэн трос



32 сур. Эхинококк.

1 — эхинококк; 2 — мѡйы эхинококк пузырьлэн лѹкетэз „дочерней“ (дн) но „внучатой“ (вн) йыр'ѳсыи; 3 — пушсэ поттэм мумы эхинококко мус (мн), со пушкын дочерней пузырьѳс (дн) адско; 4 — эхинококкен висись мурт.

берык'яськыны кутске, выл дыжез нош небѳыса быре, жушысь сюлэ шедѳыса, скул бордэ йырзэ мертчытыса туж зол тѳлезьыны, будыны кутске.

Парсь кѳллэн кык „кузѳээ“. Огез „ялан“ шуиське „Ялан“ но „таман“ кузѳѳс. — со адыми луэ, отын мѡйы нумыр улэ, кыкетйѳз „таман“ кузѳѳ шуиське—таиз парсь луэ. Отын солитѳрлэн нумырез (финка) улэ.

Ош кѳллэн но кык кузѳѳз: яланэз—адыми, нош таманэз искал яке ош.

Парсь кѳллы таман кузѳѳ адыми но куддыр'я луыны быгатэ. Соку финкао парсь сйлез ѳвѳл, кѳллэсь кылдѳтсэ ньылыны шедѳтыса, сѳѳе ужрад кылдэ. Нош та, кулымон кышкыт луэ, малы ке шусно, та финкао адымилэн йыр виымаз но пыро.

Куд кѳл'ѳслэн таман кузѳѳы адыми гинэлуэ. Сѳѳе кѳл эхинококк луэ (32 суред).

Мѡйы эхинококк пунылэн сюлаз улэ. Та пичи гинэ пумыр адымилы туж кышкыт. Та кѳллэн пус'ѳсыз пунылэн бер пасьтѳз погыса, гон вылаз лѳкисько, ымныраз но кутско. Тѳѳе пуныэз киэныз маял'ясь мурт, кизэ миськытѳк кельтыса, эхинококкез ымаз но вуттыны шедѳтэ. Сѳѳе дѳл'я адымилэн мусаз эхивоккылэн финкаоосыз тѳлезьыны кутско, йылонэз бычыасьмыса ортчемен, туж бадѳымеь эхинококк пулыос кылдо. Адымилэн кѳтэз тордэ нош шульыос пуше туж трос ядо ву тырме. Та висѳн быдѳс мусэз уродмытыса, адымиэз влѳ (32 суред).

йылэмзы, асьсѳлы туж кулэ маке, со вамен соос выжытэм быремлэсь возьмасько

Финка. Парсь кѳллэсь тѳлѳземзэ эскером.

Азбаретй калгись парсь ас сионэныз валче кѳллэсь яке ѳззэ, яке кылдѳтсэ сиыны шедѳтэ. Кылдѳт парсь сюлэ шедѳыса, вирсѳре потэ но, финкалы пѳрме (31 суред). Пичигес кѳжы быдѳа тѳлезе но, быгыт сйль пушкы интыаське. Тужгес бер макесаз зѳк сйле кар'яське.

Искал'ѳс но, ош'ѳс но озьы ик финкаэн паласько. Соослэн быгыт сйлязы но мукет орган'ѳсазы ош кѳллэн финкаоосыз интыасько.

Финкаэн висись парсьлэсь зѳч пѳзѳымтэ яке пыжымтэ сйльзэ сиыны адыми шедѳтѳз ке, солэн жушаз финка шедѳз.

Кѳт пуш шунытэн но сион пѳзѳен сокен финкалэн кѳжы кадѳ мугорысьтыз дась сюпсиськонэз вылаз мычиське (31 суред). Йырез

## § 22. Быгылес кӧл (аскарида).

Быгылес нумыр'ёслэн ас пӧртэм'ёссы. Пачкес паразит нумыр'ёс сяна, адымилэн но живот'ёслэн пушказы *быгылес нумыр'ёс* но уло на. Соос пӧлысь одйгез *адыми кӧл луэ* (аскарида). Со адымилэн векчи сюлаз улэ (33 суред).

Быгылес кӧл'ёс, пачкес кӧл'ёслэсь, асьсэ мугоренызы пӧртэмесь, соослэн мугорзы шори вандыса *котырес* адске, питрес ёзлы люкиськылэмын ӧвӧл. Кыкетйэз пӧртэмзы, *мумылы* но *айылы* люкиськемзы луэ.

Пачкес кӧл'ёслэн сярысь быгылес кӧл'ёслэн пуш лэсьтэмзы выльгес сылэ. Соослэн жушсы, сюлзы но умой-умой тэлеземын, куинь люкетлы люкиське: азыпал, шорпал но берпал скуллы. Берпал сюлэз *бушаськон пасен* пум'яське.

Быгылес кӧл'ёслэн дась сионэз сиыса' улонзы мултэс трос йылонэнызы герзаськемын.

Быгылес кӧл'ёслэн йылон орган'ёссы. Мумы кӧллэн нылпиан органэз *кык кузь пичи гумын* кылдэмын (33 суред). Та гумыослэн [векчи азьёсыз пуз кылдонлы пӧрмемын. Татын кылдэм пуз'ёс зӧк аяз—пуз гумыосы мыно. Пуз гумыос нош кыкез ик маткаосы пото. Кыкез ик маткаос кузтэм влагалищаэ усътйсько (33 суред). Со нош кыре кӧт ул пасен усътйське.

Айыэзлэн нош *одй гинэ нылпиан гумыэз*. Кидыс кылдытйсь, кидыс мынон но кидыс донгонэн со гумы пӧрмемын. Та гумы бер пасе усътйське, татын ик артэ кык венъёсыз (*спикулаос*) вань. Та венъёсыныз айы кӧл мумы кӧллэсь нылпиан пасьсэ наськытатэ но, ас кидысэ отчы лэзе.

Мумы кӧл нунал куспын 15000 кидысам пуз'ёссэ поттэ. Сапырес ульсь муртлэн ым пушказ сыче пуз'ёс шедыны быгато но, жушаз пичи кӧл'ёс кылдо.

Быгылес кӧллэн йылэмез. Пинал кӧл'ёс скулэсь вуре шедё но, азыло *мусэ вуо*, собере *сюлэме*, скулэмысь *тыэ*, нош отысь *шокан гультыме* но *нылонэ*. Нылонэсь соос берен *жуше* но *сюлэ* шедё. Со вадесэн пинал кӧл'ёс юнмало, будо но адымилэн сюлаз нош ик умой-умой кар'яськыса, адыми скул пушкысь лизэ (соксэ) ыменызы скупсьыса уло.

4 практика уж. ■ Быгылес кӧллэн лэсьтэмез.

Адымилэсь быгылес кӧлэз кесяса, 33 суред вылын возыматэм'я, кӧллэсь орган'ёсэз утчаса шедытылэ. Нылпиан гумыэз сарттыны турттэ. Сарттэм берады кузялаз мерталэ, кӧня пол со мугорезлэсь кузь лубэ.

## § 22а. Трихина.

Трихина. Быгылес кӧл'ёс пӧлэ трос пӧртэм паразит нумыр'ёс пыро. Соос пӧлысь котькычезлэсь кышкытэз трихина луэ (34 суред). Та нумыр'ёс трос живот'ёслэн пушказы озыи ик парсылэн но адымилэн пушказ уло. Парсылэн сюлаз шедем трихиалэн пуз'ёсысьтыз мумы но айы пичи нумыр'ёс кылдо, соос туж йыло. Мумыосыз, скуллэн пуш шобретаз пыро, нош соослэсь пичиэсь гинэ вордскем пинал трихинаос, мумызы бордысь люкиськем беразы ик вирсэр'ёсы шедё но, парсылэн быгыт сйлаз вӧлскыса, отчы ик интыасько. *изваска кӧмен* шобырско (34 суред).

Трихинаэн висьсь парсьлэсь сйльзэ сиыны адыми шедьтэ ке, трихинаослэн изваска шобретсы жушын небзыса, адыми сюлэ пинал трихинаос шедё.

Таос татын, парсьёслэн пушказы сямен ик, улыны кутско. Адымлэн быгыт сйльзэ вуыса, трихинаос кар'ясько но, вань улонзэс отын ортчыто, адымиэн чоштэк уг куло ни. Нош адыми, трихинаэз туж трос ньылыны шедьтйз ке (парсь сйлен валче), кулон калэ но вуэ. Сюл пуше мертчыса юматскыкузы, тифен висьыку сямен ик, адмилы секыт луэ. Озы ик та трихинаос быгыт сйле пырыкузы но секыт луэ, мугор отравиться кариське, адымиэз кулонэ вуттэ.



33 сур. Аскарита (быгылес көл)  
1 — азь сюл (ньылон гумы); 2 — сион пöзтон (шор) сюл; 3 — бер сюл; 4 — вис'ясь гумы; 5 — влагалище (мумйэз возматэмын); 6 — маткаос; 7 — пуз потон гумыос; 8 — пуз кылдон'ёс, мумы, айы.

### § 23. Паразит нумыр'ёсын нюр'яськон.

Асьмеос көнязэ ке гинэ паразит нумыр'ёсыз эскерим. Нош соос трос пöртэм'ёсыз вань. Паразит нумыр'ёс, адымилы но пудоживот'ёслы трос из'ян лэсьто, Соин соосын али юн нюр'яськонмынэ.

Висён кутскоилэсь палэнскыны



34 сур. Парсь быгытысь трихина.

каньылгес, висён кутскем бере нюр'яськыны созн шуг ини. Соин ик асьмелэн азямь нырись уж — висён кутскоилэсь палэнскон понна утялтайськон луэ.

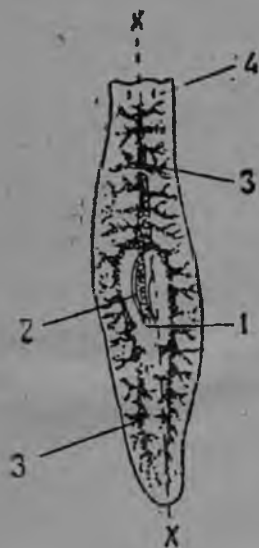
Висён медаз кутскы шуса, чылкыт улоно, сиськемлэсь азьвыл кпосыз миськоно; миськымтэ бакча емыш'ёсыз сионо өвёл, емыш бордэ кутскем кыедэн чош пöртэм паразит'ёслэн пуз'ёсы шедёзы. Вуысь паразит'ёслэн пуззы медаз шеды шуса, вуэз котьку ик быретьыса юны кулэ; пудо вандон нитыосын (бойняосын) эскерымтэ парсь сйлез сионо өвёл. Гижы вискын пачкес көл'ёслэн но быгылес көл'ёслэн пуз'ёсы оло луылозы, соин ик чиныг гижыосыз йырйыны, ымын но возыны уг яра. Калгись пуныосыз кыин маяллыно өвёл, ас пуныостэ но маяллыно өвёл: соос эхинококк вёлдйсь луо.

Пудо гид'ёс, пудо сюдон, пудо люктан чылкыт ке луиз, пудо висёнлэсь утялскыны капш луоз.

### § 24. Пöртэм-пöртэм нумыр тип'ёс.

Нйзилиос, пачкес нумыр'ёс но быгылес көл выллем'ёс, асьсэ лэсьтэмзыя туж пöртэмесь луо.

Пачкес нумыр'ёслэн — сюпсиськисьёслэн но пачкес кӧл'ёслэн лэсьтэмзы огшоры, паразит луэмзы понна гинэ со озьы өвӧл. Пачкес нумыр'ёс пӧлын огназы улйсьёсыз но вань, соос синлыс нумыр'ёс шуса нимасько (35 суред). Соослэн лэсьтэмзы пачкес паразит нумыр'ёслэн кадь ик. Синлыс нумыр'ёслэн „син'ёссы“ вань, соин гинэ пачкес паразит нумыр'ёслэсь пӧртэм луо, нош йылон системазы сокем зол тӕлеземын өвӧл. Пачкес нумыр'ёслэн бадзым пӧртэмзы пачкес мугорзы луэ, со пӧртэмзы



35 сур. Векчи гоно (синлысо) нумыр (планария). 1 — ым; 2 — ньылон гумы; 3 — сюл жуш; X—X ым (1) симметри чӧшкес; 4 — син'ёс.



36 сур. Нюжветлйсь сын кадь. 1 — йыгырио; 2 — ым.

синлыс нумыр'ёслэн но вань. Соос шур но зарезь вуосын уло. Мугорзы, синлыс мактал пигонэн шобырскемын, соин ик синлыс шуса нимало.

#### Нумыр'ёслэн кылдэмзы.

Синлыс нумыр'ёс сюл-пушо живот'ёслэсь кылдэмын шуса али наука лыд'я. Сюл-пушо живот'ёслэсь лэсьтиськем туссылэсь тылс кадь вылэмзэ адзим ини. Соос пӧлын нош *нюжветлйсь сын кадьёс* но вань (36 суред). Соослэн тылсио туссы быремын ини. Сын кадьёслэн мугорзы пачкесэсь но векчи пигонэн шобырскемын, нош ымзы соослэн пигоно нумыр'ёслэн сямен ик кӧт улазы, мугор шоразы.

Сын кадьёслэн пигоно нумыр'ёслы тупамзы, али сын кадьёслэн выжызы пигоно нумыр кылдонлы сюрес сётэм шуса малпаны луэ. Нош сын кадьёслэн тылсио туссы пумен *кык урдэсо нумыр* тусбуй палэ воштйськиз.

Озьы пачкес нумыр тип телезиз, таос пӧлысь кематес улыса, тросэз дась сионер улыны дышиллям.

Мукет'ёсыз но кык пӧртэмез нумыр'ёс, быгылес но кульчоо нумыр'ёс, пачкес нумыр'ёслэсь ик кылдйллям дыр шуоно луэ.

#### Асьсэ коже ужаны юан'ёс.

1. Таӕе юан'ёслы вакчнак вераса, нумыр'ёслэсь пӧртэмзэс возьматэ: а) мугорзы кыӕе симметрио луэ; б) мугорзылэн кыӕе тусэз; в) кыӕе кулэ тканьёс со-

лэн мугораз пыро; г) кызы соослэн виз системазы лэстыськемын, виз герд'ёссы мугорзылэн куд палаз; д) нумыр тип'ёслэсь кыче подтип'ёссэ тодиськоды?

2. Нйзилиос метамерио нумыр'ёс; пачкес нумыр'ёслэн метамеризы вань-а?

3. Кёт пуш орган'ёсыз нйзилилэн кёт пушказ. Гидралэн кёт пушез вань-а?

4. Асьме эскерем живот'ёс пöльсь, пачкес нумыр'ёслэн сяна, кычеосызлэн ымзы гинэ вань, бушаськон пасьсы нош öвöл?

5. Асьмелэн та дырозь эскерем живот'ёсмы пöльсь, кыче живот'ёслэн вир ветлон но шокан орган'ёссы öвöл?

## V. МОЛЛЮСКАОС, ЯКЕ НЕБЫТ МУГОРООС.

Вузтй каллен ветлйсь чурьт куалемын улйсь макеос котькинлы ик умой тодмо, соосыз *акась-такась* шуса нимало. Та такасьёс небыт мугороос пöлэ пыро яке мукет сямен *моллюска* живот'ёс пöлэ.

Небыт мугор шуон зэмзэ ик соослэн куалем пушкы ватскем небыт теплес но эмлек мугоренызы герзаськемын.

Моллюскаос туж трос пöртэмесь, соос пöлэ трос пумо живот'ёс пыро. Соос пöльсь кудйз муз'ем вылын улэ, тросэз нош моллюскаос огшоры но пукись вуосын уло, сычеосыз ву живот луо. Вань моллюскаос — зарезьёсын улйсь кульчоо бадзымесь нумыр'ёслэсь пöрмемын, шуса али наука малпа.

### § 25. Куалем.

Чылкыт ву кошкись шур'ёсын пыдэсэз солэн чылкыт но турын будостэм ке, со сяна пуксем луоз ке öжытак вань, сыче шурын ас пöртэмесь живот'ёс вань, соос *куалем* шуса нимасько.

**Куалем'ёслэн педпал лэстытэмзы.** Кык кымето съöдалэс вож кöмаз куалем ватскем но, кымет дур'ёсыныз луо пушкы мертчем. Лёбль сйлез кыл мактал кымет вискытйз мычкем. Таэ *пыд* шуса нимало. Со луоз юнматскем но кöня ке шымырскыса кöм дур'ёссэ луоз вьйтэм. Со животэз эскерыса, паськытась пумзэ *дйнь*, йылсаськись пумзэ *йыл* шуытэк уг луы. Со луоз мертчем дур'ёсыз *көтпал* дур луоз, вылй дур'ёсыз нош *тыбыр* луоз (37 сур.). Куалемез бадзым пиала банкаэ поныса, кöмезлэн берпал пумысьтыз кык гумызэ адзод. Огез со гумы съöд дур-сэто *шакас* *гумы* шуса нимаське. Со пыр кöм пуше ву пыре. Шакас гумы уллапалын мукет гумы вань на, та пыр ву но сион-лэн кылем мылем'ёсыз кыре пото. Со *бер пась* луэ. Пыдэз но кыкез ик гумыосыз туж эмлекесь. Бордазы йöтскемез туж жог шöдо: соку ик пыдэз но, гумыосыз но куалем пушказ кыстйсько, нош көтпал дурез куалемлэн туж зол пытсаське. Куалем пушкы пурт ке донгоно, со куалемлэн берпал пум'ёсаз кык кужмо сйль сйосын пумиськоз. Таос кымет'ёсыз ворсасьёс луо. Со сйль-ёсыз вандыса, куалем соку ик ас эрказ усьтйськоз, тыбыр палаз *волскись сөнэз* соз озьы усьтэ. Нош куалемез ворсась сйль шымырскыкуз, со сөнэз вормыса куалем кымет'ёсыз жик-жик ворса.

Куалемез усьтыса (37 суред), куалемлэсь гордалэс чуж небыт мугорзэ, мугорезлэсь быдэс шорзэ шобыртйсь бадзым пыд-

зэ, пьд урдэсысьтыз куар тус'емесь кузо эмлек *шакас'ёсэ* аджом. Куалемлэн шакас'ёсыз *шокан оргнэв* луо. Куалеме шакас гумыостй пырем вуэн соос гылтйсько. Шакас куар'ёсаз векчи гинэ гон'ёсыз вань, таос вырыса куалем пуше ву кыстйське. Вуэн валче куалеме трос векчи живот'ёс шедё, соос шакас дортй азыпалтйз мыныса, *ым пасе* шедё, нош *ым дур'ёсаз* кык палаз ик паськытэсь бадзым *йыгыриосыз* вань.

Куалемлэн пуш лэсьтэмез.

Вань та орган'ёсыз векчи *дыж шобретэн* шобыртэмын (38 суред), кӧмлэн пушпалэз но соин ик шобырскемын.

Эмлек небыт мугоро куалемлэн орган'ёсыз кушетоэсь луо. Солэн трос люкетлы люкнськись *сюлэв* вань,

бадзым жушаз бадзым *муслэн* гумыэз потэ. Шонер сюлэз тыбыр ултйз мыныса, *бер пасен* быре.

Куалемлэн вир ветлон орган'ёсыз но юн тэлеземын. Вир берганлэн туж кулэ органэз зарыт льбль выллем сюлэмез но отысь потйсь вирсэрез аортаэз луэ. Аортаысь дун вир орган'ёслэн вис пасьёстйз ветлэ, берлань нош сюлэмлэн урдэсаз кыллись сюлэмаз пыртй сюлэме пыре.

Кизер кылем-мылем'ёсыз гумы кадесь *пекляосазы* люкасько. Та гумыос сюлэм шобрет бордысь пото. Кизер кылем-мылемзэс пьд но шакас вис'ёсы кисьто.

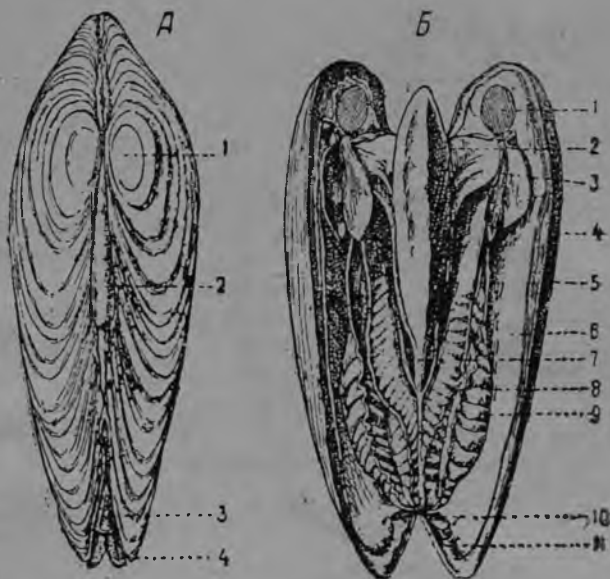
*Виз системазы* но зол тэлеземын, пьдзылэн зӧк аяз кидыс лэсьтйсь нӑредзы интыаськемын, кудйзлэн куалем'ёслэн со нӑредазы айы кидыс пӧрме, кудйзлэн нош мумы кидыс.

Озы, чурит кӧмын ульсь небыт мугор пушказ куалемлэн орган'ёсыз пьдло ватскемын. Со орган'ёслэн лэсьтйськемзы, нумыр'ёслэн лэсьтйськемзы сярись, вылйын сылэмзэс возьмато.

**5 практика уж.** Моллюскоаслэн мугор туссы но ветлэмзы.

1 Куалемлэсь но перловицалэсь тыбыр пал кымет дурэз учке.

2. Бадзым пиала банка пушкын куалем яке перловица кызы интызэ воштэ, соэ учке; кызы тыкысь-такысь яке катүшка интыысьтызы воштйсько.



37 сур. Куалем.

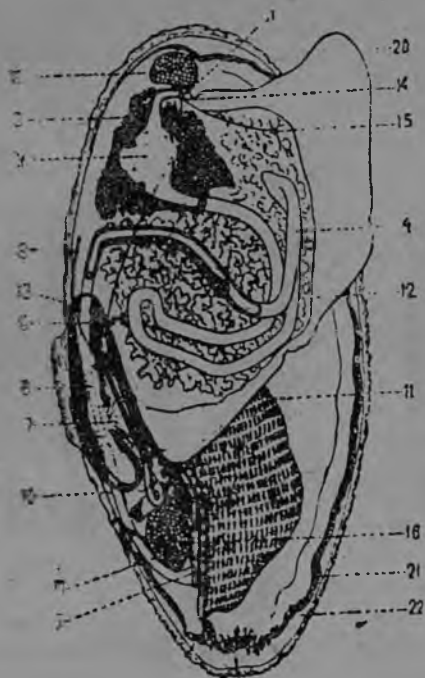
А — куалем, пездьэт'ёсыз адске (2); шакас но бер пась (3); Б — куалем кымет'ёс усьтӧмын: 1 — ворсась быгыт; 2 — „пыд“; 3 — йыгыриос; 5-6 шобрет (манти); 8-9 — шакас куар'ёс; 10-11 — сифон'ёс.



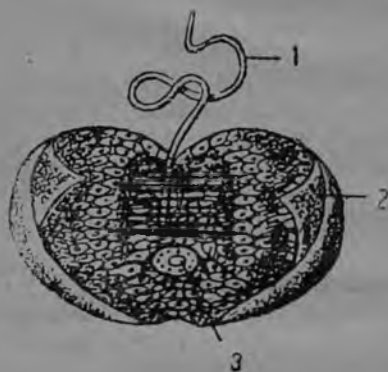
## § 26. Глохидий.

Йылон дырзы вуыса, куалемлэн кидысаськем пуз'ёсыз шакас пушказ тэлэзё но нумыр луо. Соосыз **глохидий** шуо. Та глохидийёс мумызылэн куалем пушкысьтыз усьыса, пичиэсь гинэ **йылсо пинё** кыметсэс ялан усьяса ворсаса ву пыдэсэ лэзько.

Глохидийлэн уяса ветлйсь  
улам-вылэмез. чорыг'ёс глохидий доре вуо  
ке, со аслаз кузь **кыченыз**  
чорыг бордэ лякиське но,



38 сур. Куалемлэн анатомизэ:  
1 — ым; 2 — жуш; 3 — мус; 4 — сюл;  
5 — бер пась; 7 — сюлэмась (бур патэз). Сюлэм котырысь мыталэс пуйынь котрес сюлэм. 8 — орган вис'ёсы киськись вир'ёслэн артеризы; 9-10 — вис'ясь гумыно солэн пасез (3); 11 — шакас'ёс; 12 — йылон пёред; 14-15 — виз система; 17-18 — ворсась быгыт'ёс; 20 — «пыд».



39 сур. Глохидий.  
1 — сюло кадь кычез; 2 — куалем пинь.

куаз мертчиське яке пытсаськем куалем пиньёсыныз шакасэз бордэ куртчиське. Чорыг бордэ юнматскем безаз отчы портиське. Портиськемез яразектыса ур потэ. Глохидий отын со урен кётсэ тыре, чорыг бордын со куинь толэзь улэ. Со куспын чорыг туж кыдёке кошкыны вуэ. Озыы тйни каллен вош'ясыкись куалем туж кыдёке шур'ёсы вёлмыны быгатэ. Глохидий—паразит луэ.

Куинь толэзь ортчыса, глохидийёс пинал куалем'ёслы пөрмо но ву пыдэсэ лэзькыса мйыэсь луо.

## § 27. Моллюскаос.

Куалем'ёслы тупась живот'ёсыз **моллюскаос** яке **небыт мугороос** шуса нимало. Тросэз соос пблысь каллен гинэ асьсэ збк сйлё пыдэнызы ветло. Дыжен шобырскем эмлек мугорзы кбмен биньялскемын.

Пачкес шакасо но кётпыдо моллюскаос.

Кык кымето но куар выллемесь шакасо моллюскаосыз **пачкес шакасо моллюсклос** шуса нимало.



Тросэзлэн моллюскаослэн кыметсы позырес винты кадь, соосыз *кѳтпыдо* моллюскаос шуса нимало (40 суред). Табсыз но, соосыз но моллюскаос огшоры вуын но зарезь вуын ульсь живот'ѳс луо. Соос пѳлысь кѳтпыдо моллюскаос кѳняэз ке гинэ муз'ем вылын улыны тупатскемын.

**Из'янт'ьс кѳтпыдо моллюскаос.** Куд'ѳсыз муз'ем вылын ульсь кѳтпыдо моллюскаос сельской хозяйстволы бад'зым тушмон луо.

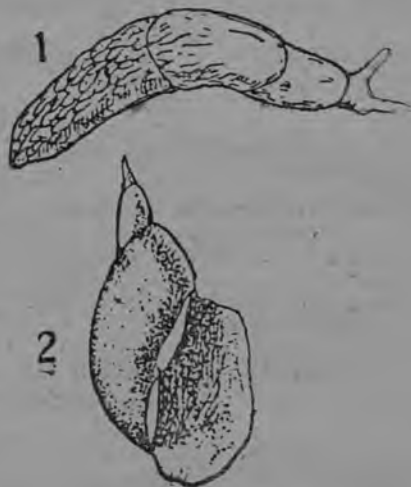
Украинаын но Крымын виноград куар'ѳсыз но мукет будос куар'ѳсыз бад'зым *виноград акась-такась* трос быдтэ. Кѳс куазен со аслэсьтыз винты кадь куалемьсьтыз пасьсэ аслаз теплес майныз ке ляке но, со мекан кадь куасьмыса, моллюскаэз куась-мемлэсь возьма.

**Картэм калялюльы**

Мукет моллюска *картэм калялюльы* зег удэз, горд кушман куарез, картопка куарез, мукет будос куар'ѳсыз но сиьса из'янтэ. Куалемез солэн ѳвѳл, тыбыр вылаз мугор шобрет люкетэз пичи гинэ кылемын на. Мугорзэ тушмонлэсь возьмась но куасьмемлэсь возьмась кѳмез ѳвѳлэн, калялюльы туж кѳс дыр'я сайул но мускыт азын улоно луэ. Нош уин яке куазь салкым дыр'я, куар'ѳс вылтй ветлыса сиськыны кутске. Та тушмонлэсь мозмытскон пойна, будос'ѳсыз лыздари вуэн пазяно.

**Кузлыко моллюскаос.**

Моллюскаос пѳлысь тушмон'ѳсыз сяна *кулэосыз* но вань. Адымылы сиыны ярало яке промыслы ярало. Кылсярись адымылы сиыны *устрицаос* мыно, соос пачкес шакасо бад'зымьс моллюскаос луо. Соосыз зарезьѳслэн лазег азьѳсаз вордо, йылто, кылсярись асьмелэн Дальний Востокын вордо. Тросэзлэн моллюскаослэн кѳм'ѳсы чебер перламутр инзы лэсьтыны ярало, *жемчужница* моллюска нош жемчуг сѳтэ. Куалем кымет висэ луо пыры яке мукет маке со шедыку, — моллюска ас шобретесьтыз лиэныз соэ котыртэ но, пумен чурытомыса, пичи шар кадь жемчуг луэ. Озы бере, моллюскаослэн куалемзы джж шобретесьтызы пызырась лилэсь пѳрмо.



## § 28. Йырпыдо моллюскаос.

Зарезьѳсын туж умой уясь *йырпыдо моллюскаос* уло. Мугорзылэн азыпал пумаз бад'зымьс син'ѳсыз азын кутылйськон сюпсиськонэн валтэсаськем кузесь *йыпыриосыз* вань, сонин ик ним но соослы озыы понйллям.

40 сур. Кѳтпыдо моллюскаос.  
1 — акась-такась; 2 — тыкысь-такась.

Каракатица но  
кальмар.

Йырпыдо моллюскаослэн кыметсы өвёл; кыметлэн пичи гинэ кылем люкетэз тыбыrazy ку улын вань на. Та моллюскаос пöлысь одйгез *каракатица* луэ, со сяна солы тупасез *кальмар* вань (41 суред). Соослэн уяны



41 сур. Уясь кальмар.

но вань. Сионзэс (кылсярись чорыгез) соос бадзым син'ёсэннызы туж умой адзö. Асьсэ кутылоно сионзэс йыгыриосынызы кутыло. Та моллюскаослэн уяны ас пöртэм: пыльк-пыльк донгиськыса уяса ветло. Озы уякузы, воронка нимо органзы пушкысь ву чизйыса потто. Сыче уяны „вуэн ыбем“ шуыны луоно. Озы чизйыса, таос чиз'емзылэн мукет палаз донгисько. Соос туж чупрес но жог уяло. Жог уяменызы соос сион кутыны но умой быгато, сьöсьёслэсь но жоген пегзö.



42 сур. Каракатицалэн вылтыр лэсь-  
тиськемез.

1 — ым; 2 — ву чизйысь «воронка»  
пасьёс; 3-4 — йыгыриос; 5 —  
мантл; 6 — уян'ёс; 7 — бер пась.

Каракатицалэн ассэ возьман ласянь умой тупатскемез вань. Ву пыдэсэтй уякуз со ас мугорзэ ву пыдэс буё кадь адсконтэм каре. Та ужрад син'ёсыныз но виз системазы герзаськемын, нош синзэ яке син виззэ сöсыртыса, улон интыз тус'ем буяськемез уг луыни. Мукет дыр'ёсы каракатица сьöсьёсызлэсь ватскон понна „чернила мешок“ шуон органысьтыз шонер сюл пыртйз сьöд чернила кадь ву поттэ (42 суред). Ву пожаське но, каракатица со „пож ву пушке“ ас тушмонэзлэсь ватскыса кыле.

## § 29. Кулыса бырем моллюскаос но соослэн туалал моллюскаосын кысыпсы.

Моллюскаослэн  
кемалась кыл-  
дэмзы.

Тросэз моллюскаос кымет'ёсын уло, соин ик кулэм моллюскаослэн кымет'ёссы муз'ем сйосын трос кылемын. Та кымет'ёс'я но муз'ем сйос'я моллюскаослэсь кемаласьсэс асьмеос тодыны быгатиськом. Туж вашкала эралэн (палеозой) нырись ар'ёсаз ик моллюскаос кылдйллям.

Улэп дуннелэсь  
эволюцизэ ды-  
шетсконлы мол-  
люскаос туж  
кулэ материал  
сёто.

Кулэм моллюскаослэсь  
кымет'ёссэс эскерыса,  
одйг вапумысен мукет  
вапумозь но али дырозь  
моллюскаослэсь пумен  
вошкэмзэс тодыны луэ.

Соя улэп дуннелэсь эволюцизэ но ды-  
шетскыны каньыл луэ. Кылсярись али  
ульсь йырпыдоэсь моллюскаос, пичи  
гинэ кымет люкетсы кылемен жог но  
капчи уясь *белемнит* нимо макеос —  
кулыса бырем моллюскаослэсь кылдэ-  
мын (43 суред) шуса наука возьматэ.  
Белемнит'ёслэн кыметсы секыт вылэм,  
со кыметсы нош лысьбм (скелет) мак-  
тал соослэн ку улазы тэлезе вылэм.  
Вапум'ёс ортчем'я, со кымет вошкылэм  
пичиомем, али ульсь йырпыдоослэн  
(кылсярись каракатицалэн) со кыметсы  
тыбыр ку улазы пичи сьбм кадь гинэ  
кылемын на.

Белемнит'ёслэн но соослэн кымет'-  
ёссылэн тйаськем бернал пум кымет'-  
ёссы гинэ кылемын на, со кылем'ёс  
„шайтан чиньыос“ шуса нимасько. Москва котырын но Мос-  
ква обласын соос трос шедьыло.

#### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс*

1. Таёе юан'ёслы вераса, моллюскаос сярись вакчиак возьматэ: а) котькыёе  
моллюскаослэсь мугорзылэсь кыёе люкет'ёссэ шедьтоно; б) ваньмызлэн ик мол-  
люскаослэн виз системазы кызы лэсьтйськемын?

2. Кулэм куалемлэн кыметэз ялан усътйськыса улэ. Малы со озьы луэ  
вералэ?

3. Нумыр'ёслэсь но скул-пушоослэсь кыёе тусэнызы моллюскаос пёртэмско?

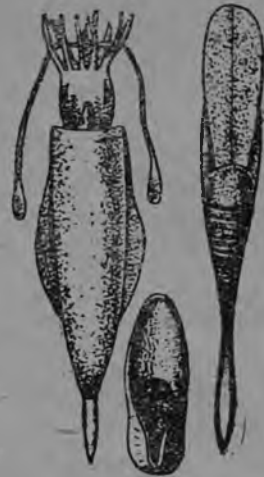
## VI. ЁЗОКУКООС.

*Ёзокукоос* ас туссэс ас нименызы ик возьматэ. Соослэн кук'-  
ёссы ёзо-ёзо. Ёзокукоослэн мугорзы но ёзо луэ. Мугорлэн ёзо-  
эз нымы-кибыос бордысь тужгес адске. Соослэн мугорзы лю-  
кетэн-люкетэн вандылэмын кадь адске.

### § 30. Нымы-кибыослэн мугор вылзылэн пуксемез.

Нымы-кибылэн мугорез куинь шори люкиське: йыр, мёля но  
кёт. Мёляысь куинь куз кук'ёс будо, бурдо нымы-кибылэн нош  
бурд'ёсыз татын ик будо на (44 суред).

**Йырзы. Син'-**  
**ёссы.** Йыр вылысьтыз котьмалэсь азьло ик бадзым ку-  
шето син'ёссэ адждод. Солэн кыкез ик синэз туж  
трос пичиэсь гинэ син'ёсысь пёрмемын. Таёе син'ёс кушето яке  
фасеткао шуса нимасько. Коркан ульсь кутлэн кушето син'-  
ёсыз туж жеч адско. Карнанлэн син'ёсыз туж бадзымесь. Син'-



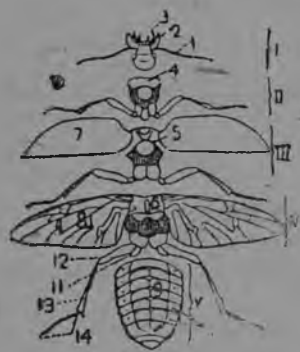
43 сур. Белемнит — ку-  
лыса бырем йырпыдо мол-  
люска (паллянын). Бур  
палын солэн кыметэз.  
Шораз — али ульсь ка-  
ракатицалэн кыметэз.

ёсызлы инты йырлэн урдэс'ёсаз гинэ уг тырмы. Соос йыртыш вылэ но йырлэн улий люкетаз но вуэмын. Син'ёсызлэн таңе пёртэмзы, карнанлы бадзым пайда сётэ. Со ас кутоссэ омырысен, лобакуз кутэ. Карнан азыпалзэ но, берпалзэ но, улийзэ но, вылийзэ но, урдэссэ но чош адзе.

Нымы-кибыослэн кушето синзы одйг куз гинэ луэ. Кушето (сложной), син'ёс сяна, нымы-кибыослэн огшоры син'ёссы но луо на (кылсярись мушлэн).

**Мыйык'ёсыз.** Нымы-кибыослэн йыр вылазы ик одйг куз мыйыксы вань на. Мыйык'ёс зын'ян но котырысь артериосыз шодон орган'ёс луо. Кудйз нымы-кибыос зынэз туж зеч шодо. Асьмелэн валаммы но уз лубы, кызы нымы-кибыос ляб гинэ зынэз туж кыдёкысен кыло. Гужем кулэм тылобурдо яке пойшур вылысь шай гудйсь дургаэз (бёчы, жук) шедьтод. Со съод, дургалпи быдза, бурд выл'ёсыз гордалэс чужесь ваменак съод'ёсыз вань. Шай гудйсь шой пушкы пуза. Кулэм кочышез яке пуныэз нюлэс азе куштйд ке, час но уз ортчы, со дорын шай гудйсь дургаос геньыр вырозы. Трос сю метрысен соос шой зын шоре лобзыса лыкто.

**Ымзылэн люкет'ёсыз.** Нымы-кибылэсь ым люкет'ёссэ асьмелы тодыны туж кулэ. Ымез'я солэн сиськон амалэз пуксе. Сиськем вылысьтыз нымы-кибылэн улон-вылонэз но потэ. Нымы-кибыослэн ым люкет'ёссы уно пёртэмесь ке но, одйг материалысь соос лэсьтйськемын. Соослэн пиньёссы но нырзы но



44 сур. Ёзнам горд кибы. I — йыр; II — азь гадь; III — шор гадь; IV бер гадь; V — кёт; 1 — мыйык; 2 — вылий ан'ёс; 3 — шупик'ёс; 4 — азь гадь кульчо; 5 — шор гадь кульчо; 6 — бер гадь кульчо; 7 — бурд выл'ёс; 8 — бурд'ёс; 9 — кёт кульчоос; 10 — шокан'ёс; 11 — берган лёг; 12 — макес; 13 — пыд юмыл; 14 — лапка.

өвёл. Ым пуше пырон пасьсы соослэн, пёртэм тусо, кёня ке пластинкаослэсь пёрмемын. Пластинкаос хитин веществолэсь пёрмемын. Зозлэн но съод тараканлэн одйг куз бадзымесь пинёпинё пластинкаоссы вань. Соос вылий анлыос, яке сыскон'ёс, луо. Соос ымлэн мыд-мыд пал урдэсаз пуксемын. Таракан соосын, асьмеос сямен, вылласянь уллань уг сыскы, бурысен паллянэ яке паллянысен буре сыске. Сыскон'ёс улын—улий анлыос пуксемын. Соос сыскон'ёслэсь лябесь. Вылий анлыос вылын но улий анлыос улын быдэн пластинка вань на. Соос — вылий но улий ымдур'ёс. Соосын нымы-кибы сионзэ возе. Улий анлыослэн но улий ымдурлэн ёзо пуш'ет'ёсыз вань. Тараканлэн кадь, яке зозлэн кадь ым люкет'ёс *йырийсь*, яке *сыскись* шуса нимасько. Нымы-кибы соосын йыр'е, сыске. кибыослэн, таракан'ёслэн, зоз'ёслэн, сверчок'ёслэн, медведкаослэн, уховерткаослэн, карнан'ёслэн ым люкет'ёссы — йырийсесь (45 суред).

Мукет нымы-кибыослэн ым люкет'ёссы мукетэсь. Бубыли-лэн анлыосыз өвёл, солэн сыскемез, йыр'емез, куртчылэмез уг луы. Бубылилэн ым люкет'ёсыз, кизер сионэз сиыны тупатэ-мын. Бубылилэн выль анлыосыз чик өвёл кадъ, нош уль анлыо-сыз кузь но векчи хоботок луэмын. Сиськымтэ дыр'яз бубыли хоботоксэ бинялтыса возе, сиськыкуз соэ сяська гырлыэ мыче. Таёе ым люкет'ёс *сюпись* шуса нимасько. Чибинылэн ым лю-кет'ёсыз *бышкалтйсь* луо. Нош мушлэн *нюйлсь* луо.

Мöля но кук'ёс. Нымы-кибылэн мöляэз куинь кульчолэсь кылдэ-мын: азьпал, шор но берпал мöля кульчоос луо, Кульчолы быдэ одйг куз кук'ёссы вань. Бурдо нымы-кибыос-лэн нош мöля вылазы бурдзы вань на.

Нымы-кибылэн кукез трос шори люкиське: зöк макеc, пичи берган лёг, макеc, пыд'юмыл но ёзо пыд. Чем дыр'я пыдлэн берло ёз пумаз гижыэз луэ (44 сур.). Нымы-кибылэн кук пук-мез но улон-вылонэны герзаськемын. Зозлэн бер кук'ёсыз туж кузесь. Соос солы тэтчаны кулэ. Огшоры пычлэн но „кубиста пычлэн“ бер кук'ёссы тэтчаны тупатэмын. Медведкалэн азь кук'ёсыз копаны тупатэмын. Солэн кук ёз'ёсыз туж вакчизь но паськытэсь. Соин ик, солэн кук'ёсыз мудйсь шырлэн кук'-ёсызлы тупало. Кутлэн пыд пум'ёсаз сюписькись миндэр'ёсыз вань. Соос вамен, пиала но вöлдэт вылтй но кут ветлэ. Коть-кыёе нымы-кибылэн кук'ёсыз куать луэ. Соин ик, соосыз, му-кет сямен, куать куко живот'ёс но шуыны яра.

Бурд'ёс. Тросэзлэн нымы-кибыослэн бурд'ёссы вань. Куд оgezлэн гинэ соослэн бурд'ёссы өвёл. Сыёе бур-дтэмесь пöртэм паразит'ёс тэйёс, мамык сиисьёс, пыч'ёс, куд-ог пöртэм урбоос луо. Тросэз кибьос но бурдтэм луо. Нымы-кибылэн бурдэз кык куз луэ. Кутлэн гинэ бурд'ёсыз одйг куз луэ. Кыкетй кузэз солэн *быз-етон* луэмын.

Нымы-кибыослэн бурд'ёссы трос пöртэм. Соослэн группа (отряд) ним'-ёссы ик соэ возматö: чурыт бурдоос, сьбмо бурдоос, дыжо бурдоос но мукет. Дургалпилэн выль бурд'ёсыз юнэсь, хитинлэсь пöрмемын. Та „вылбурд'ёс“ улын небытэсь, дыжо берпал, бурд'-ёсыз вань на. Бубылилэн бурд'ёсыз кык кузэз ик ог кадесь. Соос эмлек сьбмен, яке „тузонэн“ шобыртэмын. Та сьбм'ёс, липет вылысь черепицаос ся-мен, огзы вылэ огзы пуксемын.

Соос, пыртйз адкись бурдэз, лач-лач шобырто. Тузон туж каньыл чу-шылйське, тузонтэм бубыли зеч ло-баны уг быгаты ни.

Тараканлэн но, зозлэн но азьпал но берпал бурд'ёссы пöр-тэмесь. Азьпал бурд'ёссы пичизьгес но юнэсьгес; соос берпал



45 сур. Сьбд'тараканлэн ым люкет'ёсыз.

- 1 — выль ымдурез; 2 — вы-  
ль ан'ёсыз; 3 — уль ан'ёсыз;  
4 — уль аныс щупик'ёс;  
5 — уль ымдур; 6 — солэн  
щупик'ёсыз.

бурд'ёслы шобрет луо. Мушлэн, майсылэн, карнанлэн ньылез ик бурд'ёссы ог кадесь, пыртыз адкисесь. Та бурд'ёсын туж трос сөн'ёс адско.

**Кõt.** Нымы-кыбылэн кõtэз ог кõня ке кульчоослэсь пõрмемын. Кõt пумаз бер пась но йылон пась интыаськемын. Кудйзлэн соослэн татын ик кузь маке пуз тыронзы луэ. Мумы зозлэн соэз зеч тэлеземын. Тафесь ик, пуз тырон'ёссы тросэзлэн „наездник'ёслэн“ вань. Таосын соос мукет нымы-кыбыослэн нумыр мугоразы пузало. Лекаськись нымы-кыбыослэн (муш, дуринчи, шеқыч, майсы) кõt пумазы, мычкыльсь шизы вань (мумыосызлэн).

**Нымы-кыбылэн лысьõмез.** Нымы-кыбыослэн кузы сюр выллем юн веществоэн — *хитинэн* — шобыртэмын. Хитинлэсь панцырь выллем шобрет пõрме. Со нымы-кыбылэн мугорезлэсь вань небыт интыоссэ шобыртэ. Та хитино выл шобрет нымы кыбылэн лысьõмез луэ. Озы тыни соослэн лысьõмзы, сюрлыо живот'ёслэн сямен, мугор пушкын уг луы. Соослэн быгыт'ёссы асьмелэн сямен, лысьõм вылын уг луо, лысьõм пушкын луо.

#### **6 практика уж.** Нымы-кыбылэн выл ёзвы пуксемез.

Нымы-кыбылэсь выл ёзвы пуксемзэ эскере. Та ужлы котькычэ бадзым нымы-кыбы: сьõд таракан яке бадзым кыбы яралоз. Мõляэз кõня шори люкиське. кõt вылаз кõня кульчозэ, йырез кульчозен-кульчозен люкиське-а, соэ эскере. Ым люкет'ёссэ, мыйык'ёссэ, син'ёссэ эскере. Кук'ёссэ учке: кõня люкетлы кукез люкиське, пьдэз мукет люкет'ёслэсь мазн пõртэм'яське, соэ вералэ. Бурдо нымы-кыбылэсь бурд'ёссэ но эскере. Солэсь мугорзэ умой люкылыны быгатид ке, ваньзэ соосыз бумага вылэ лякылэ, улаз ним'ёссэ гожтэ (44 суред).

#### **7 практика уж.** Сьõд таракан пушез эскерон.

1. Тараканлэсь кõtэс кырыса, хитиновой шобретсэ вандоно. Соку со вылысь куязь мынысь гожез адзод. (Со тыбыр вирсэр).

2. Пуш орган'ёс пõльсь (46 суред), нырись ик бадзым сьõдалэс гадёнэз син шоре йõtэ. Отысь скул потэ. Вань скулэз умой-умой учкон понна, соэ пинцетэн кутано, каллен гинэ урдэсаз кысконо, собере отын ик ванночкалэн пьдэсаз соэ золтоно. Соку тафэ макеосыз адзод: сыскон жуш, ог кõня ке вакчиэсь гинэ тõдьялэс пуш'ет'ёс—соос мус люкет'ёс, скуллэн сьõдгес но зõкгес азез—сõ зõк скул, со берын вакчи гинэ берпал скул. Зõк скуллэн выльйэзгес скулэ пырись векчиэсь гинэ гумыос адскозы. Со—мальпигиев сосуд'ёс, нымы-кыбылэн вис'ясь аппаратэз.

3. Орган'ёс вискын тõды кой сйльлэн люкет'ёсыз трос адско. Та нымы-кыбылэн сизм сионысьтыз кулэосызлэн шыр'яськемез. Та кой сйль пушкын ик вещество ваче вош'яськон ужрад'ёс ортчо.

4. Скулзэ куштыса но пинцетэн кой сйлез поттыса, виз жильез адзод. Со кõt пушлэн пьдэсаз кылле, ачиз тõдьялэс, векчи сйныс кадь, ёзэзлы быдэ гердэз вань.

5. Кõt пушлэн бер палысьтыз тараканлэсь йылон орган'ёссэ адзõм. Соос тõдьялэс векчи гумыослэсь но туж трос ноны кадь пуш'ет'ёслэсь пõрмемын. Айылэн сярысь, мумылэн таосыз бадзымесь луо.

6. Шокан люкетсэ эскерыны шуг. Солэн векчи но эмлек гумыосыз туж жог ишкалско. Шокан гумылэсь кык урдэс модос'ёссэ адзыны луэ. Соос туж векчи гумыосын кõt пушлэн пьдэстиз, виз жильы кузя ик кыстысько.

### **§ 31. Нымы-кыбылэн пуш лэсьтыськемез.**

**Сион пõзтон аппарат.** Нымы-кыбылэн сион пõзтон аппаратэз—кузь гумы. Со йыр бордысь ым пасен куткыса, кõt пумысь пасен быре. Сион пõзтон гумы куинь шори люкиське:

азьпал, шор но берпал сюл. Азьпал сюл ым пушлэсь, ньылон-лэсь, ньылон гумылэсь, гадёнлэсь но быгыто жушлэсь пёрме-мын. Солэн пуш'етэз дылды поттон нёред'ёс луо на. Шор сюллэн, чем дыр'я, мырк пуш'ет'ёсыз луо. Берпал сюзэ векчи сюллы но паськытгес зёк сюллы люкиське. Сионлэн пёземез но пычамез шор сюлын ортче, векчи сюлын но кёня ке ортче.

Нымы-кибыослэн сюзлы одйг кузя уг луы. Сьось нымы-кибыослэя сюзлы ваньмызлэсь векчи. Кыед снись нымы-кибыослэи сюзлы туж кузь, чем дыр'я, соослэн сюзлы мугорзылэсь дас пол кузь луэ.

Шор но берпал сюз'ёслэн кусыпазы, сюзэ ог кёня ке векчизь но кузесь гумыос пыро. Соос *мальпигиев сосуд'ёс*. Соос асьме пекляосмы кадъ вис'ян аппарат луо.

**Вир ветлон.** Нымы-кибылэн тыбыр куяз вирсэрез мынэ. Со солэн „сюзэмез“ луэ. Та вирсэр каллен гинэ сюзлэм сямен тэтча. Отгысь вир азьпалысьтыз берпалаз мынэ но, тканьёс висэ но мугор пуше пыре. Нымы-кибыослэн вирзы пёртэм буё луэ. Кудйзлэн ядо луэ (какы).

**Шокан.** Шокан орган'ёссы, шокан гумыосын кылдэмын. Гумыосыз *трахея* шуса нимасько. Кёт урдэсазы пичизь гинэ пасьёс вамен трахеяос омырен герзасько. Трахеяослэн туж векчизь вайёсыз кузя кислород нымы-кибылэн быдэс мугораз вёлме. Нымы-кибыослэн мугор температуры ог кадъ уг ул.

Трахеяос кузя омыр, нымы-кибы кётсэ шымыр'яса воземен, ветлэ. Соослэн нимаз тупатскем быгытсы кётсэс нуятыса но шымыр'яса возе. Соин ик гумыосы омыр кыстйське.

**Виз система.** Нымы - кибылэн шор виз системаэз, кёт визь жилылысь но, со бордысь герд'ёслэсь пёрме. Виз жилыыз йыр бордысениз кутскыса быдэс мугор куяз мынэ. Мугор ёзэзлы быдэ визлэн гердэз вань. Куддыр та герд'ёс артэ ёзысь огазеяскыса, одйг бадзым герд кылдыто. Тужгес но йырысь ньылон котырысь герд'ёс бадзымесь. Кудйз нымы - кибылэн (муш, кузьи) ньылон вылысьтызы виз гердзы туж тэлеземен но сложной (кушето) луэ.

**Шёдон орган'ёс.** Нымы-кибыослэн синзы сярись азьвыл верам ини. Шёдйськытйсь орган'ёс си, зу но мукет тусозь луо. Соос быдэс мугор вылазы вёлмемен. Тужгес но соос мыйык, йыгыри но пыд бордазы трос.



46 сур. Пушсэ поттэм сьод таракан.

1 — дылды нёред'ёс; 2 — гадён; 3 — жушлэн пыдэсо вайёсыз; 4 — шор сюз (сион пёзтьёс сюз); 5 — мальпигиев сосуд'ёс; 6 — бер сюз; 7 — виз кульчоос герд'ёсыныз; 8 — шокан; 9 — трахеяос (тызэ вошто); 10 — кидыс пуйыос; 11 — ньылиан органлэн ватсам кушет нёрэдэз.



*Зын шөдон орган'ёс.* мыйык бордын луо. Зын шөдонзы соослэн зол тэлеземын. Кылсярись муш'ёс но кузбылиос зынзыя мукет умортоысь яке мукат кузбыли мучысь муш'ёсыз но кузбылиосыз соку ик тодмало.

*Кылон орган'ёс,* — бызгетйсь нымы-кибыслэн, зозлэн, сверчоклэн, медведкалэн туж тэлеземын. Та орган'ёс асьме пель кадесь өвёл. Соос нымы-кибылэн йыраз уг луо, мугорезлэн мукет интыосаз луо. Зозлэн кылон органэз азь кукезлэн юмылаз луэ, нош лобась зозлэн —көтэзлэн нырись кульчо бордаз. Лобась зозлэн кылон органэз векчи дыжлэсь кылдэмын, со рамка бордэ золтйськемын. Со дыжлэн зуркамеz виз системалы сётске.

*Иылон орган'ёс.* Нымы-кибыос — айылы но мумылы люкиськись живот'ёс. Соослэн нылпиан органзы нимаз нёредлэсь, со бордысь потйсь гумыослэсь векчи пуш'ет'ёслэсь (придаток) пөрмемын. Мумызлэн нылпиан органэз пуз кылдон 2 пуйылэсь, пуз гумылэсь но айылэсь кидысэ кутйсь пуш'етлэсь кылдэмын. Айыэзлэн нош со органэз, кидыс кылдытйсь 2 пуйылэсь, кидыс кыстон гумылэсь но кушето нёредлэсь пөрмемын. Нымы-кибылэн пузэз пушказы кидысаське.

*Быгыт'ёс.* Нымы-кибыослэн быгытсы тōдысь яке чужалэс буё луэ. Соослэн быгытсы гадязы трогес люкаськемын (кук'ёсызлэн, бурдзылэн). Быгытсылэн кужымеz туж бадзым. Пыч четчакуз, ас мугор кузяэз сярысь сю поллэсь но трос кузь азе четче. (Адямылы пычлэн кужыменыз четчыса, — жыны изькеме вуыны кулэ луысал). Кузбыли ас мугорезлэсь 5-6 пол секыт маэке но туж капчиэн нуэ.

### § 32. Нымы-кибыослэн йылэмзы но тэлеземзы.

Нымы-кибыос — айыо-мумыо луо. Тросэз соос пузаса йыло. Кудйз нош улэпен но пиа. Соку мумы нымы-кибы пуз интыэ нумыр поттэ (кудйз кут'ёс но будос тэй). Куддыр'я мумы нымы-кибыос кидысамтэ пуз'ёс пузало. Озыгужем шорын будос тэйёс тросэз йыло. Кудйз будос тэйёслэн айызы кабен өвёл. Соос кидысам но кидысамтэ пуз'ёссэс вис карыса, черодэн пузало. Муш мумы пуз'ёссэ кидысамзэ но, кидысамтээ но чōш пуза. Кидысам пуз'ёсысь муш мумы но ужась муш'ёс пото, кидысамтэ пуз'ёсысь нош зур (узыри) муш'ёс пото.



47 сур. Сарапчa воз но солэн нōртэм вадес'ёсын түс'ёсыз.



Радэн но радтэк  
пөрмон'ёс. Пузысь нумыр'ёс пото. Урболэн, 3озлэн, тэйлэн  
пузысьтызы потэм нумырыз мйы нымы-кибы  
тусоэсь ик луэ. Со телезе, трос пол выл кузэ воштэ. Выл кузэ  
воштэмезлы быдэ пумен кабен мйы нымы-кибы кадь луэ. 3оз-  
лэн пузысьтыз потэм нумырезлэн выл кузэ воштэмезлы быдэ  
бурдэз бадзыманы кутске. Берпумаз выл кузэ воштэм бераз,  
3оз нумыр мйы 3оз луэ. Пузысь потыса мйы луытояз, со  
пумен гинэ, туссэ зол вош'ятэк, телезе (47 суред).

Нош чем дыр'я нымы-кибылэн пөрмон тусэз мукет луэ.  
Кут'ёслэн, бдчыослэн, бубылиослэн, муш'ёслэн, дуринчиослэн  
но майсыослэн пузысьтызы потэм нумыр'ёс мйы нымы-кибылы  
кабен уг тупало. Соос ёзо-ёзо мугор'ем нумыр луо. Кудйзлэн  
со нумыр'ёслэн азыпалазы 3 куз куксы, собере котазы но ал-  
дэт кук'ёссы луэ на (бубылилэн нумырез), нош кудйзлэн кабен  
кук'ёссы өвдл (кут'ёс но дыжо бурдоос). Нумыр сиське, будэ.  
Будытояз трос пол выл кузэ воштэ. Вуж кузэ куштэ. Нумыр-  
лэн будонэзлы, кузэ воштылон туж кулэ маке луэ. Хитин шобре-  
тэз солэн юн но сётскисьтэм. Нумырлэн будйсь мугорез соэ  
нуятыны уг быгаты. Нош соэ куштэ ке, солэн мугорез векчи  
гинэ куэн шобырскыса кыле. Вились хитинэн шобырскытозь,  
кулэн нуямез луэ. Та дыр'я ик, нумыр будэ.

Берло нош нумыр каллен ырзылысь бинетлы пөрме, нуна-  
лэз вуэ ке, нумыр бинет ас вылысьтыз шобретсэ куштэ (та  
берпум ку воштон луэ). Соку, отысь мйы нымы-кибы потэ.  
Со уг но буды ни, кузэ но уг вош'я ни (48 суред).

Нымы-кибылэн нырись сямен тэлеземез *радтэк пөрмон* шуса  
нимаське. Соку дыр'я нумыр мйы нымы-кибылэсь пичиэныз но  
бурдтэменыз гинэ пёртэм'яське.

Нымы-кибылэн кыкетй сямен тэлеземез *радэн пөрмон* шуса  
нимаське. Та дыр'я нумыр мйы нымы-кибы кадь чик уг луы.  
Будыса со мйы нымы-кибы уг луы, со вань организацизэ вош-  
тыса гинэ нымы-кибылы пөрме.

Ас выжы сярись  
сюлмаськон. Пузысь потэм бераз ик нумырлы сион кулэ.

Соин ик нымы-кибыос сыче сион шедёно азе ги-  
нэ пузало. Тросэз нымы-кибыос таэн гинэ окмыто. Соослэн му-  
мыоссы сион вылэ, яке сионлы матысь интыосы пузало. Куд-  
огез мумы нымы-кибыос асьсэ нумырзылы сион дасяло: нош  
куддыр'я соослы улон инты но дасяло.



48 сур. Кузька кибы, солэн питулэз  
но нумыр бинетэз (куколка).

49 сур. Тол пяденица бубыли: айыэз  
бурдо, мумыэз чылкак бурдтэм кадь.

Кызыпу, пипу но мукет куаро писпуос но куак пуос вылысь чильк-вальк кисьтаськись, кузь хобото кибьосыз адзыны луэ. Соос — слоник'ёс, яке кузьныр'ёс. Соослэн мумыоссы куар'ёсыз гумы кадь бинялтыса отчы пузало. Бадзым, съёд ву таракан аслаз пуз'ёсызлы вуын уясь, нимысьтыз кар лэсьтэ. Шай гудйсь кибьос векчи тылобурдоослэсь но шыр'ёслэсь шойёссэс муз'еме сого но, соослэн мугоразы пузало. Кыед бёчыос пась порто но отчы кыед пыртыло, нумыр'ёссылы сион озы дасяло.

Айлэн но мумы-  
лэн одйг тус'-  
емзы.

Куддыр нымы-кибылэсь айызэ мумыэзлэсь тодманы шуг. Мукет дыр'я айыос но мумыос жотрак пёртэм луо (49 суред). Нымы-кибыослэн но тылобурдоослэн сямен ик, айыоссы чебергес буё луо. Тропик бубылиослэн айыоссылэн но мумыоссылэн буй пёртэмзы туж бадзым, адзид ке таос одйг пумо бубыли шуса нырись уд ик оскы. Съёд тараканлэн айыэз бурдо, мумыэз нош бурдтэм.

Трос тус'ем. Чем дыр'я, одйг пумо нымы-кибыослэн ик мумыосыз, яке айыосыз трос пёртэм луо. Таче трос пёртэм'ёс огазын ульсь нымы-кибыос пöлынгес луыло. Кылсярись, мушлэн мумыосыз кык пёртэм — пиась (муш мумы) но пиасьтэм (ужась муш). Майсыослэн, дуринчиослэн но шекич'ёслэн озы ик луэ. Кузьылиослэн но пиасьёсын чош ик пиасьтэм'ёсыз но вань. Соослэн та ужзы, муш'ёслэн сярись, кушетогес. Ужась муш'ёс одйг пёртэм гинэ луо. Кузьылиослэн ужасьёссы трос пёртэм луо. Кудйзлэн кузьылиослэн пиасьтэм'ёссы кык пумо луо, — ужасьёс но салдат'ёс. Трос дыр'я ужась кузьылиос ас кусыпазы ужзыя люкисько на (50 суред). Таче трос тус (полиморфизм), — огазын улонэн валчэаськемын. Полиморфизм огазын ульсь нымы-кибы пöлын гинэ луэ. Нымы-кибы обществоын ужез люкылон ужрад, веранэз ик өвёл, — адямилэн уж люкылонэныз нокуд ласянь но уг тупа, со соэн герзаськемын өвёл.



50 сур. Зонтико - кузь-  
ылилэн пёртэм тусэз.  
1 — айыэз; 2 — мумыэз;  
3 — салдат; 4-6 — пёртэм  
тус'ем ужасьёс.

### § 33. Нымы-кибыослэн улэм-вылэмзы.

Нымы-кибыос туж трос но трос пёртэмесь. Соослэн трос пёртэмзы таче ужрадэз возымато. Совето Союзлэн муз'ем вылаз, быдэс муз'ем шар вылын ульсь пёртэм тылобурдоослэсь но трос пёртэм кибьос уло. Наука тодэм'я, нымы-кибыос 600 сюрс пёртэм лыд'ясько. Та лыдэ ваньмыз соос пырымтэ на. Котькычэ живот'ёслэн тушмон'ёссы вань. Нымы-кибыосыз тросэз тылобурдоос, векчи пöйшур'ёс (чүш'ял, мудйсь шыр, муз'ем копась но мукет'ёсыз), кензалиос, бакаос, чонаруос, тросэз съёсь кибьос но сио. Нымы-кибыос озы но тазы утымтэ луысалзы ке, тросэз соос муз'ем вылын кемалась öй луысалзы ни: соосыз тушмон'ёссы быдтысалзы.

Алон выльсь  
буй.

Сьѡд пужыо горд какыз котькин тодэ. Со туж  
кѡш. Тылобурдоос соэ уг сно. Солэн .буез туж  
жог тодмано. Одыг пол соэ оскалтэ ке, тыло-  
бурдо соэ тодма но азыланяз уг иса ни.

Дуринчи лекаса вѡсь каре. Солэн буямез чужен<sup>1</sup> сьѡдэн ку-  
чо, вунонтэм туж тодмо. Одыг-кык пол тодматскыса, тылобур-  
до улытояз уз вунэты ни.

Сясъкаос вылтй, турынкуар<sup>2</sup>ес вылтй трос нымы-кибыос  
шара ветло. Соос уг ватско, нокинлэсь но уг кышкало кадъ.  
Ваньзы соос пужыо, сюрсо пиштымон буямын. Ваньзы ик соос  
яке ядоэсь, яке туж кѡшесь, яке лекаськисесь. Соослэн буямзы  
вывеска кадъ, азывил ик алэ: „эн иса монэ, урод луоз“. Таѡе  
буяськем, *алйсь буй* шуса нимасъке. Сыѡе буяськем нымы-ки-  
быос сиыны малы ке солы но уг ярало.

Тупась буй (ми-  
микри).

Дуринчиосын чош ик, сясъкаос вылын кут<sup>3</sup>ес  
пуко. Соос пѡлын кудйз тѡпак дуринчи кадъ  
буѡ луо, кѡтсы но сьѡд сюрсо чуж. Та кут<sup>3</sup>ес уг  
лекасько, соосыз сиыны луоно. Нош тылобурдоос соосыз уг  
исало. Буямзыя таос дуринчи кадесь. Тылобурдоос соосыз ду-  
ринчи кожало. Дуринчилы тупась бубылиос но кибыос вань  
на. Ваньзы таос, ог кыѡе ке зол утиськем нымы-кибыослы ту-  
паменызы, асьсэзыс асьсэос утѡ (51 суред).

Таѡе кельшись буй нымы-кибыос пѡлын трос вѡлмемын.  
Куддыр<sup>4</sup>я, одыг нымы-кибы мукетэзлы адымылы но тодмантэм  
кельше. Кут кожаса мушез кутэ (тѡпак муш кадъ кут вань),  
муш кожаса, кутэз кутыны кышка.

Ватйсь буй.

Нымы-кибыослэн мукет буйзы но луэ на. Вож  
ѡозэз, вож турын пушкысь ноку уд адзы. Гужем  
ортчон азын, пыд улысь тачыртыса ѡоз тэтче. Син азын маке  
горд адске (солэн улй бурд<sup>5</sup>есыз гордэсь).  
ѡоз пуксиз но... быриз. Со ачиз но, вылй  
бурд<sup>5</sup>есыз но сьѡдалэс горд. Пуксыса  
со улй горд бурд<sup>5</sup>ессэ  
вылй сьѡдалэс горд  
бурд<sup>5</sup>есыз улэ ватйз.  
Муз<sup>6</sup>ем вылысь соэ уд  
адзы. Тросэзлэн бу-  
былиослэн вылй бурд  
буйзы писпу суллы  
туж кельшо. Таѡе бу-  
были писпу сул вылэ  
пуксе ке, муз<sup>6</sup>ем пыр  
выем кадъ луэ. Пурись  
йырси вандйсез пужым  
лйал вылысь уд адзы.



51 сур. Шекыч но  
сезия-бубыли (улй-  
аз).



52 сур. Пяденицалэн  
(питул) нумырез.

Нымы-кибыос пѡ-  
лын таѡе ватйсь буй  
туж трос. Ваньмыз таѡе нымы-кибыос тушмонзылэсь туж  
ватскыны быгато. Соослэн буйзы пуксем интызылэн буеныз  
огазеасъке.

Нымы-кибыослэн тушмонзылы яке малы ке но  
**Мугорлэн ватйсь тусэз.** сиыны ярантэм макеослы кудйзлэн нымы-кибыослэн мугор туссы кельше. Пöртэм писпуос вылысь пичи гинэ пяденица бубылилэсь нумыр'ёссэ шедьтыны луэ. Соослэн мугор туссы векчи улвай кадь луэ. Со нумырез исад ке, кулэм кадь кариськоз. Ул бордын со кöт пыд'ёсыныз гинэ возиське (пыд'ёсыз солэн мугор пумаз ик луо). Быдэс мугорэз улвайлэн урдэсаз сэрпалтэ. Син азяды — вакчи гинэ ул 52 суред).

Тропик шаер'ёсын „боды“ шуса нимаськисьёс уло. Зэм но соослэн мугорзы векчи боды кадь. Соэ исаськод ке, пыд'ёссэ но мыйык'ёссэ чоньдытыса, кулэм кадь кариське. Соэ исад ке но, пыдзэ ке но ышкалтйд, со уз вырзы. Кудйз бодыос пурись жуй кадь пуш'ет'ёсын шобырскемын. Соэ жуйзем ул кожалод Зэм уллэсь, та „луло улэз“ вис'яны туж шуг. Тропик шаер'ёсын ик паськыт но пачкес мугоро, куарлы кельшись тус'ем нымы-кибыос вань. Соослэн мугорзы куар кадь ик буямын, но суредамын. Тросэз бубылиос куасьмем куар'ёс кадь буямын, бурд'ёссылэн тусэз но куар кадь. Пуксем дыр'язы, соосыз куар'ёс пöлысь тодманы уг луы (53 но 54 суред'ёс).

**Кышкатйсь буй.** Выйь возматэм'ёс сяна но нымы-кибыэз утись одйг буй вань на. Та кышкатйсь буй. Писпу сул вылын пурись бубыли пуке. Солэн тусэз чик кышкыт öвöл. Тылобурдо соэ кутыны медэ вал но... бубылилэн бурд'ёсыз малпамтэ шорысь вырзизы, пештырскизы. Пурись

выйь бурд'ёсыз улысь, улй бурд'ёсыз потйзы. Соос син выллем бусйр пужыо гордэсь. Тылобурдо кышказ. Та пиштйсь маке чик витентэм вылысь потйз ук. Кудйз нумыр'ёс чик кышконтэмесь, соэ исаськод ке, мугорзэ жотрак мукет каре. Мугорзылэсь азьпалзэ



53 сур. Каллима бубыли.



54 сур. Куар бинись кибый.

соос пульдыто, йырээс жуто. Соку соос зэм но кышкано кадь карисько. Озы куд оgez нымы-кибыос тушмон'ёссэс кышкато.

Нымы-кибыослэн буямзы туж трос пёртэм. Соос вичаксы яке озы, яке тазы, нымы-кибыэз тушмон'ёслэсь утё.

**Нымы-кибыослэн толалтэ кёлонзы.** Нымы - кибыослэн мугорзылэн шунитэз одйг кадь уг пукуы. Котырысь омыр шунит вош'яськем'я, соослэн но шунитсы вош'яське. Соин ик, нымы-кибылэн шунитэз толалтэ туж улэ лэзькемын луыны кулэ. Шунит лэзькем дыр'я, мугор ужамысь дугдэ. Соин ик, нымы-кибыос толалтэ уг Лобало. Соос туж юн кёлыса толэз ортчыто. Кибыос, кут'ёс, бубылиэс, урбоос пулыс'ёсы (путэт'ёсы), лйал сул улэ, жуе пыро, суй пушкы согисько — кин кытчы быгатэм ватско. Отын соос чоньдо. Сул улын кезьыт, со кабен кынме, соэн чош ик нымы-кибы но кынме, гөрэн шобырске. Соку нымы-кибылэн мугор шунитэз 0 градуслэсь но улэ усе. Со быдэсак кынме. Озы ке но со кабен уг кулы. Толалтэ укно рамаос вискысь „кулэм“ кут'ёсыз адзыны луэ. Тулыс шунды золгес шунтыны кутскем бере, тросэз соос вырыны кутско. Соос „кулэмын“ вылымтэ арна.

Нымы-кибыослэн толалтэ кёлонзы, улон понна нюр'ясько-нэн герзаськемын. Толалтэ соослэн улэмзы уг луы. Соин ик трос сюрс ар'ёс чоже, нымы-кибылэн толэн нюр'яськон амалэз цумен интыаськемын. Нымы-кибылэн озы улон вадесэз „анабиоз“ шуса нимаське. Анабиоз асьме кылэн вераса — ватскем улон — луэ. Улэп маке сыче вадесаз кулэм кадь ик луэ. Со кабен кулэмын өвёл. Умой, шунит азе соэ воштйд ке, соку ик „улэоз“.

**Дасез сион.** Нымы - кибыос пёлын тросэз дасез сиись (паразит'ёс) луо. Быдэс группаос выл туссэс ик воштыса паразит луылэмын. Сыче паразит'ёс пыч, тэй, мамык сиись луо. Пыч'ёс кибыослы туж матын. Кин, бен, пычез кибы-бёчы шуоз. Солэн бурдэз но өвёл ни, солы бурд кулэ өвёл табере. Тэйёс вань улонзэс аядми мугор бордын ортчыто. Соос радтэк пёрмо. Бурдзы быремын. Ымзы ку пыр вир сюпсыны пөрмемын. Мамык сиисьёс тылобурдоос вылын уло. Соослэн но бурдзы өвёл ни. Тэйёс сямен ик соос вань улонзэс тылобурдоос вылын ортчыто.

Нымы-кибыослэн трос пёртэмлыксы, дась сионэн улон туссы бордын но шёдскемын. Кудйз соос кабен улытоязызы паразит луо (тэй, мамык сиись), кудйз нош мёйы дыр'язы гинэ паразит'ёсы пёрмо (пыч), кудйз нош нумыр дыр'яз гинэ (люмгы, кудйз кут'ёс).

#### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Гурт нымы-кибыос пёлысь (сьёд таракан, урбо, горд таракан, кей но пыч) кудзы радэн, кудзы радтэк пёрмо?

2. Асьмелы тодмо нымы-кибыос пёлысь кудйз кышкатон вылысь, кудйз ватськон вылысь буяськемын?

3. Нымы-кибылэн улон тусэныз герзаськем ым люкет'ёссы сярысь кёня ке пример вералэ.

### § 34. Огазын уйлъсь нымы-кибыос.

Нымы-кибыос пӧлысь ӧжыт пӧртэмез гинэ огазын уло. Огазын уйлъсьёсызлэн улон юрт нергезы вань, соос одӱг семья кадь уло. Сыӱе нымы-кибыос: муш'ёс майсыос, кузъылиос, дуринчиос, шекич'ёс но тропикысь термит'ёс луо.

Муш умортозз яке кузъыли муӱез кыӱе ке „коммунаэн“ яке „кунэн“ ӱошатыны адыми кемалась дышемьн. Сыӱе ӱошатон'ёс шонер уг луо. Адыми обществоэн кузъыли обществолэн кельшемзы выл тус ласянь гинэ луэ. Соаз но тааз но „трос“ уйлъсьёс вань.

Кылдэмзыя,—муш'ёслэн, дуринчиослэн, майсыослэн обществозы одӱг семья. Одӱг умортоаз муш'ёс ваньзы ик сузэр'ёс, вын'ёс, одӱг мумылъсь луо. Кузъыли муӱын гинэ ӧжыт сураськем семьяос вань. Соослэн таӱе улон тус кылдэмзы—выжызэс утялтон понна пӧрмемьн. Нымы-кибыослэн обществоазы ужан кивалтэссы ӧвӧл. Соослэн адыми сямен инкуазьлэсь кужымзэ асьсэлы ужатэмзы уг луы. Адымилэн ужез визен, план'я быдэс-ме, нош нымы-кибыослэн озы ӧвӧл. Ужен кивалтэссы ӧвӧлэн, ужзы визен но план'я мынымтээн, обществозылэн выжы утӧн бордын гинэ сюлмаськемзы, нымы-кибыослэсь обществозэс адыми общество бордысь люке.

Огазын уйлъсь нымы-кибыослэн айыоссы но мумыоссы сяна, йылон ужен герзаськымтэоссы но трос, соос „ужась“ шуса нимасько. Ужасьёс пи гердтэм мумыос луо. Пи гердо но пи гердтэм мумыос кидысаськем пузысь пото. Нош айыосыз кидысаськымтэ пуз'ёсысь пото. Кидысаськем пузысь мумы-а, ужась-а потоз? Та уж—пузысь потэм нумырлэн сиэмез'я луэ. Нумырлы тужгес трос сион ке шеде, со мумылы пӧрме, нош сион ке ӧжыт шеде,—ужасьлы пӧрме.

**Дуринчиос.** Майсыослэн но дуринчиослэн обществозы тужгес огшоры луэ.

Соослэн семьязы огазын одӱг гужем гинэ улэ. Толэз, кидысаськем мумы гинэ, тол'е. Толэз тол'ем мумы тулыс кар лэсьтыны кутске. Дуринчиос пузз сыскыса кар лэсьто. Сыскем пудыльдыэныз сураськыса, пурись бумага тусо луэ.

Пичи гинэ кар лэсьтэм безаз, мумы отчы кӧня ке пуз пуза. Пузысь потэм нумыр'ёссэ, сыскыса нэлькем векчи нымы-кибыосын сюдэ. Со нумыр'ёс ужась мумылы пӧрмо. Соос соку ик карзэс бадӱым карон бордын ужаны кутско. Пузась мумы пумен трос пузаны кутске, семьязы йылэ. Гужем ортчон вадесэ семьязы туж бадӱым луэ ини. Пинал мумыос но айыос пото. Пинал мумыосыз айыос кидысато но, кулылыны кутско. Сизьыл ужась мумыос но кулыло. Кидысаськем мумыос гинэ кылёна. Семьязы куашказ, ваньзы быризы кадь. Вуоно аре тол'ем мумыос нош кар'ясько, нош вились семья кылдыто.

**Кузъылиос.** Кузъыли общество кемагес улэ. Соослэн карзы трос ар'ёс ӱоже улыны яра. Карзы арысь аре будэ. Ужась кузъылиос но толэз тол'ё. Айыосыз гинэ кулыло. Арысь аре соослэн обществозы будэ-йылэ. Гужем шорын пинал

мумыос но айыос пото. Соос бурдо луо. Нош ужась кузьылиослэн бурдзы уг луы. Пилем кадь соос асьсэ кар вадесын лобаны кутско, юбо кадь адско. Соос озы шудыкузы лобало. Айы кузьылиос мумы кузьылиосыз омырын кидысато. Озы лобам беразы айыослэн ужзы быре — соос соку ик куло. Улэп кылем мумыос (соосыз туж троссэ омырысен тылобурдоос но карнан'ёс сио) муз'ем вылэ васько. Соос кудйз вуж каразы берытско, кудйз нош виль кар лэсьтыны кутско.

Муз'ем вылэ васькем безаз мумы кузьыли ас бурдзэ йырйыса куштэ, солы карын улыкуз бурд кулэ ёвёл ни. Вуж каразы берытскем кузьылиос отысь кузьылиосын огазын улыны кутско. Карзылэсь кыдэке кошкем'ёсыз виль кар лэсьтыны кутско. Виль кар лэсьтйсь кузьыли кыче ке выжы яке куар улэ пичи пасьёс лэсьтэ но отчы пуза. Отысь ужась кузьылиос пото. Соослэн юргтэменызы мумы карзэ будэтэ.

Муш'ёс, дуринчиос но майсыос сярись кузьылиос ас пиоссы, выжызы понна туж сюлмасько. Нумыр'ёссэс сюдэмен гинэ кузьылиослы уг тырмы. Соос нумыр'ёссэс ялан сузяло, интыысь интыэ вош'яло. Нумыр бинет'ёсын уката но уж трос луэ. Коркан возён тылобурдоосыз яратйсьёс кузьыли пуз'ёсыз туж тодо. Учюсыз, пислэг'ёсыз но мукет нымы-кибы сиись тылобурдоосыз, та „кузьыли пuzэн“ сюдо. Кузьылиос нумыр бинетсэс шуныт'я но нюроем'я, карзылэн вылй сюрес'ёс аз жуто, яке кар пыдэсэ ик васькыто. Соосыз соос сузяло, тёлато. Нумыр бинетысь кузьыли потон дыр'я, ужась кузьылиос нош ик соослы юртто: сузяло, сюдо.

Дуринчиослэн, майсыослэн но муш'ёслэн семьязы мумыос, айыос но ужасьёс вань. Та куинь пёртэм'ёс кузьылиослэн но вань. Кузьылиослэн ужасьёссы нош пёртэмесь луо. Кудйзлэн кузьылиослэн ужасьёссылэн аныоссы туж золэсь луо. Соос карзэс тушмонлэсь возьмало. Чечы сиись кузьылиослэн туж бад'ым кётэс ужасьёссы вань. Та кёт'ёс чечы возён бекчеос луо. Та „бекчеос“ каретй уг бызыло, вырзылытэк ог интыазы пуко, яке юри лэсьтэм интыын ошииськыса уло. Ужась кузьылиос соос доре ялан бызыло но, ымысьтызы ымазы соосыз чечыэн сюдо. „Бекче“ вук потытэк сиэ но сиэ. Сиэмез'я кётэз будэ но будэ, кышкамон бад'ым луэ. Сиэм потон дыр'яз кузьыли „бекче“ доре бызе, соэ мыйык'ёсыныз бичатэ. Соку „бекче“ гур'зыса одйг шапык чечызэ поттэ. Кузьыли соэ нюлзе но кошке.

Татысь асьмеос „уж люкемез“ ад'зиськом. Одйг кузьылиос сион окто, кыкетйосыз — лэсьтйсько, куинетйосыз нумыр'ёсыз но нумыр бинет'ёсыз утялто, нылетйосыз сион возён посуда луо. Та'че уж люкылэмлэн адямилэн уж люкылэменыз номырез но ог'я ёвёл. Та журад, педласянь гинэ ог кадь луэ. Кот'кудйзлэн кузьылилэн ужез, мугор ёзви лэсьтйськемез'я луэ. Со бекче, яке салдат гинэ луыны быгатэ. Солэн аслэсьтыз ужзэ воштэмез уг луы, уж солы ас мугор пуксемез'я сётэмын. Нош адямилэн ужан кивалтэсэз ялан азинске, адямилэн ужез мугор лэсьтйськемез'я гинэ уг пуксы.

Кузьылиослэн улон-вылонзы туж кушето. Соослэсь мукет нымы-кибыосын, яке будос'ёсын валче улэмзэс эскериськод ке, соку таэ уката ёч валано луэ.



Будос тэйёслэн бушаськемзы ческыт. Соэ кузьылиос сйо. Будос тэез шедьтыса, соэ соос мыйык'ёсынызы бичато. Бичатэм будос тэй ог шапык ческыталэс кизер лизэ лэзе. Кудйз кузьылиос, огшоры пумиськем будос тэйёсыз „нонэмен“ гинэ уг тырмос'ясько. Соос, нимысьтыз улон инты лэсьтыса отчы будос тэйёсыз пыртыло.

Лымшор Америкаын кудйз кузьылиос ог пөртэм губиэн огазын уло. Куар'ёсыз сыскыса, губилы тэлезён инты соос дасяло, губиэз утялто. Потэм губиос кузьылиослы сион луо. Асьсэлы, тысь дасясь кузьылиос но вань. Соос огшоры шедем тысьёсыз гинэ каразы уг нулло: соос кар котыртызы асьсэлы кулэ тысь сётйсь будос'ёсыз гинэ будыны кельто. Кылемзэ ваньзэ быдто.

Тросэз кузьылиос мукет выжы кузьылиосын валче уло. Кылярысь, соослэн „раб'ёсы“ вань. Адями раб'ёс кадь та раб'ёс уг луо. Таос, нош ик педласянь гинэ кельшо. Асьме палын, вир кадь горд кузьыли вань. Соослэн карзы нюлэс дорын, яке куш вылын лэсьтэмын. Соослэн карысьтызы, чем дыр'я, соослэсь пичиэсьгес, сьёдалэс бусйр кузьылиосыз адзод. Таос ик вань „раб'ёс“. Горд кузьылиос сьёдалэс бусйр кузьылиослэн каразы мыныса, соослэсь пуз'ёссэс таласа ас каразы нуо. Татын соос пузысьтызы потыса „раб“ луо. Асьсэ каразы мар соос ужасалзы, татын но со „раб'ёс“ со ужез ик быдэсто.

### § 35. Нымы-кибыослэн инстинктсы.

Кузьылиослэн, улон-вылонзы туж кушето. Муш'ёслэн, дуринчиослэн, майсыослэн но улон-вылонзы сыче ик. Соин кудйз, соос малпаны быгато шуса малпасьёс вань. Со зэм өвёл. Муш, кузьыли, дуринчи дышетскытэк, опыт люкатэк, туж кушето уж'ёсыз быдэсто. Та быгатон, соослы вордскыкузы ик пыремын. Таچه уж'ёс визен ужам уг луы.

Лымшорын из-муш улэ. Со семьяэн уг улы, огназ улэ. Со, ской пырыосыз дильдыэныз лякылыса, карассэ лэсьтэ. Ваньзэ ик карас син'ёссэ чечыэн но уктоэн тырмытэ, отчы ик пуза но, карас син'ёссэ чокса. Отысь пиосыз потыны вуэмлэсь азьвыл, ачиз кулэ.

Из-муш карас синзэ-пузам бераз чокса. Карас муэн ке лэсьтэ, соэн ик шобретсэ но лэсьтэ. Шобретлэн зокталаэз кулээз'я лэсьтэмын. Питул лул'яськем бере, та чарак юн но зок шобыретэз йырйыса пась каре. Номрез но адзытэк со та ужез быдэстыны быгатэ ини. Та из мушлэсь карассэ банкаэ поныса ёскалтом. Банкаэз марляэн векчи шер басмаэн шобыртом. Муш'ёс потйзы, банка пушкын лобало. Банкаын сион өвёл. Кыре потон пась векчи басмаэн чоксамын. Муш „визьмо“ ке луысал, малпаны ке быгатысал, мар карысал? Со басмаэз йырйыса пась карысал. Нош из-муш тазы уг лэсьты. Со цемент шобыретэз йырйыса пась карыны быгатйз, векчи басьмаэз пась карыны уг вала.

Из-муш карас лэсьтэ. Соэ со лэсьтэм ини, чечыэн но тырмытэм, чоксанэз гинэ вань на. Соку гинэ карас лэсьтыны кутскем мушлы та дась лэсьтэм маэ ке понйд ке, ма луоз? Со ас



ужэ ик быдэстыны курадэоз, дась лэсьтэм карас син вылэ аслэсьтыз карасэ быдэстыны вырээ.

Муш малпаны уг быгаты, мар ужамзэ уг вала шуса та ужрад'ёс выльсь валано луэ. Татын визь өвёл, малпан өвёл. Та *инстинкт'ёс*: гинэ, иське животлэн (кулэээ-кулэтэмзэ тодытэк) быдэстэм уж'ёсыз гинэ луо. Инстинкт'ёс—вордскемлэсь азыло ик пөрмо. Котькыче кушето инстинкт мед лудз, животэн чош со вордске. Живот ас инстинктэзлэсь номырзэ но уг вошты. Одыт уж ас бёрсыз сылэсь мукет ужез одно ик кыске.

Инстинкт—животлэн туж усто ужрадэз. Озы ке но, та ужрад огшоры улон ортчон дыр'я гинэ умой.

Ожыт гинэ та огшоры улон воштйськиз ке, животлы инстинкт но кыче пайда но уз сёты.

Куд инстинкт'ёс туж кушето луо. Дэмен улысь дуринчиос сяна огназы улысь дуринчиос вань на. Тросэз соос парализовать карыса нымы-кибыосыз яке чонариосыз ас нумыр'ёссылы сион дасяло. Парализовать карыса нымы-кибы уг ке но вырзылы, — улэп. Нумыр ялан виль сйль сиэ. Нымы-кибыосыз парализовать карон понна, соослэн мёля виз герд'ёсаз бышкалтыса, отчы кёня ке яд лэзёно луэ. Дуринчи соэ кутэ ке, со туж мытэ Озы но дуринчи солэн мёля герд'ёсаз ик бышкалтыны быгатэ, отчы кёня ке кулэ, со мында ик яд лэзыны вуэ.

Озы но тазы карыны нымы-кибыосыз нокин но өз дышеты, уг но дышеты. Та, буй но мугор тус сямен ик, кылдэмын. Инстинкт'ёс трос сюрс поколениос пыр кылдэмын. Соос животлэн „мугораз но вираз“ пычамын. Живот'ёс дуннеэ дась инстинкт'ёсын вордско. Асьмелэн син кынъылэммы, кизьнэммы но пинал нонэм сямен ик животлэн вань кушето уж'ёсыз ас эрказы луо.

Инстинкт'ёс выжыысь выжыэ сётско. Визьнодо уж вош'яське. Улон-вылонлэн условиэз воштйське ке но, инстинкт'ёс уг вош'ясько. Инстинктэн вордско но, со улытозь уг вош'яськы. Визьнод татын чик өвёл.

### § 36. Инкуазьын улыны тупатскем'ёс.

Нымы-кибыос туж трос но трос пёртэмесь. Трос пёртэм соослэн вылтырзы, трос пёртэм соослэн улон-вылонзы, трос пёртэм соослэн инстинкт'ёссы. Та нымы-кибыослэн улон условиослы тупатскем'ёссы туж устоэсь.

Живот'ёслэсь лэсьтэмзылэсь но пушказы ортчись ужрад'ёслэсь пёртэмлыксэс религи туж кемаласен ик киултйз. Та „инмар вань“ шуыны котьмалэсь но зеч оскытон луэ вал. „Учке, — трос сю ар чоже шуылйзы, — кыче визьмо котьма лэсьтэмын. Со кузьиосыз но муш'ёсыз кин кылдытйз? Кыче ке вылй кужым, вылй визь, инмар гинэ озы лэсьтыны быгатйз“. Бубыли сяська мёлен кётсэ тыре, соин ик солэн ым люкет'ёсыз кузныр (хоботок) луэмын. Сотэк сяська пыдэсысь мёлез кыскыны уд быгаты. Медведка аслыз мур пась портэ, соин ик солэн

лыд'ёсыз лопатка кадь луэмын. Ужась мушлэн пыд'ёсаз укто октыны нимысьтыз корзинкаосыз ваяь.

Инкуазыысь маке шоре учкиськод ке, ваньмыз „туж усто лэсьтэмын“. „Вылй кужым“ сяна, „визьмо инмар“ сяна кин гинэ тазы лэсьтыны быгатоз?

Отын ноқыче „инмар'ёслэн“ ужзы өвёл шуса наука оскытйз. Нокин но номыр но өз лэсьтылы, нокин но номыре понна но өз сюлмаськы.

Улыны тупатскымтэос ваньзы быро, — инкуазьлэн законэз сыче. Улон понна нюр'яськонын туж умой тупатскем'ёсыз гинэ чидало, вормо. Та улон понна нюр'яськонын туж пичи макеос, чыры-пырыос гинэ но, мыйыклэн мултэс сизз гинэ но, мугор вылысь мултэс пигон гинэ но пайда сётэ. Буеныз писпу суллы тупась бубыли тушмон'ёсызлэсь утиське. Нош та бубыли писпу суллэн буезлэсь но суредэзлэсь туж ёжыт гинэ ке но мукет луиз—быроз. Та бубылиос вазен туж трос сюрс выйллям. Соослэн вань организмзы ялан вош'яськылэ (одйг пумоысь кык бубылиосыз чошатыса та вош'яськемлы оскод). Соэн чош бурд буйзы но вош'яськылыса, соос пöлысь куд оgez суллы тупаны кутскиллям. Соос асьсэ туссэс выжызылы сето. Соослэн тазы пöрмем тус-буен выжыысь выжыэ кошкемын. Арысь аре выжыысь-выжыэ сыче быр'ён мынэ. Кельшымтэ буёос быремын, кельшыны усто кемдэм'ёсыз кылемын. Син азяды бубыли, сул вылысь соэ уд адзы. Нош та бубылилэн буез та писпулэн сулэзлы гинэ кельше. Солэн буез татын гинэ, „условно гинэ“, усто луэ. Бубыли кулэтэм, мукет писпулэн сулэз вылэ пуксьыны кемдйз ке, кыдёкысен адскоз. Котькыче тупатскон огшорви улон дыр'я гинэ усто луэ. Соос ёжыт гинэ вошкизы ке, туж усто тупатскон но номырлы ярантэм луэ.

### § 37. Пайдао но из'янтйсь нымь-кибыос.

**Нымь-кибыослэн пайдазы.** Кыче ке продукта сётйсь нымь-кибыосыз аядми пайдао лыд'я. Тани соос: чечыёныз но сюсёныз муш, буртчин сётйсь туговой шелкопряд. Дуно горд буёл сётйсь кошениль. Та нымь-кибыослэн пайда сётэмзы котькинлэн син шораз мырзиське. Аядми соосыз юри вордэ, соосыз аслыз гурт пудо-живот кариз.

Таос сяна но бадзым пайда сётйсь нымь-кибыос вань на. Та пайда сокем син шоре уг мырзиськы, сыче нымь-кибыос асьмелы ноқыче продукта уг сето. Соин ик соосыз, чем дыр'я, вунето.

Аядмилэн кизем-мерттэм будос'ёсыз тросэз нымь-кибыос юрттыса кидысасько. Таче нымь-кибыосыз пайдао шуса лыд'яно луэ.

Тросэз нымь-кибыос шöйёсын, будослэн сисьмись интыосымыз, животлэн кыедёныз тэлезё. Сисьмись макеосыз сиыса соос муз'емез но вуэз чылкытато. Сисьмись макеосыз жоггес куашкато, сьёд сюйлы пöрмыто.

Вылсуй пöрмытоннын но нымь-кибыослэн ужзы бадзым луэ. Сюй пырты ветлэменёнызы, кузьылиос муз'ем вылэз бугыр'яло, бугыртэм муз'еме омыр умой пыре. Асьмелэн, чем дыр'я, 1

квадрато километрлы быдэ 25-28 сюрс кузъыли кар усе. Озы кузъыли кар'ёс улэ шедем муз'ем 2500-2800 кубо метр луоз. Ваньмыз та муз'ем кузъылиосын ужамын, небзътэмын луоз. Кузъылиос ик, чем дыр'я, из'янтйсь нымы-кибыосыз быдто. Германиын кузъылиос кемаласен пайдао лыд'ясько, соин ик, отын кузъыли кар'ёсыз пазяны, „кузъыли пуз'ёсыз“ октыны уг лезё. Вань съось нымы-кибыос пайдао. Тросэз соос, чем дыр'я, из'янтйсь нымы-кибыосыз сио. Кылсярись будос тэйёсыз туж тросэн быдтйсь каку (зорон папа), карнан, съось жужелица. Тросэз наездник'ёс но тахин-кут'ёс нымы-кибыослэн нумыр'ёсынызы но нумыр бинет'ёсынызы тэлезё. Соос, из'янтйсьёсыз туж трос быдто.

**Нымы-кибыослэн из'янтэмзы.**

Нымы-кибыослэн адымылы из'янтэмзы трос пёртэм. Тросэз соос будос'ёсын тэлезыса, соосыз озы но тазы из'янто. Культурной будос'ёсыз из'янтыса, нымы-кибыос адымылы туж бадзым из'ян сёто. Бусыосыз но возьёсыз голык кельтйсь саранча (зоз) сярись котькинлэн кылэмез вань. Пичи гинэ возьвыл бубыли берло ар'ёсын сакаро кушманэз туж из'янтэ. Плодожорка бубылилэн нумырез яблокез из'янтэ. Яблок пуысь кузъныр (долгоносик) сюрсэн-сюрсэн яблок сяська бычыосыз быдтэ. Из'янтйсь нымы-кибыосын сэрэн бусыысь, садысь, бакчаысь кулэ будос'ёслэн бадзым люкетсы арлы быдэ быре. Из'янтйсь нымы-кибыослэн сельской хозяйстволы из'ян сётэмзы, зарниэн лыд'яса, арлы быдэ 1½—2 миллиард манетлы тырме.

Тросэз нымы-кибыос адымилэн шыр'яменыз но лэсьтэм котыреныз гинэ уло. Вань тысьёсыз, пызез, дасям сион'ёсыз куосыз, ыжгонэз лэсьтэм дйськут'ёсыз но маэ соос из'янто. Кеносысь тушмой'ёсыз но кез — котькин тодэ.

Люмгы (зй, лем) пудо-живот вордонлы туж бадзым из'ян каре. Керныж'ёс (люмгы нумыр'ёс) ыж'ёс, вал'ёс, искал'ёс, дуэос пушкын гинэ тэлезё. Пудозэз восьмытэм гинэ соослы уг тырмы. Тросэзлэн люмгыослэн керныжзы пудо-животлэн ку пыртйз потыса, муз'еме нумыр бинет пёрмыны пыро. Соку, ку пасё, нумырлы ярантэм луэ.

Лузьёс куртчылыса вал'ёслэсь но пудолэсь катьсэс быдто. Англиын таёе уж шараамын: лузьёс но мукет пёртэм кут'ёс вамен искал'ёс йёл сётонзэс кык пол кулэсто. Уйпал Америкаын лузьёсын сэрэн йёл хозяйстволэн доходдэз 20% лы кулэсьмеын.

Тросэз висён'ёс нымы-кибыос пыр гинэ вёлдйсько. Кезег чибияёс трос пёртэм кезег'ёсыз вёлдо. Жигалка нимо кут'ёс сибирийской язваэз вёлло. Тэйёс сыпной но возвратной тиф'ёсыз палато. Пыч'ёс—чумаэз, урбоос — возвратной тифез вёлдо, шуца малпало. Коркан улйсь кут нош таёе висён'ёсыз вёлдэ: туберкулёзэз, брюшной тифез, кёт кылез, холераэз но мукет висён'ёсыз. Соин гинэ тырмытэ, кёллэсь пуз'ёссэ но вёлдо.

### § 38. Мушлэн но тутовой шелкопрядлэн биологно пёртэм'ёссы.

Лыдтэм трос нымы-кибыос пёлысь адыми та дырозь кык пёртэмзэ гинэ киултйз али. Соос — муш но тутовой шелкопряд.

Мушкан но буртчин поттон уж трос кун'ёслэн хозяйствоазы бадžым инты басьто. Малы, бен, та кык нымы-кибыосыз гинэ адыми киултйз шуса юамлы, тазыы верано луэ: соослэн улон-вылонзы пöртэм луэмен, соос киултыны яразы, тупазы.

**Муш.** Кемалась вашкала ар'ёсын ик муш гурт пудо-живот луэмын. Чечыэз но сюез понна адыми мушез вордыны кариськиз. Мушлэн улон-вылонэз'я, соэ киултыны адыми хозяйстволэн условияз соосыз йыломытыны, шуг ик öвöл.

Муш'ёс бадžым семьяэн уло. Одйг семьяын 10—50 сюрс муш луэ. Муш семья пушкын одйгез гинэ пи ваись луэ. Со—*муш мумы*. Гужем көня ке но *айы муш'ёс* (зур муш) луо. Кылемез муш'ёс ваньмыз пи ваисьтэм мумыöс луо. Ваньмыз соос *ужась муш'ёс* (55 суред).

Ужась мушлэн аслыз ужаны пöртэм-пöртэм кулэлык'ёсыз вань. Солэн бер пьд'ёсысьтыз шотка но корзинка шедьтыны луэ. Бер пьдэзлэн нырись ёз бордаз шоткаэз, сяська вылысь сюрел пьзез çужыны со кулэ. Корзиночкаэз пьд юмылаз луэ. Со пичи гоп кадь, кузесь но чурьтэсь сиосын котьртэмн. Пьд'ёссэ огез бордэ огзэ зыраса, муш шоткаэныз сюрел пьзез корзиночкаэз çуже. Корзиночкаэз люкаськем сюрел пьзэ гордалэс, яке çужалэс макелы пöрме. Умортоэ лобžыса бертйсь мушлэн бер пьд'ёсысьтыз со туж ум'й адске. Шор пьд'ёсылэн пьд'юмыл пумаз зырžон'ёсыз вань. Соосын муш корзиночкаысьтыз ваем сюрел пьзэзэ умортоын кур'яса сузя.

Мушлэн көт улаз одйг куз гольык пужыосыз вань, *синучкон* шуса соос нимасько. Векчиэсь гинэ сюсь пластинкаос татын кылдо. Ку улысь нимысьтыз нёред пушкысь та сюсь потэ.

Муш мöлез ыменыз октэ. Солэн ым люкет'ёсыз нюйлйськыны тупатэмын. Улй ан'ёсыз солэн кузесь. Соос улй ымдурезлэн йыгыриосыныз валче гумылы пöрмо. Со гумы кузя мыд-мыдлань кузь „кылэз“ ветлэ. Кыллэн вылэз гонэн шобырськемын, тусэз нош жолоб кадь. Та жолоб кузя сяськаысь мöлез муш ас пушказ кыске. Мöлез муш нбылэ. Мöль мушлэн гадяз—чечы жушаз вуэ. Татын со чечылы пöрмем. Муш гадьысьтыз чечызэ ымтйз берлань карас син'ёсы гурžыса поттэ.

Ужась мушлэн ассэ возьманы тйрлыкез но вань. Со—ши. Ши—кöтлэн пумаз ватэмын, отысь солэн кыре мычиськемез луэ. Вень кадесь кык макеослэсь но модослэсь со пöрмемын. Вень-ёслэн дур'ёсыз пинёэсь, мыд-мыдлань соос модос кузя ветло. Муш лека ке, ши куяз ядэз ваське. Шиэн валчеаськем мешокын та яд улэ. Лекам бере адымилэн куысьтыз шиэз берлань кыскыны дур пиньёсыз люкето. Трос дыр'я муш шиэз көт пушлыкеныз валче куэ кельтэ. Соку муш жоген кулэ. Нымы кыбыослэн куазы мушлэн шиэз уг кылы. Соин ик муш, тушмон нымы-кибыосыз бöрсе-бöрсе трос пол леканы быгатэ.

Ас эриказ муш семья аслыз кар—писпулэн гырк'ёсаз лэсьтэ. Адыми нош мушлы нимысьтыз уморто лэсьтэ. Гырк яке уморто пушкысь карас куать сэрего син'ёслэсь (ячейкаослэсь) пöрмемын. Та син'ёсы муш'ёс асьсэлэсь запассэс (чечызэс) тыро: Отын ик соос *пизэс* но будэто.

Чечы син'ёс ваньзы ог кадесь. Пи будэтон син'ёс пöртэмесь луо. Соос куинь пöртэм: узыри мушлы, муш мумылы но ужась мушлы нимысьтыз син'ёс лэсьтисько. Ужась муш'ёслэн син'ёссы ваньмызлэсь ик пичиэсь.

Узыри муш'ёслэн син'ёссы бадзьимесьгес но паськытэсьгес. Муш мумылы син ваньмызлэсь мукет лэсьтиське. Со тыпы мулы так'я тус луэ. Муш мумы питул будэм'я тусэз воштиське, быдэсмон палаз тыпы мулы кадь луэ.

Узыри муш син'ёсын муш мумы кидысаськымтэ пуз'ёссэ пуза. Та пуз'ёсысь узыри муш'ёс пото. Муш мумылэн но ужась мушлэн син'ёсаз муш мумы кидысаськем пуз'ёссэ пуза, та пуз'ёс ваньзы тэпак одйг кадесь луо. Муш потоно питуллэн сиськемез'я кин отысь потэмзэ тодоно луэ. Нимысьтыз зеч сион дыр'я — муш мумы, урод сион дыр'я — ужась муш потэ.

Пузам пузысь куинетй нуналаз пичи гинэ пыдтэм, синтэм питул потэ. Нырысь дыр'я ужась муш'ёс соэ „йöлэн“ суюдо (йöл — ым нёред'ёсысь поттэм сок). Берло йöлэз чечыэн но уктöэн сурам *суретэн* суюдо. Нумыр туж жог будэ. Куатетй нуналаз со бадзьым луэ ини. Та питуло синэз ужась муш'ёс, шобретэн чоксало. Нумыр буртчин шобретэн котырскыса, нумыр бинет (куколка) луэ. 11 нунал ортчыса, отысь пинал муш потэ. Ужась мушлэн пузысь муше потытозяз 21 нунал ортче.

Муш мумы поттон питулэз ялан йöлэн суюдо. Талэн тэлеземез ужась мушлэн сярысь жог ортче, пузысь муш мумы потытозь 16 нунал ортче. Узыри мушлэн тэлеземез 24 нуналозь кытиське.



56 сур. Буртчин лэсьтись бубыли (шелкопряд): пуз'ёсыз, питулэз но нумыр бинетэз.



55 сур. Гурт муш.  
1 — мумы; 2 — ужась; 3 — узыри.

Гужем кутскем бере ик трос пинал муш'ёс пото, уморто пушкын семья будэ но будэ. Узыри муш'ёс пото — жоген муш палэт потоз. Берло нунал'ёсы умортоын туж бадзьым кежег'яськон жутске: нумыр бинетысь жоген пинал муш мумы потоз ини. Та пинал муш мумы потэмлэсь азьвыл ик пересез муш мумы ужась муш'ёслэн ог люкетэныз умортоысь потэ. Потоно пинал муш мумылы со дасям карзэ кельтэ. Ачиз аслыз виль кар лэсьтыны, виль семьязэ интыяны кошке. Пересь мумылэн тазы кошкемез муш „палдон“ шуса нимаське. Та дыр'я мушкась, муш'ёссэ, умортоссэ туж зол эскерыса улэ. Палэтэз возьмаса, соэ кутыса, виль умортоэ пуктоно луэ.

Вуж муш мумы кошкэм умортоын пинал муш мумы потэ. Потэм бераз ик со син'ёсысь потоно муш мумы питул'ёсыз, бинет'ёсыз виылэ. Куддыр'я муш семья туж бадзым луэ. Соку ужась муш'ёс, муш мумылы со нумыр'ёсыз виылыны уг сёто. Виль муш мумы соку ужась мумыслэн ог люкетэныз умор'о-ысь кошке. Озы виль палэт кылдэ (мушкасьёс соэ *кыкетй* палэт шуо). Вуж умортоэ соку берло потэм муш мумы кыле.

Куать-сизыым нунал пинал муш мумы умортоын улэ. Собере отысь потыса, вылланы лобзе („шудон“ шуо мушкасьёс). С э уйса узыри муш'ёс но лобзо. Вылын, омырын одйгез узыри муш соэ сутэ. Соку отын бызылон ортчэ. Собере узыри муш кулэ. Муш мумы улытояз азелы кидысаськыса умортоаз берытске.

Муш, сяськаосыз кидысаны но туж юрттэ. Моль но скорел пызь утчаса муш'ёс нуналлы быдэ туж трос сяськаос вылэ вуыло. Соин ик, сяськао будос'ёсыз вожвыл кидысан ужын муш'ёслэн кулэзы, бадзым луэ.

**Тутовой шелко-  
пряд.** Кыкетйэз киултэм нумы-кибы тутовой шелко-пряд нимо бубыли луэ (56 сурэд). Солэн вордскем шаерез Китай. Отын 4500 ар талэсь азьвыл ик буртчин поттон уж вылэм ини. Тутовой шелкопрядлэн нумырез аслыз бинет буртчин сйнысысь лэсьтэ. Та буртчинэз понна ик тутовой шелкопрядэз вордо.

Тутовой шелкопрядлэн нумырез тутовой писпулэсь (буртчин пулэсь) куар'ёссэ гинэ сизэ. Та писпу нуназе палын гинэ умой будэ, уйпалын та чик өвөл. Буртчин поттонэз уйпалэ но кыскон понна, шелкопряд'ёсыз скорцопера будослэн („ческыт выжы“) куар'ёсыныз сюдыса оскалтылйлям, ястребинка будослэн пуныжилы сяськалэн но куар'ёсыныз сюдыны луэ. Шелкопрядэз тросэн вордыны та будос'ёс уг ярало—таосыз кизыны туж бадзым инты кулэ. Соин ик, буртчин поттон уж пось но шунит интыосын гинэ умой пунктэмын.

Бырайыса, тутовой шелкопряд трос пёртэм поттэмын. Буртчин поттысь ачиз шелкопрядэз вордыны уг ик сюлмаськы. Таосыз вордыны, бюджетны нимысьтыз грена заведениос но шелководной станциос вань (тутовой шелкопрядлэн пуз'ёсыз „грена“ шуса нимасько).

Нумырлэн тэлеземез 30—40 нунал кыстыське, нумыр кузэ ньыль пол воштэ. Нумыр'ёсыз, нимысьтыз лэсьтэм жажы вылын возё, жажыос вылэ ик соослы сион но поно. Бинет лэсьтыны соослы кёс нёр'ёсыз пичиэсь веник керттыса яке стружкаосыз сёто.

Бинетысь потыкуз соэ бубыли пась каре. Таңе бинетысь буртчинэз сарттыны уг яра. Буртчинэз промышленностьлы мед яралоз шуса б. были потэмлэсь азьвыл ик нумыр бинет'ёсыз пось температураэн жокатыса вио. Собере соосыз октыса куасьто. 1 кг нумыр бинетысь 90 грамм ыль буртчин поттыны луэ.

### § 39. Сельской хозяйстволэн из'янтйсьёсыз.

Туж трос пёртэм нумы-кибыос буд с'ёс лыдын уло, тэлезё. Будослэн котькытйэз — выжыэз, пуэз, модосэз, куарез, емы-

шез—нымы-кибылы кӧт тырет луэ. Котькудӱз, таӊе нымы-кибыос будосэз из'янто, нош куддыр'я тӧпак быдто. Нюлэс'ёсысь ӊем дыр'я бадӱymesь бушатӧм интыосыз адӱоно луэ, та нымы-кибыослэн ужзы. Таӊе из'янтӧм возь вылын, кырын, нюр вылын сокем уг адскы. Бусыосыз но бакчаосыз из'янтӱсь вань нымы-кибыос ас эрказы будӱсь будос'ёс лыдэн тӧлезӧ, вӧлмо. Кубиста бубылы, кубиста тӧй (тля), лудысь вожвыл сясыкао будос'ёс (сурепа, луд кушман но мукет) вылын уло. Таос соослы туж кулэ сион луо. Соос ик, кизиськись, мертӱськись вожвыл сясыкао будос'ёс вылын (кубиста, рапс, сяртчы, кушман, турнепс) но уло. Бакча жаг турын'ёс пӧлысь, яке артӧ интыосысь котьку ас эрказы будӱсь вожвыл сясыкао будос'ёсысь шедьтоно луэ. Соос вылын кубиста бубылы ялан улэ. Соос вылысь бубылы кубиста вылэ выже.

Биниськись но мукет луд жаг турын'ёс вылын ӱегуд сиись нумырлэн бубылизэ улэ. Биниськись но мукет жаг турын'ёс бусыын сокем трос ӧвӧл. Бубылилэн туж трос нумыр'ёсысь соосын гинэ кӧтсӧс тырыны уз быгатӧ. Та турын'ёсысь гинэ сион дыр'я бубылы трос уг йылы, сион уг тырмы. ӱегуд потӧ. Сион трос, нумыр'ёслы сион тырмыт. Соос сиытӧк уг куло, соос кӧт тырым н сисько, золэсь но тазаӧсь будо. Бубылы соку йылэ, уин бусыын миллӧнэн бубылиос лобало.

Тросэз луд кушето сясыкао будос'ёс вылын мыйыко кибы улэ. Соос нокинлы но из'ян уг ваӧ—соос ичи, луд жаг турын'ёс, нокинлы но кулэ ӧвӧл. Нош бусыӧ шундыбергась кизисы. Мыйыко кибы со вылэ кариськиз, туж жог йылыны кутскиз. Шундыбергась уродме, удалтонӧз пумен кулӧсме но кулӧсме.

Асьме бусыослэн, сад'ӧслэн но бакчаослэн тушмон'ёссы озы но тазы луд жаг турын'ёсын герӱаськемын. Таос вылысь соос кизиськись буд'с'ёс вылэ выжо. Сион трос луӧмен, соос туж тросӧн йыло. Жаг турын'ёсын та валчеаськемзы тушмон'ӧслэн биологио пӧртӧмзы луэ.

Тушмон'ёс трос. Пӧртӧм интыосын пӧртӧм тушмон'ёс но луо. Куд огеz гинэ соос туж паськыт вӧлмемын. Кылсярись таӊе емыш сиись бубылы вань—нумыресь яблокез котькин тодӧ. Таӊе ик ӱегуд сиись нумырлэн но мумиз таӊе ик возь бубылы но; солэн нумырез вань турынӧз но бусыысь но бакчаысь турын куар'ёсысь кусӧн сямен вандыса кошке.

Трос севооборотӧн ужаса, тушмон'ёслы уг яра. Арысь аре ог интыӧ одӱг пӧртӧм будос киземез соос туж ярато. Соку соослэн кӧт тыретсы котьку дась. Соин, ӊем дыр'я, сад'ёсын но бакчаосын туж трос тушмон'ёс луо.

Из'янтӱсьёсын нюр'яськоно ке, азылон ик жаг турын'ёсын нюр'яськоно. Из'янтӱсьёсысь улонзы секыт дыр'я сионтӧк, улон интытӧк кельтыны кулэ. Со сяна нымы—кибылэн улоньсытыз ялб дырзӧ шедьтыны быгатано. Одӱг из'янтӱсьӧслэсь пуззӧс быдтыны каньыл, мукет'ёсызлэсь нумырзӧс, куиньметӱоссӧ асьсӧзыс. Тазы нюр'яськонлы нымы-кибылэсь улон-вылонзӧ ӱеч тодыны кулэ.



## § 40. Из'янтйсьёсын нюр'яськонлэн биологио выжыэз.

Тушмон'ёсыз быдтыны трос сямен луэ. Хими веществоосын но соосыз быдтыны луэ (будос'ёсыз ядо веществоосын пызйлон, соосыз ядо порошокен пызынан но мукет сямен). Механикао нюр'яськонэн но соосыз быдтыны луэ (сутон, пачкатор, кутон но мукет сямен). Тазы сяна, мукет сямен но соосын нюр'яськыны луэ.

Котькыче нымы-кибылэн ас понназ тушмон'ёсыз вань. Та инкуазь тушмон'ёсыз тушмон'ёсын нюр'яськон уже пыртон, туж тунсык луэ. Нымы-кибы сиись, тылобурдоос нымы-кибыосыз туж трос быдто. Урткыч'ёс соосын гинэ көтсэс тырто. Та тылобурдоосыз но урткыч'ёсыз тушмон'ёсын нюр'яськон уже кутыны луоно. Со понна тылобурдоослы но урткыч'ёслы кулэ услови сётоно: кар лэстыны инты дасяно, тушмон'ёссылэсь возьмано но мар.

Тросэз нымы-кибыос сьёсесь. Соос мукет нымы-кибыосыз сио. Трос пёртэм нымы-кибыос вылын ик ветлйсьёс (наездники) но тахин-кут'ёс нымы-кибыослэсь, нумыр'ёссэс сиыса тэлезё. Кыче ке пёртэм нымы-кибы туж трос йылэ ке, соэ, сиись тушмон но йылэ, нымы-кибыос вылын ик ветлйсьёс но тахин-кут'ёс тушмон'ёсын нюр'яськыны адымылы туж умой юртто. Куд-огзэ соосыз та уже кутыны, адыми дышиз ини.

Какы котькинлы тодмо. Со ачиз но, солэн нумырез но будос тэйсьёсыз сио. Будос тэй—будослэн тушмонэз. Америкаын одйг пёртэм какы кемалась будос тэйсьёсыз быдтон уже кутэмын ини. Юри кылдытэм организациос туж трос какыосыз потто. Пичизь гинэ ящик'ёсын соосыз емышо сад'ёсы сюрсэн вайыло. Отын какыосыз кыре потто. Озы Америкаын та пичи кыбыосын трос сюрс гектар сад'ёс быремлэсь утемын.

Трос пёртэм бактериос но векчи губиос нымы-кибыос пушкы висён волмыто. Та бактериосыз но векчи губиосыз тушмон'ёсын нюр'яськон уже кутйде, бадзым пайда луоз.

Биологио нюр'яськон'ёс,—тушмон'ёсын нюр'яськон ужын шонер сюрес луо. Озы ке но соос уже туж шер но ичи кутэмын на. Нымы-кибыос вылын ик ветлйсьёслэсь но тахин-кут'ёслэсь улон-вылонзэс асьмеос туж ичи тодйськом на. Соослэн йылэменызы кивалтыны асьмеос ум быгатйське на. Таэ асьмеос тодйме, талы дышим ке,—тушмон нымы-кибыосыз быдтыны шонер тйрлык киамы шедёз.

### *Асыэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Нымы-кибылэн класслы ог'я характеристика сётыса, таёе юан'ёслы вералэ: а) нымы-кибылэн мугорез көня люкето луэ? б) көня но кыёе пуш'ет'ёсыз йыраз вань? в) көня но кыёе пуш'ет'ёсыз нымы-кибылэн мёляз вань? г) сион пёзытон аппаратэз кызыы пёрмемын? д) вир ветлон аппаратэзлэн кыёе люкет'ёсыз вань? е) кызыы шокан аппаратэз пёрмемын? ж) виз аппаратэз кызыы пёрмемын? з) кыёе шёдоно орган'ёсы вань?

2. Ужась муш поттон синэ тырем пузысь муш мумы поттыны луоз-а? Кызыы соэ лэстыноно?

3. Ужась муш'ёслэн пузысьтызы малы котьку узыри муш'ёс гинэ потто?

## § 41. Кислокусло выллем'ёслэн, чонари выллем'ёслэн, троспыдоослэн но нымы-кибыослэн лэстыськемзылэн но улон-вылонзылэн ог тус'емзы но пёртэмзы.

Ёзо мугоро но ёзо кукоэсь нымы-кибыос гинэ уг луо. Шурысь кисло-куслолэн, пурысь тараканлэн (ныльдон кук), чонарилэн, скорпионлэн, троспыдолэн мугорзы но, пид'ёссы но ёзо. Озы бере, ванзы та живот'ёс одйг выжысь живот'ёс луо. Озы кэ но пёртэм'ёссы таослэн бадзымесь. Кислокуслоослэсь, чонариослэсь троспыдоослэсь, нымы-кибыослэсь огзы бордысь огзылэсь кемалась люкиськемзэс та возьматэ.

Шурысь кислокуслоэз котькин тодэ. Пурысь таракан но котькинлы зеч тодмо. Кыкназы соос туж трос пёртэм кислокусло выллем живот'ёс пдысь луо. Шурысь кислокуслолэн мугорез'я, кислокусло выллем'ёслэн.

Кислокусло  
выллем'ёс.

мугор лэсьтэменызы вакчаик гинэ тодматскыны усто. Шурьсь кислокуслолэн мугорез кык щори люкиське. Нырises йырен мөляэн огазеаськыса одыг ог'я панцырен шобырскемын, та йыромля шуиське. Кыкетйез ёзэз кёт („чырты“) (57 суред). Йыраз кык ку мыйыкез, куинь куз анэз но куинь куз шыдо - анэз вань. Мөляз вить куз пьд'ёсыз, азьпал кузэзлэн пум'ёсаз бадзымесь качыосыз вань. Кёт кульчоэзлы быдэ ул ласянь быдэн куз уян кук'ёсыз вань. Берло кёт кульчоэз паськыт пачкес пуш'ет'ёсын пум'яське (кислокуслолэн быжез). Та берло кёт кульчолэн кук'ёсысьтыз пөрмемын. Кислокуслолэн мугорез чурьт шобретэн шобыртэмын, та изваскаэн пычатэм хитин, кислокуслолэн педпал лысьомез со луэ. Дырен-дырен кислокусло со шобретсэ воштылэ.

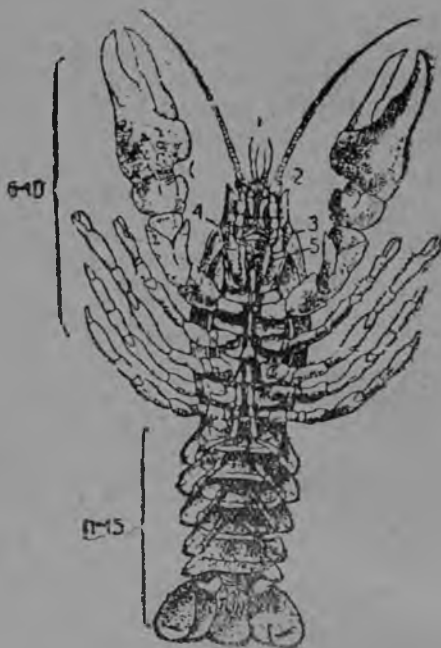
Кислокусло шакас'ёсын шока. Солэн шакас'ёсыз йыромлялэн урдэс'ёсаз, шобрет улаз интыаськемын. Шакас пушказ со мускытэз кема возыны быгатэ, соин ик кислокусло вутэк но кема улыны чида. Кислокуслолэн

виз системааз гердо кёт жильылэсь но йыр пушкысь герд'ёслэсь пөрмемын. Солэн син'ёсыз но туктатскон орган'ёсыз вань. Сион пөзён аппаратэз азьпал, шор но берпал сюл'ёслэсь пөрмемын, кислокусло выллем'ёс пузаса йыло. Куддыр'я пузысь тэпак мумы бубыэз кадь ик пичи кислокусло потэ, чош куддыр'я мумы бубыэзлы тэпак кельшисьтэм нумыр потэ. Асьме шурьсь кислокуслолы пөртэм зарезь кислокуслоос — омар'ёс, краб'ёс но мукет кислокуслоос матысь выжы луо.



58 сур. Циклоп по дафни (бурез)

Шур вуын (зарезь вуын но) векчи кислокуслоос, уль кислокусло выллем'ёс шуса нимаськись кислокуслоос туж трос уло. Мөля кук'ёсы соослэн даслэсь ожит. Тросэз



57 сур. Шур кислокусло, кёт улэз.  
1 — нырись кузь мыйыкез; 2 — кыкетй куз мыйыкез; 3 — анэз; 4-5 — пыдан'ёсыз; 6-10 — ветлон кук'ёсыз; 11-15 — кёт пьд'ёсыз.

Шур вуын (зарезь вуын но) векчи кислоку-

соос сумен шедьыло. Тулыс тымет'ёсысь но нюр'ёсысь ву, таҕе векчи кислокуслоосын — дофниосын („ву пыч'ёсын“) тырмемын луэ. Векчи кислокуслоос пинал чорыглэн кӧт тыретэз (58 суред).

Кислокусло выллем'ёслэн ог'я тус'ёсысь таҕеэсь кык куз мыйыксы; шокан органзы шакас'ёс; пуш'ет'ёсысь кык ваё, — пушпалэ но педпалэ вайяськемын. Пӧртэм люкет'ёслэн пуш ет лыдзы но ог мында уг луы. Тросэзлэн пузусьтызы мумы-бубызыль кельшистьэм нумыр потэ. Трос дыр'я йырзы мӧляэнызы валчеаськемын, йыромӧля луэмын.



59 сур. Скорпион, чонари но лемтэй.

1 — ан'ёсыз; 2 — качыо бадзым шурик'ёсыз; 3-6 ньыль куз кук'ёсыз; А — жушезлэн паськыт азез; Р — жушезлэн сюлэг азез; Ж — ядо курикез.

Чонари выллем'ёс. Чонари мугорзы йыромӧлялэсь но кӧтлэсь пӧрмемын. Чонари выллем'ёслэн кӧтсы ёзо ӧвӧл, скорпионлэн гинэ кӧтэз ёзо. Кук'ёсысь ньыль куз. Мыйык'ёсысь чик ӧвӧл. Ты мешок'ёсын якё шокан гумыосын шокало. Яке радэн, яке радтэк пӧрмо.



60 сур. Трос-кук (ныльдон кук)

Чонариослэн кӧт пумазы пичи выр'ёсыз вань, чонари мень шуса соосыз нимало. Кӧт кук'ёс воштиськыса таос пӧрмемын. Вылй анэныз ядо нӧредын валчеаськемын. Кудйзлэн чонариослэн куртчемзы (тарантул) висьытэ, нош каракулэн (Шор-Ази) куртчемез бадзым пудо-живот'ёсыз но виэ. Чонариослэн тӧлеземзы тырмыт (59 суред).

Скорпионлэн уй анлыэзлэн пуш'ет'ёсыз бадзымесь кутылон качыо луэ (59 суред). Кӧт пумаз ядо нӧредэз но лэчыт, йылос курикен пузырокез вань. Та ядо курикеныз бышкалтыса, скорпион кутоссэ виэ. Векчи скорпион'ёслэн ядзы бышкалтэм интыэз пыктытэ, тӧрнатэ, кудйзлэн тропик скорпион'ёслэн ядзы виэ. Скорпион'ёслэн пиоссы улӧпесь вордско.

Лемтэйёслэн мугорзы ёзотэм, мӧйыосызлэн куксы ньыль куз (59 суред), нош нумырзылэн куинь куз гинэ. Нумыр бинетэ пӧрмылыса тӧлезе. Лемтэй-

ёс будос'ёсыз яке живот'ёсыз сио. Тросэз соос кышкыт паразит'ёс луо.

*Лыдон-тэй* адымилэн но мукет животлэн ку улаз кар'ясыкыса, туж урод висён лыдон—кылдытэ.

**Троспыдоос.** Троскуклэн мугорез йырлы но трос ог кадь ёз'ёслы люкиське. Ёзэзлы быдэ одйг куз кукез вань (60 суред). Трос кук'ёсынызы йырин троскукоосыз (ныльдон кукоосыз) котькин тодэ. Йыраз солэн одйг куз мыйык'ёсыз, но куинь куз анлыосыз вань. Со сяна яд поттйсь нёредэз одйг куз пыдоан'ёсыз вань на. Туж бадзымесь троскукоослэн (Крымсь *ско опендро*, кузялаэз 10 см ёрос) ядзы адымилы но шурдыт. Шокан гумюосын шока со. Пинал троскукоослэн, мыйыосызлэн сярьсь, куксы бжыт.

Вань ёзокукоос пёлысь — троскуко нымы-кибыослы матын луэ.

## § 42. Кислокусло выллем'ёслэн хозяйстволы кулэлыксы.

Кислокуслолэн кётаз (чыртыаз) быгыт сйлез трос, качыосыз пушкын но быгытэз вань. Солэн быгытэз („сйлез“) туж ческыт. Шурьсь кислокусло бадзым ик бвёл, сөин ик солэн „сйлез“ но трос ик уг луы. Зарезьын ульсь бадзым кислокуслоослэн сйльзы но трос луэ. Соосыз пёзгытса но, консерв лэсьтыса но сио. Асьмелэн шур кислокуслоосмы но зарезь краб'ёсмы вань. Бадзым океанысь краб тужгес но бадзым.

Кислокуслоосыз сиэмен гинэ, со выллем'ёслэн хозяйстволы кулэлыксы уг быры. Та кулэлык векчи кисл. куслоослэн бадзымгес на. Асьмелэн пукись вуосмы векчи кислокуслоосын (дафниосын, циклоп'ёсын) тырмемын. Та векчи кислокуслоос чорыглы ческыт сион луо. Чорыг'ёсыз вордыку, соосыз сйльы сюдыку таос туж кулэ луо.

## § 43. Ёзокукоослэн типсы сярьсь валан.

Нымы кибыос, кислокусло выллем'ёс, чонари выллем'ёс троскукоос-ваньзы трос бадзым группаысь ёзокукоос пёлысь луо. Ёзокукоос, ёзо кук'ёсынызы пёртэм'ясько. Одно ик мугорлэн ёзэзлы быдэ одйг куз куксы луэ. Куддыр'я, кёня ке ёз'ёс валче бурмо. Таёе валче бурмем ёзлэн но пуш'ет'ёсыз валчеаськем ёз'ёсыз мында ик луо. Кислокуслолэсь, нымы-кибыослэсь но мукет'ёслэсь таэ адзыны луэ: йыразы мыйык'ёс, ан'ёс вань. Ог кёня ке ёз'ёс валче бурмыса, йыр пёрмем шуса валано луэ.

Мугорлэн ёз'ёсыз йырен сяна но валче бурмо на: Кислокуслоослэн, чонариослэн мёля йыр ёз'ёссы валче бурмемын. Лемтэйёслэн мугор ёз'ёссы ваньзы валче бурмемын. Бубылиослэн, кут'ёслэн мёля ёз'ёссы валчеаськемын.

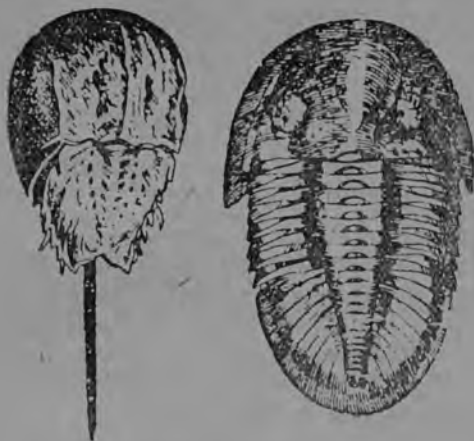
Мугор вылтырзы юн шобретэн — хитинэн — шобыртэмын. Куддыр'я, та шобрет туж чурыт панцырь луэ. Соку со педпал лысьбём луэ. Дырен-дырен живот ас панцырьэз куштылэ, вош'я. Озы гинэ солэн будэмез луэ. Кудйз ёзокукоос улытоязызы выль шобретсэс вош'яло (кислокуслоос), мукет'ёсыз нумыр дыр'язы гинэ вош'яло (нымы кибыос).

Виз системазы кёт жильылэсь но йыр пушкысь герд'ёслэсь пёрмемын. Вир ветлон системаэз тыбыр пал шор органлэсь (тыбыр вирсэр, яке „сюлэм“) пёрмемын. Тросэз вош'ясыкыса тэлезе, куддыр'я та вош'яськон туж кушето луэ.

Вань мукет живот'ёс пӧлысь ёзокукоос трос пумо. Соослэсь, улонлы тупатскемзэс но тупатскыны капчи быгатэмзэс та возматэ. Педпал лысьӧмзы ёзокукоослы бадзьимесь будыны эрик ӧз сѣты. Куд-огез гинэ соос зольгыри быдза луо, туж ичиэз гинэ бадзьым луо (бадзьимесь кислокуслоос) педпал лысьӧмзылэн сёкытэз та живот'ёслэн бадзьым луонзэс жикатйз.

#### § 44. Ёзокукоослэн пӧрмемзы.

Ёзокукоос муз'ем вылэ туж кемаласен кылдэмын. Туж вашкала муз'ем сйосысь кислокусло выллем'ёслэн, кылсярись, трилобит'ёслэн (61 суред) кылем-мылемзы шедьылэ. Кембрий вапу-



61 Сур. Трилобит но пуртбыжо (паллянэз).

мысен кутскыса палеозой вапумозь зарезьёсын соос туж трос уйллям. Асьме пурись таракан'ёс сямен ик, тросэз соос, шар кадь быгыльскыны быгатыллям. Мугор вылы чурьтэсь, панцырен шобьртэмын вылэм. Соослэн йыр сайулетсы вылэм, со бордысен мӧля но кӧт ёз'ёсын мыно вылэм. Мӧля но кӧт ёзлы быдэ быдэн куз кык ваё кук'ёссы вылэм. Трилобит'ёслэн матысь выжызы *пуртбыжоос* луо. Соос пӧлысь, кык пумоэз Индий океанын али но улона (61 суред). Соослэн мугорзы

вылласянь йыромӧля шобретэн шобьртэмын. Со сьӧрын ёзо кӧтсы луэ. Мугорзы кузь, вырись быж пуш'етэн пум'яське. Пуртбыжолэн нумырез педласянь трилобитлы туж кельше. Со соослэсь матысь выжызэс возматэ.

Ёзокукоослэн вашкалаоссы кин'ёс, бен, вылэм? Ёзокукоослэн мугорзы ёзэн-ёзэн люкиськемын. Виз системазы мугор ёзлы быдэ гердо жильылэсь пӧрмемын. Ёзо мугор но кӧт пушкысь виз жильёо живот'ёс пӧлысь ик соослэсь вашкалаоссэс но утчано луэ. Таџе живот'ёс ёзо нумыр'ёс луо. Улй кислокусло выллем'ёслэн нумырзы ёзо нумыр'ёслэн пиоссылы туж кельше. Та нумыр'ёслэн мугоразы гон'ёсыз гинэ вань, кислокусло выллем'ёслэн нумырзы гонтэм. Соослэн та гонтэмзы туж ӧаламон луэ: кислокусло выллем'ёслэн нумырзы хитинэн шобьртэмын, соин ик гоно, эмлек, уян аппарат соослы мултэс луэ. Кислокусло выллем'ёслэн но ёзо нумыр'ёслэн пиоссылэн кельшемзы нош одйг пол соослэсь матынзэс возматэ на. Ёзокукоослэн вашкалаоссы—вашкала ёзо нумыр'ёс, кыџе ке нырись ёзокукооз кылдытйллям. Туж кемаласен, та нырись ёзокук ог кӧня ке пӧртэм пуш'ет сѣтэм. Одйгез та пуш'ет трилобит'ёс луо. Трилобит'ёс кислокусло выллем'ёслы, пуртбыжоослы, чонари выллем'ёслы пумпӧнйллям. Чонариос кислокуслоослы, шонер вераса, ӧжит кель-

шо. Нош скорпион'ёсыз но пуртбыжоосыз чошатыса, туж трос ог'язэс шедьтод. Вань чонари выллем'ёслэсь азьвыл муз'ем вылэ скорпион потэмын. Палеозойлэн уль сйосаз (силураз) ик соос шедьыло. Чонариослэн кислокуслоосын кельшымтэзылы абдрано өвёл. Чонариос кёс мувырын уло, вуэ уг пырало. Соин ик, соослэн лэсьтиськемзы мукет луэмын.

Трилобит'ёслэн пуш'етэнызы но соослэн выжыэнызы чош, кислокусло выллем'ёс нош одйг пуш'ет сётйллям на. Та пуш'ет ог ласянь троскукоос, мукет ласянь нымы-кибыос доре вуттэ. Нымы-кибыос нумыр'ёслы яке трилобит'ёслы чик уг кельшо кадь. Нош нымы-кибыослэн троскукоосын маке маке ог'язы вань. Нымы кибыослэн нумыр выллем питулзы кыдёкысь вашкалаоссэс возьматэ. Ёзокукоос вылысь одйг выжысь живот'ёслэсь жотрак пёртэм'яськемзэс асьмеос адзиськом. Пёртэм улон-вылонлы тупатскемен со озыы луэмын.

#### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Таёе юан'ёслы вакчиак вераса ёзокукоослэсь ог'я характеристиказэс возьматэ: а) ёзокукоослэн мугорзылэн метамерио лэсьтиськемзы ма вылысь адске; б) соослэн мугорзы маэн шобыртэмын; в) кытын но кызы пуш'ет'ёссы пуксьылымын; г) вир ветлон системазы огазе вуттэмын-а; д) ёзокукоослэсь кыёе класэс тй тодйськодй?

2. Нымы-кибы, троскуко но кислокусло выллем сярысь чонари выллем живолэсь пёртэмзэ кызы валано луэ (кыёе пёртэмзэс со понна басьтоно)?

3. Адымилэн но мукет нонтйсьлэн лысьбomez сярысь, ёзокукоослэн лысьбомзы маэн пёртэм'яське?

4. Вань ёзокукоос будыкузы кузэс вош'яло, хитин шобретсэс малы воштылоно луэ?

5. Тараканлэн но кислокуслолэн, троскуколэн но пурись тараканлэн, чонарилэн но зозлэн мугор лэсьтэмзылэн маэз ог'я?

6. Чонари выллем'ёс пöлысь мугорзылэн ляб ёзаськемез кудзылэн зеч возьматэмын?

## VII. ЧОРЫГ'ЁС.

Чорыг'ёс—ву живот'ёс. Соослэн улон-вылонзы вылысь мугор лэсьтэмзы но потэмын. Чорыглэсь кытын, кызы улэмзэ ас мугорезлэн түсэз ик возьматэ: мугорзы тросэзлэн соослэн азь ласянь но, бер ласянь но йылсаськемын, урдэс ласянь паньгес. Чыртызы соослэн өвёл—йырзы вырзыылонтэм мугор бордазы юнматэмын. Ву—омырлэсь капчигес, соин ик ву пушкытй, омыретйлэсь ветлыны шуг. Чорыглэн черс выллем мугорез вуэтй капчи ветлэ.

#### *8 практика уж. Чорыг пушез эскерон.*

а) Чорыглэн вытыр лэсьтэмез.—Сьом'ёслэсь интыаськемзэс эскероно, урдэс гожзэ шедьтоно. Собере кузо но кузтэм уян'ёссэ эскере. Ныр пелес'ёссэ эскере, соослэн „мырк“ вылэмзылы оске; соос ныр-нылон гумыз уг пото. Шакас кыметсэ но эскере.

б) Чорыглэн пуш лэсьтэмез.—Чорыглэсь пушсэ поттэ но 62 суредэз учкыса, солэсь таёе орган'ёссэ эскере: 1) нылонысен куткыса бер пасёзэ сион пöзьтон аппаратсэ, муссэ но солэн люкет'ёсыз вискысь сэрзэ шедьтэ; 2) уян пуйызэ; нимысьтыз гумызэн со сюл'ёсын валчааське-а, эскере (кыёе чорыг качамын, соя соэ тодыны луэ); 3) сюлэмзэ шедьтэ (со шакас берын ик кылле), сюлэмазьзэ но солэмжушсэ шедьтэ; сюлэме пырысь но отысь потйсь вирсэр'ёссэ шедьтэ; 4) шакас'ёслэсь лэсьтэмзэс эскере; 5) уян пуйызэ но сюл'ёссэ куштыса, пекляоссэ но отысь потйсь кызь поттон гумызэ шедьтэ; 6) нылпиан нёред'ёссэ, мызьёссэ яке йöло киды'ёссэ эскере; нылпиан пёред'ёсысь потйсь гумызэ шедьтэ; 7) йыртыш лыоссэ йырбер ласянь син палысь пичи лэчыт пуртэн каллен вöлэ. Виымзэ эскере, солэсь туж кулэ люкет'ёссэ шедьтэ.

## § 45. Лыо чорыглэн вылтыр лэсьтэмез.

**Мугорлэн шобрет'ёсыз.**

Асьме вуосын лыо чорыг'ёс тросгес вёлмемын. Тросэзлэн лыо чорыг'ёслэн мугорзы чурят *сьомен* шобыртэмын. Липет вылысь черепицаос сямен со сьом'ёс огзы вылэ огзы берлань выдэмын. Сьом'ёс векчи но тулег выл куэн шобыртэмын: со чорыглэсь мугорзэ тулег, гылзись каре, уяызэ капчиатэ. Тросэзлэн чорыг'ёслэн сьомзы азвесь кадь, туж кисьтаськись луэ. Ву пыдэсын уйлэсь чорыг'ёслэн гинэ сьомзы чиласьтэм, мугорзы сьодалэс, пеймыт луэ (ёрш, чуқырна). Таңе чорыг'ёсыз луо вылысь, яке сумед вылысь адзыны шуг. Соослэн буйзы асьсэзыс ватйсь луэ. Ву вылын возькись чорыг'ёслэн урдэс сьом'ёссы туж кисьтаськись луо. Нош та чорыг'ёслэн но тыбырзы пеймыт луэ. Чорыглэн кисьтаськись сьом'ёсыз, синучкон сямен, чорыг котырысь котьмаэ адскыто. Соин ик, урдэс ласянь, яке о́жыт ул ласянь учкон дыр'я таңе чорыгез тушмонлэн адземез уг луы.

**Уян'ёсыз.**

Чорыглэн ветлон орган'ёсыз уян'ёс луо. Соос кузо но кузтэм луо. Чорыглэн тыбыр вылаз бадзым кузтэм тыбыр уяызэ вань. Кудйзлэн чорыг'ёслэн та уяныз бёрысе сылэсь кык уян'ёслы люкиське (юш, судак). Кёт улаз, берпасезлэн бер палаз, кузтэм, яке *быжул* уяызэ вань. Мугорез бадзым кузтэм *быж (анал)*, *уянэн* пум'яське. Кузо уян'ёсыз кык куз. Кузо *мёля уян'ёсыз* (азьпал куз пуш'ет'ёс) мугорлэн азьпалаз, урдэс ласянь пуксемын. Кыкетй кузэз кёт *кузо уян'ёс* — мугор улын пуксемын (берпал пум'ет'ёс). Пёртэм чорыг'ёслэн та уян'ёссы пёртэм пуксемын. Та уян'ёслэн ужзы но ог кадь уг луы.

Чорыглэн быж уяызэ но мугорезлэн быж паллюкетэз ветлон орган луэ. Быжзэ бур палэ но паллян, палэ шонаса, но соэ кужмысь шонертывса, чорыг вуэтй жог ветлэ. Мугорезлэн быж пал люкетаз трос быгыт'ёсыз вань. Соос быжлы кужым сёто. Трос дыр'я, чорыг мугорлэн быж пал люкетэз жыны мугорзэ басьтэ. Та люкетывсь вань быгыт'ёс быжез выртйсь быгыт'ёс луо. Тыбыр но берпал уян'ёсыз чорыглы вуын шонер (вертикально) возькыны юртто. Та уян'ёстэк, чорыглэн паньгес мугорез урдэс вылаз погыльскысал. Кузо уян'ёслэн кужмо быгыт'ёссы овёл. Соосын чорыг уя ке но каллен уя. Та уян'ёс чорыглы вылланы тыбырен уяны юртто. Кулэм чорыглэн уян'ёсыз уг ужало, соин ик кулэм чорыг кётэныз вылланы (гачоло) берытске (кёт тыбырлэсь капчи).

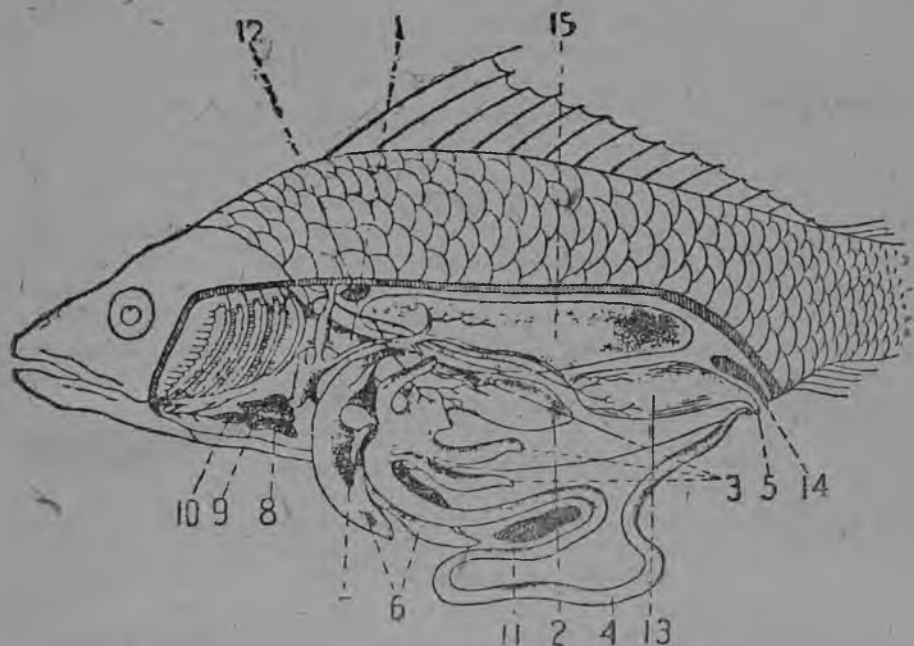
Уян'ёс чурят уян шиосын возисько. Куд-огезлэн чорыг'ёслэн та шиоссы кузесь но чурятэсь луо, вень кадесь пештырскемын. Ёрш но юш таңеэсь. Таңе йылос, бышкаськис уян'ёс куддыр'я чорыгез тушмонлэсь утё.

**Урдэс гож.**

Чорыглэн урдэс куяз чур мынэ. Со *урдэс гож* шуса нимаське. Та гож кузя пукись сьом'ёслэн пасьёссы вань. Та пасьёс сьом ултй мугор кузя мынйсь каналэ васько. Каналэн борд'ёсаз шөдйсь визлэн вайёсыз пуксемын. Урдэс гож—вуын улонлы туж усто тупатскемын. Соэн чорыг вулэсь кудланы быземзэ, ву улысь арбериослэсь матэктэмзэс



(пеймыт азысен) шӧдэ. Маке арбери бордысь донгиськем ву чорыглэн мугорез бордэ шуккиське. Вулэсь та шуккиськемзэ



62 сур. Пушсэ поттэм юш.

1 — ньылон гумы; 2 — жуш; 3 — сюл пуш'ет'ёс; 4 — сюл; 5 — ньылиан пасез; 6 — мус; 7 — сюлэмазь; 8 — аорта; 9 — луп; 10 — пуз кылдон; 11 — луп; 12 — пекля; 13 — пуз кылдон; 14 — кызян пасез; 15 — уян пуйыэз.

урдэс гож шӧдэ. Урдэс гожез сӧриськем чорыг пумитаз шедем. макеос бордэ мырзиське. Соку чорыг „синтэм“ кадь луэ.

#### § 46. Чорыглэн пуш лэсьтэмез.

Сион пӧзьтон  
аппаратэз.

Сионзэ чорыгыменыз кутэ. Чорыг'ёслэн ымдур'ёсы туж вырисесь. Соин ик соос, чорыг ымзэ усьтыку, кыдэке азыпалэ мычисько. Сьӧсь чорыг'ёслэн (чипейлэн, судаклэн, юшлэн) ым'ёссы тужгес паськыт усьтисько. Сьӧсьтэм чорыг'ёслэн ымзы туж пичи, сион ик сӧз паськыт усьтэмзы уг луы (плотва, карась, пая). Чорыг сионзэ уг сыскы, быдэсак ньылэ, куддыр'я кема сюпсыса возе. Кудйзлэн чорыг'ёслэн ымазы пиньзы трос ке но (чипей), соос сионэз сыскыны чик уг ярало. Соос туж векчиэсь но йыло-сэсь, сионэз ымын возыны гинэ ярало. Та пиньёс берлань урдйськемын. Со вылысь соослэсь малы кулэзэс валано.

Ымен кутэм сион ньылонэ шеде. Вакчи гинэ ньылон гумы пыр сион, мешок кадь, жуше вуэ. Жушысь азыпал сюл потэ. Тросэзлэн чорыг'ёслэн азыпал сюлзылэн пуш'ет'ёсыз вань. Соос чиньыо-пӧлыо пӧзьлэн чиньыосыз кадь луо. Отчы сион пыре. Азыпал сюл бере шор сюл мынэ. Со герд луыса, мугор ку-

зя нюжтйське но берпал сюллы пөрме. Берпал сюл берпасен, кыре потэ. Жуш азьпалан люкето мус пуксемян. Со чужалэс яке гордалэс луэ, азьпал ласянь жушез шобыртэ. Кудйзлэн чорыг'ёслэн муссы туж кёй луэ (треска). Мусын кылдэм сэп, пуйыэ люкасське, собере матысь векчи гумыэтй сюлэ кошке.

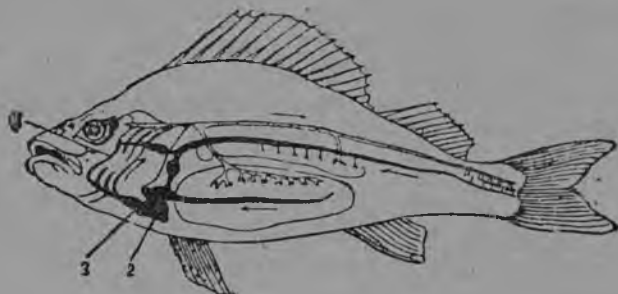
**Уян пуйы.** Уян пуйы туж лач бордо луэ. Со мугор пушкын тыбыр палын, сюрлы улын пуксемян. Сион пöзь-тонын уян пуйы ноқыче уж уг нуы. Нош аслаз пөрмемез'я со сио пöзьтон аппаратэн зол герзаськемын, со сюллэн пуш'етэз.

Уян улэмен сэрэн, уян пуйы чорыг'ёслэн пöртэм органзы луэ. Омыр,—вулэсь капчи. Уян пуйы уын чорыглэсь секталазэ капчиомытэ. Уян пуйыэн сэрэн, чорыглэн котькыче мурдалаын возькемез луэ. Уян пуйызэ чорыг шымыртэ ке, сыче дыр'я солэн мугорез шымырске но уын ичигем инты басьтэ но чорыглэн вулэсь секутэз будэ, чорыг уллань ваське, вые. Нош чорыг пуйызэ шымыртэмысь дугдэ ке, со тордэ (омыр донгемен). Соку чорыглэн мугорез но паськыт кариське, уын инты бадзым басьтэ. Чорыглэн секталазэ та вамен уг буды. Чорыг мугорлэн вулэсь секутэз кулэсме но чорыг лöптэ. Уян пуйыэныз сэрэн чорыглэн кужым быдтытэк уын лэзькемез но, жутскемез но луэ, котькыче мурдалаын возькемез луэ.

Тросэзлэн чорыг'ёслэн (кылсярись карп выжы чорыг'ёслэн) уян пуйызы кык шори, — азьпал но берпал люкетлы, — люкиськемын. Таче чорыг азьпал люкетсэ шымыртыса, отысь омырзэ берпал люкетаз улля. Пуйылэн берпал люкетэз паськытоме но чорыг йырэныз уллань лэзьке. Нош луйылэн азьпал люкетэз ке паськытоме, чорыг йырпал мугореныз вылланы жутске. Куд чорыг'ёслэн пуйызы кык шори люкиськымтэ ке (кылсярись юш), соос лэзькыны но жутскыны уян'ёсынызы гинэ быгато.

Кудйзлэн чорыг'ёслэн нош уян пуйызы чик öвöл. Уы пыдэсын уйлсьёсызлэн озыы луэ. Кылсярись, из-ул чорыг (из улын ватскыса улэ), скат (зарезь пыдэсын). Сыче пуйытэм чорыг'ёс пöлын туж усто уясьёсыз но вань, кылсярись акула. Вьонлэн уян пуйызэ лы каб пушкын пытсаськемын.

**Вир берган системаз.** Мугорлэн азьпал люкетаз, йырен мугорен огазе-аськон дорын, чорыглэн сюлэмез пуксемян. Чорыглэн сюлэмез кык люкетлы гинэ люкиське: одйг сюлэмаз но одйг сюлэмжуш. Сюлэмжушысь азьланы зöк



63 сур. Чорыглэн вир берганэз.  
1 — шакас артериос; 2 — сюлэмжуш; 3 — сюлэмаз.

вирсэр—ог'я *вирсэр модос* кошке. Со шакас'ёс доре мынэ. Отысен бур палэ но паллян палэ, шакас букоосы но шакас куар'ёсы вайёссэ лэзе. Шакас'ёсын артериос туж трос, *туж векчиэс гинэ вирсэр'ёслы* вайясько. Векчи вирсэр'ёс кузя вир каллен гинэ бызе но углекислой газзэ вис'яса, кислород басьтэ. Собрешакасысь векчи вирсэр'ёс нош ик огазе, ог'я вирсэрэ — *аортаэ люкасько*. Аорта сюрлы ултй мугор кузя мынэ. Аортаысь вань мугор люкет'ёсы вирсэр'ёс кошко. Таос кузя мугорлы кислородэн узыр вир (*артерио вир*) лыктэ. Аортаысь потйсь вирсэр'ёслэн (артериослэн) пум'ёссы нош ик векчи вирсэр луо. Татын вир но мугорлэн клеткаосыз газзэс нош ик ваче пумит вошто. Вир, кислород сётыса, со интыэ углекислой газ басьтэ но, ас буйзэ воштэ. Чыж-чыж гордысь со събдалэс луэ. Та *венао* вир векчи вирсэр'ёсысь *венаосы* люкаське. Венаос кузя вир сюлэмазе мынэ (63 суред).

Чорыглэн сюлэмез зёк, быгыт' сйлё бордэн мешок кадь. Умой шымыр'яськыса, сюлэмазь пушказ пырем вирез сюлэмжуше донге. Отысен вир артери модосэ, собрешакас'ёс доре кошке. Чорыглэн вирез туж шонер, одйг сюрес кузя ветлэ: сюлэмазьысь сюлэмжуше, отысен кёт модос кузя шакас'ёсы, отысь тыбыр аорта кузя мугоре кошке. Векчи вирсэр'ёс кузя вир венаосы люкаське, венаос соэ сюлэме, сюлэмазе ваё. Сюлэмлэн клапан'ёсыз вирлы мукет сюресэти кошкыны эрик уг сёто. Чорыглэн вирез туж каллен ветлэ. Вир кислородэн узыр ёвёл — вуын кислород ичи луэ. Соин ик, чорыглэн мугораз окислени лябмынэ. Чорыг мугорлэн температураэз вылын уг луы, улон вуэзлэн температураэзлэсь ёжыт гинэ вылын луэ. Вулэн температураэз вош'яськем'я, чорыг мугорлэн но температураэз вош'яське. Кезыт вуын чорыг мугорлэн температураэз улын, шуныт вуын — вылын. Соин ик чорыг'ёс—мугор температуразы *ог кадь пукисьтэм* живот'ёс пөлэ шедё.

Чорыглэн вирез мугоретй котырскытоязз сюлэм пыртйз одйг пол гинэ ортче. Шакас'ёсысь со сюлэме пыратэк мугоре кошке. Озыи тйни чорыг'ёслэн вир берытскон котыретсы одйг сяна ёвёл.

Вир берган аппаратэн луп герзаськемын. Шор сюлэмлэн гердаз со улэ. Солэн ужез — вир кылдытон.

**Шокан орган'ёс.** Чорыг — шакас'ёсын шока. Йырезлэн мыд-мыд пал урдэс'ёсаз чурыт лыо кык шакас шобрет'ёсыз вань. Та шобрет'ёс улын чыж-чыж гордэсь эмлек трос шакас куар'ёс пуксемын. Соос, туг кадь, шакас лы букоос вылын пуко. Букоос вискетй ньылонэ васькись пасьёс адско. Шакас пасьёс пыртй ньылонысь ву отчы вуэ. Татын вир, шакас куар'ёс кузя ветлыса, вуысь сълемем кислородэз басьтэ. Татын ик вир углекислой газзэ вис'я. Шакас шобрет'ёс улысь „ужам“ ву кыре потэ. Шокакуз чорыг ялан ыменыз вуэз ньылылэ. Шакас шобрет'ёсыз ялан каллен гинэ жут'ясько, лэзькыло. Шакас куар'ёс сяна, шакас букоос вылын шакас пуш'ет'ёс пуко на. Соос чурытэсь, шакас'ёсын соос сйс мактал луо. Вуэн чош горыглэн ымаз шедем сионэз та пуш'ет'ёс ньылонысь потэмлэсь, возьмало.

**Вис'ясь орган'ёс.** Чорыглэн вис'ясь орган'ёсыз пекляос луо. Соос гордалэс кык кузь лентаос кадь. Мугор пушлэн тыбыр палаз, сюрлы улын соос пуксемян. Пекляос доре вир-сэр лыктэ. Со кузя вирысь куштоно кылем-мылем'ёс пекляосы ву). Пекляосысь кызь гумыос (мочеточник'ёс) пото. Бур пеклялэн но паллян пеклялэн кызь поттон гумыосыз одйг гумыэ валчеасько. Та гумы паськытөме но кызьпуйы луэ. Бушаськон пасьлэн бераз мукет пась вань на. Та пасетй кызь кыре кисьтйське.

**Нылпиан орган'ёсыз.** Чорыг'ёс мумыо-айыо живот'ёс. Мугор пушлэн берпалаз йылон орган'ёсыз с лэн пуксемян. Мумы чорыглэн мызь кылдытйсьез луэ. Шудон азын, мызь кылдытон туж трос мызен тырмемын луэ. Айы чорыглэн кидыс кылдытйсьез („йöлэз“) луэ, айы нылпиан клеткаосын—кидыс'ёсын—тырмемын со луэ. йы клеткаос мызьлэсь трос векчи, соосыз огш ры гинэ синмен адзыны уг луы. Соик ик айы кидыс'ёс мызьлэсь ичи ке но уг луо, кидыс кылдытйсь, мызь кылдытйсь сярысь инты пичи басьтэ.

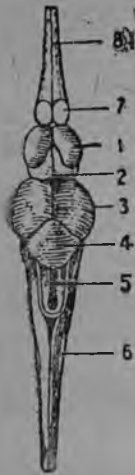
**Виз системаэз.** Чорыглэн шор виз системаэз — *йыр виымлэсь* но *тыбыр виымлэсь* пөрмемын. Йыр виым — йыр кобы пушкын луэ. Сюрлы ёз'ёслэн выль лы букооссы сюрлы юбо жузя гумы пөрмыто. Та гумыэтй сйныс нюжа кадь тыбыр виым кошке. Йыр виым г коня ке люкетлы люкиське (64 суред). Кык личиэсь жыны шар'ёс *азьпал виым* луо. Со бордысь азьлань—зынэз шöдйсь кык люкет'ёс кошко. Соос азьпалэ кошкыса, зын шöдйсь виз'ёс луо. Азьпал виымлэн жыны шар'ёсыз берын *шоретй виым* пуксемян. Чорыглэн туж кулэ шöдйсь органэныз, — син'ёсыныз, — адзись виз'ёс вамен шоретй виым валчаамын. Чорыглэн йыр виымезлэн берпал люкетэз — *кузялэс виым* лөш—тыбыр виым луыса кошке. Кузялэс виым вылын *пичи виым* жутскеман. Йыр виымысь трос виз'ёс п то. азьпал виымысь одйг куз гинэ виз потэ (зын шöдон виз'ёс), шоретй виым но одйг куз виз лэзе (адзись виз'ёс). Кузялэс виымысь дас куз виз'ёс пото (кылон, ческытэз шöдон, шокамен кивалтйсь, сюлэмлэн но сюл'ёслэн уженызы кивалтйсь, мукет виз'ёс но).

Тыбыр виымысь виз'ёс кузэн-кузэн бур палэ но паллян палэ кошко. Кык сюрлы ёз'ёс вислы одйг куз виз потэ. а виз'ёс чорыглэн вань мугоретйз кошко.

**Шöдон орган'ёс.** Чорыг син'ёслэн кисьтаськись радужной чыжзы но котырес син нунызы вань. Чорыг синлэн, адымилэн кадь, синдур'ёсыз öвöл, соин ик чорыг син уг ворсаськы. Солян син'ёсыз туж зеч адзö. Чорыг, вуысь гинэ öвöл, ву выльсь арбериссыз но куд огзэ адзё.

Чорыглэн пельёсыз педласянь уг адско. Соослэн пель куажымы но, пель пасьсы но öвöл. Кылон органзы йыр кобы лыос пушкын интыаськемян. Педпалэн со уг герзаськы. омыдлань тусо пузырьлы кельше. Пузырь пушкын кизер макез вань. Таче пушпеле куара — йыр кобы лыос пыртй вуэ. Чорыг ляб кылэ кылон с на мугорзэ шонер возыны пелез тужгес яра на. Чорыглэсь котькыче вырзёмзэ кылон пузырь шöдэ. Отысь кизер

маке туж капчи вош'яське. Пузырокын пичи гинэ кылон лыээ вань. Со пузырок пьдэсэгй погыльске. Кизер макелэн шуккиськемезя но лылэн погыльскемез'я, чорыг — мугорезлэн кытйээ улэ лэзькемын — тодэ. Озы ас мугорзэ шонер возыны со быгатэ.



64 сур. Чорыглэн виымез.

1 — азыпал виым; 2 — кусыл виым; 3 — шор виым; 4 — пичи виым; 5 — кузь виым; 6 — тыбыр виым; 7 — зын но шём шбдон доляос; 8 — зын но шём шбдон виз.

Йырлэн азыпал люкетаз ныр пелес ёс, яке зын'ясь пасьёс вань. Ныр пелес ёс нылонэн но ым пушен уг валчеасько. Та пасьёслэн пьдэсазы зын шбдйсь виз вайяське. Зын шбдйсь пасьёсыз ву миське но сьбраз кыче ке сыче зынез вае. Чорыг'ёслэн зынез шбдэмзы сьсьетэм чорыг'ёслы бадзым пайда сётэ. Соослы сион утчаны со юрттэ.

Ку орган'ёсыныз шуньтэз, кезытэз но йётскылэм'ёсыз шбдэ. Урдэс гож сярысь азьвыл верамын вал ини.

Ческытэз-кбшез шбдыны чорыглэн ас ымдур'ёсыз юртто. Кудйзлэн, тужгес ик ву пьдэсын улйсь чорыг'ёслэн (чуқырна, ляпа (сом), налым но мук.) ым дуразы векчиэсь, эмлек будэм макеосы — „мыйык'ёссы“ вань. Соосын чорыг котырысьтыз арбериосыз но ческытэз — кбшез шбдэ.

#### 9 практика уж. Чорыглэн лысьбomez.

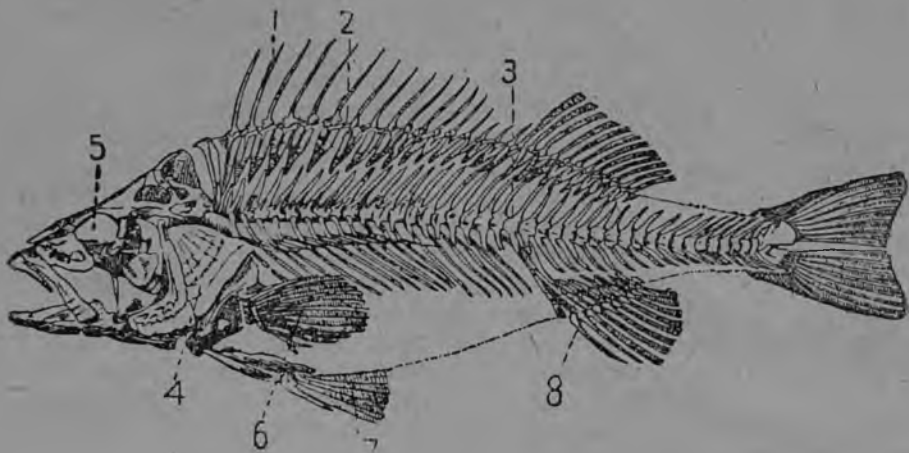
Чорыглэн лысьбomez вылысь урдлюосэ но сюрлюосэ эскере. Мбля лы бвблээ пусе. Кузтэм уян'ёслэсь лысьбomez (тыбырысьтыз яке берпась котырысьтыз уялэсь) учке. Кызы соос сюрлы пушет'ёс бордэ, мар лыосын бурмо — соз но эскере. Кузэн уян'ёслэсь куспазы кыче лыосын герзаськемын эскере. Йыркобыльсьтыз шакас шобретсэ, шакас букоосэ эскере. Йыркобылэсь бам кобы сярысь шакас пбртэмээ тодмалэ.

### § 47. Чорыглэн лысьбomez но быгыт'ёсыз.

Тросэзлэн асьме сионо чорыг'ёслэн лыбосы яке лысьбomez вань. Таосыз лыо чорыг шуса нимало. Тани соос: сельдь, вбла треска, килька но вань асьме шур'ёсын. тыосын но тымет'ёсын улйсь чорыг'ёс (карась, карп, юш, пая, судак, плотва чипей, ёрш, шулё, чуқырна но мукет'ёсыз).

Лысьбomлэн юнматсконэз сюрлы юбо луэ (65 суред) Сюрлы юбо мугорлы юн пыкет луэ Сюрлы юбо туж трос пичи лыослэсь сюрлы ёз'ёслэсь пбрмемын. Сюрлы ёз'ёс огзы бордэ огзы вырзылонтэм юнматскымтэ соин ик чорыглэн ас мугорзэ котькуд палэ куасал'ямез луэ. ужгес ик бьж палэз умой куасал'яське, соин ик чорыг ас быженыз туж з л шонскыны быгатэ. Котькуд сюрлы шор лылэсь (сюрлылэн мугорез) но пушет'ёслэсь пбрме. Пушет'ёс сюрлы мугор бордысь вылланы, улланы но урдэсэсаз пото. Вылланы кык пушет'е тубе. Соос ваче бурмыса, пичи лы буколы пбрмо. Вылласянь та буко кузь йылос пушетэн пум'яське. Буколэн пасяз сюрлы виым (спинной мозг) луэ Сюрлы бордысь урдэсаз урлэс пушет'ёс кошка. Бьж пал муг рын, соос уллал буколы пбрмо. Со буколэн пасетйз вирсэр жошка.

Сюрлы юболэн мӧля сюрлы бордысьтыз урдлыос потэмын. Соослэн пум'ёссы ноытчы юнматскемын ӧвӧл. Чорыглэн мукет живот'ёслэн сямен мӧля лыэз ӧвӧл. Соин ик урдлы пум'ёсыз ас эрказы дугдэмын. Соин ик чорыглэн ас мугор пушсэ пичи но, бадӟым но каремез луэ.



65 сур. Юш лысьӧм.

1 — тыбыр уянлэн сынэз; 2 — тыбыр уянлэн пыкет'ёсыз; 3 — сюрлы ёз'ёс; 4 — шакас кымет; 5 — син гоп; 6 — гадь уян; 7 — кӧт уян; 8 — бер пась дорысь пал уян.

Азьпал ласянь сюрлы юбо йыркобыэн пум'яське. Йыркобы туж трос пачкес лыослэсь пӧрмемын. Лыо чорыг'ёслэн йыркобызы туж кушето луэ. Чорыглэн йыркобы лы коробкаэз вань. Отын йыр виым улэ. Со сяна, ымныр кобы, яке шакас кобы вань на. Таосыз ан'ёс (улысез но, вылысез но) шакас букоос луо. Йыркобылэн та люкетэз виым кобылэсь данак бадӟым.

Уян'ёсыз возись лысьӧм но вань. Пал уян'ёслэн нош уян пыкет'ёссы вань. Та векчиэсь гинэ лыос, уял шиос но сюрлы пуш'ет'ёс вискын луо. Кузэн уян'ёслэн пукран нимо макеоссы вань. Мӧля пукран (азьпал куз уян'ёс) вакчиэсь но юн лы юбоослэсь пӧрмемын. Лыо чорыг'ёслэн саур пукранзы ляб гинэ.

Чорыг мугорын сумак быгытэз луэ. Тросэзлэн чорыг'ёслэн быгытсы тӧдды, нош кудйзлэн горд но луэ. Кылсярись ӗукпал Сибириысь *кета* чорыглэн быгытэз горд.

Чорыглэн быж палазгес быгытэз зӧк луэ. Кузо но пал уян'ёслэн асьсэлэн пичиэсь гинэ быгыт'ёссы вань. Чорыглэн мугор кузяз, мыд-мыд пал урдэстйз бадӟымесь быгыт'ёс суменак ог'я ӧвӧл—огез бӧрсьын огез кылись люкет'ёслэсь пӧрмемын. Люкет'ёс огзылэсь огзы векчи гинэ сйосын люкылэмын. Чорыглэн урдэс быгытэзлэсь таӗе вылэмзэ, котькыӗе пӧзйтэм но пыжем чорыглэсь адӟыны луэ. Со быгыт люкет'ёс сюрлы ёз'ёс мында ик луо. Таӗеэсь ик люкет'ёсыз быж быгыт вылысь но умой адӟыны луэ.

1. Чорыглэсь вуын улыны быгатон пöртэм'ёссэ вералэ.
2. Чорыглэн мугорезлэн температураэз одйг кадь уг луы; мугорезлэн кыче пöртэмэныз со озьы луэ?
3. Чорыглэн сьбөмез малы азылань но кузяла берытскемын өвёл, одно берлань берытскемын?
4. Чорыглэн вуэтй ветлыны кыче органэз тужгес ик юрттэ?
5. Шöдйсь орган'ёс пöлысь чорыглэн кудйз органэз вуын улыны тупатскемын?

## § 48. Чорыг'ёслэн йылэмзы.

Чорыг'ёс — айыо мумыо луо. Асьме шур'ёсысь чорыг'ёслэн айыоссы вылласянь мумы чорыг'ёслэсь пöртэмесь уг луо. Тропик чорыг'ёслэн нош чем дыр'я айыоссы мумыоссылэсь туж пöртэмесь луо. Айыоссы — пиштисесьгес, яке кучоэсьгес луо. Куддыр мумыоссы сярись чылкак мукет буё луо. Соослэн чем дыр'я мугорзы, уян'ёссы бадзымесь но чебересьгес луэ. Айы-мумылы вис'яськонзы (половой диморфизм) удэп вордскытйсь чорыг'ёслэн туж юн шöдске (66 суред). Соосыз чем дыр'я аквариум'ёсын (пиала ящик вуын) возё.

**Шудон.** Тросэз чорыг'ёс мызь лэзё. Сөз чорыг шудэ шуо. Мумы чорыг вуэ ас мызьзэ лэзе, айы чорыг нош со мызь вылэ аслэсьтыз кидыссэ лэзе. Кидысаськем чорыг мызь кален-кален пичи чорыг'ёслы пөрме.

Шудыкузы чорыг'ёс куддыр'я туж бадзымесь уллён люкасько. Пöртэм чорыг'ёслэн шудон интызы мукет: кудйз чем ву будос'ёс пушкын шудэ, нош кудйз из'ёс пушкын. Тросэз чорыг'ёс шудыны мар ке но бордэ зыраськыны быгатон инты быр'ё. Мызь но кидыс клеткаосыз лэзьины озьы капчия. Кудйз чорыг'ёс вазь тулыс (чипей), мукет'ёсыз тулыс шорын (тросэз асьме шурысь чорыг'ёс), куинетйосыз толшорын (нальым) шудо.

Тросэз чорыг'ёс трос мызь лэзьины быгато. Юш 280 сюрсозь мызь кеньыр лэзе, нальым миллёнозь, нош карп кык миллёнозь одйг кутскемаз мызь кеньыр лэзе. Треска котькинлэсь но трос пиа: со укмыс миллёнозь мызь кеньыр сётыны быгатэ.

**Кошкылйсь чорыг'ёс.** Туж тросэз чорыг'ёс ас улон интыазы уг шудо. Зарезь чорыг'ёс ярдуре яке зарезьлэн лазег интыосаз шудо. Озьы ик ты чорыг'ёс но каро. Шур чорыг'ёс шудыны чем дыр'я шур кузя выллэне тубо.

Тужгес ик кошкылйсь чорыг'ёслэн шудонзы умой тодмо луэ. Зарезьын улысь чорыг'ёсыз асьмеос тодйськом ини. Мызь лэзьины нош соос шуре пырыса, шур кузя выллэне тубо. Одйг пöртэм чорыг'ёс зарезьсен ик туж бадзым уллён люкасько. Яр дуре вуэмзыя уллёос пумен бадзымесь но бадзымесь луо. Озьы туж бадзымесь



66 сур. Бойцовой чорыг'ёс айыэз но мумыэз (улияз).



чорыг уллѳос пѳрмо. Шур вож азын чорыг уллѳос ог кѳня ке дырлы дугдыло. Татын соос сураськем вуын уло (дун шѳг шур ву сураськемын кузъыт зарезь вуэн) но кань-ыл'я шурысь шѳг дун вулы дышо. Собере чорыг косяк'ѳс шуре пыро но, шур кузя вылланы тубо. Тросѳз чорыг'ѳс шур кузя туж кыдѳе мыно. Тѳды чорыг шуон чорыг Волга шур кузя Горький кар доре вуѳ. Ока шур кузя Калуга карозь вуѳ. Куд чорыг'ѳслѳн озьы мыныса Москва шуре вуэмзы вань. Сьѳд ты-быро сельд Волгаѳтй Окаѳ но, Камаѳ но вуылѳ.

Таѳе шудон дыр'яз чорыг уг сиы. Соин туж восьме. Кета чорыг шудѳм бераз кулѳ. Озы со улытояз одѳг пол сяна уг шуды.

Тросѳз кошкись чорыг'ѳс шудон понна зарезьысь шуре пыро. Кудѳз нош чорыг'ѳс мукет сямен лѳсьто. Асьмелѳн Балтий зарезе усись шур'ѳсамы *угорь* нимо чорыг улѳ. Со кузь кый тус'ем мугоро чорыг. Угорь мызьѳ лѳзьыны Атлантик океанлѳн туж мур интыосаз кошке. Вордскем пичиѳз угорь пиос, олокѳн сюрс километр шаере, асьѳз улон шур'ѳсазы лыкто. Океанѳ угорьѳс оген оген кошко. Нош берланы шур'ѳсы, угорь пиос туж бадѳым уллѳосын лыкто.

Шудон дыр'я чорыг'ѳслѳн уллѳѳн калгеменызы, чорыг кутонлѳн самой каньыл дырез луѳ. Котькудѳз чорыг ас дыр'яз мызьѳ лѳзе. Котькыѳе чорыглѳн аслаз шудон дырез луѳ.

Кошкисьтѳм чорыг'ѳслѳн но шудон дырзы вань. Зарезь чорыг уллѳѳн-уллѳѳн, лазег интыѳ мызь лѳзьыны кошке. Кылсѳрись сельдѳлѳн шудонѳз сыѳе.

Тросѳз чорыг'ѳс толалтѳлы гужем интыысьтызы кошко. Куд оgez чорыг'ѳс, кылсѳрись осѳтр выжыос, толбытлы туж юн умме усѳ. Соос, мур гуослѳн пыдѳс'ѳсазы люкасѳкыса, отын радѳн-радѳн изьыса кыллѳ. Гуосы люкасѳкыса тросѳз шур чорыг'ѳс но кема вырзылытѳк уло. Таѳе чорыг тол'ѳн интыос туж усто чорыг кутон интыос луо.

Кудѳз зарезь чорыг'ѳс сионѳн герѳзасѳкыса но интыѳс дырен дырен вош'яло. Чорыглѳсь толѳзен улон интыѳ тодыса, чорыг кутон уж каньыл кошке.

Выжы понна  
сюлмаськон.

Мызьлѳсь вуѳ лѳзисѳкемѳз но отын со вылѳ айы чорыглѳсь кидыс клеткаоссѳ лѳземѳз асьмеос то-дѳськом ини. Собере чорыг мумы-айы ас пинал'ѳсызлѳн улѳмез, будѳмез понна уг сюлмаськы ни. Лососьѳс но форельѳс мызьѳс пичиѳз гинѳ гуосы лѳзѳ. Гуосыз соос шурлѳн пыдѳсаз гудыса, лѳзем мызьѳс луоѳн но векчи из'ѳсын сого. Мызь кеньырѳс соос туж трос уг лѳзѳ. 6 25 сюрс мызь кеньыр гинѳ. Куд-оgez мызь кеньыр'ѳс бадѳымесѳгес но тазалыкозѳгес, узыресѳгес луо. Кета чорыглѳсь горд мызьѳ котькин тодѳ. Со асьме огшоры шур чорыг'ѳслѳн мызьы сѳрись трос пол бадѳым.



67\_сур. Колюшкаос\_но соослѳн карзы.

Мызьзэс лэзыны асьсэлы кар лэсьтйсь чорыг'ёс но вань. Асьме чорыг'ёс пöльсь колюшка чорыг ас выжызэ понна туж сюлмаське (67 суред). Со пичи гинэ, тыбыр вылаз ог кöня ке шио чорыг. Мызь лэзён азе айызэ вуысь турынэз, нуллыса шар выллем кар лэсьтэ. Турын куар'ёсыз со аслаз теллесэныз льякылыса, умой-умой шонер тыре. Со карлэн пушкыз буш, пыранпотан кык пасез вань. Карзэ дасям бераз, айызэ мумызэ утчаны кошке Мызё мумызэ шедьтыса, со соэ кар дораз улляса вае. Мумызэ мызьзэ лэзем бере, айызэ со вылэ кидыссэ кисьтэ. Со караз айы чорыг черодэн куиньзэ-ньыльзэ мумыоссэ вайылэ. Карез мызен тырмем бере, айызэ мумыоссэ улляса, ачиз карез возьманы кариське. Отысь со уг но кошкылы: матэтй кошкись чорыг'ёсыз туж лек'ясыкыса улля. Карлэн пырон пась дораз кариськыса, пырон пасьэс уян'ёсыныз ялан бугыр'я. Озы со кар пушкысь вузэ улляса со интыэ улзись мызьлы виль, трос кислородо ву пыртэ. Озы, нунал бөрсе нунал ортче. Пичиэсь гинэ колюшка - пенкелиос пото. Нырись нунал'ёсы туж лябесь, улыны быгатымтээсь луо. Чорыг соосыз карысьтыз потаны уг лэзы, аслэсьтыз возьман ужзэ быдэстэ. Пичи чорыг'ёс будыса, сзэь уяны кутско ке, айы чорыг кар дорысьтыз кошке. Мумы колюшка чорыг 50—70 сяна мызь кеньыр уг лэзы. Озы ке но, колюшка туж трос йылэ. Нырись шуге-леке вуон нунал'ёсы пиоссэ айызы уте. Мызьлэн но векчи чорыг пиослэн бырон процентсы туж пичи. Соин ик колюшкаос жог йыло.

#### § 49. Вуосын уйлсьёслэн герзаськем кусыпсы.

Пöртэм вуосын (шур, ты, тымет) пöртэм чорыг'ёс уло. Одыг шурын гинэ но йылаз но шор вадесаз кошкон палаз пöртэм чорыг'ёс уло. Малы ке шуоно, солы муг'ёс трос: муз'ем тус-буй (луо, суйвыл, сумед, из'ёс), шурлэн быземез жог-а, каллен-а, вулэн чылкытэз но кезытэз-шунитэз мурдалаз но солэн бадзымез. Ваньмыз та бордысь пöртэм векчи живот'ёслэн но будос'ёслэн улонзы потэ.

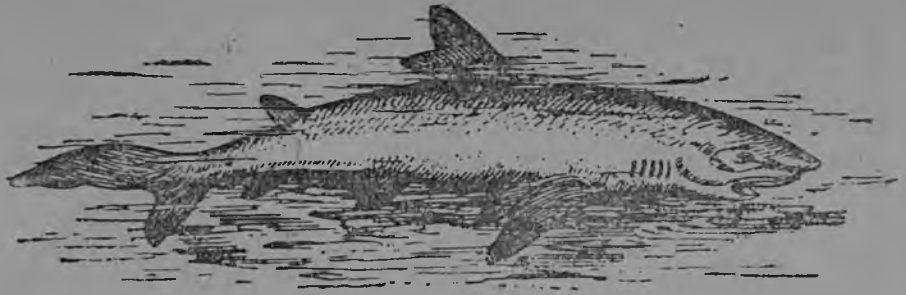
Сьбсь чорыг'ёс асьме шур'ёсын сокем трос бвёл (чипей, бадзым юш, судак, ляпа). Тросэз асьме чорыг'ёс вуысь векчи живот'ёсын (векчи кислосулоосын, кибилн нумыр'ёсын но мукет'ёсын) яке ву турынкуарен кöтсэс тырто. Векчи живот'ёслэн люкаськем ву будос'ёсын кусыпсы герзаськемын луэ. Соин ик чорыг'ёслэн но будос'ёсын кусыпсы герзаськемын.

Чорыг'ёс вуысь кислородэн шокало. Будос'ёс вуысь углекислой газзэ углеродлы но кислородлы люко. Мылем кислородэз соос берлань вуэ лэзэ Озы вуэ кислород йылэмен, будос'ёс чорыг'ёслы туж кулэ луо. Будостэм (тужгес ик пукись) вуосын нокуно трос чорыг уг луы. Отын соос сютэм луо. Со сяна кислород но уг тырмы.

Котыкыче люкаськем вуосысь вань живот'ёслэн но будос'ёслэн кусыпсы туж зол герзаськемын луэ. Озы-а, тазы-а—ваньзы соос огзылы огзы журтыса уло. Сыче герзаськемлэн (наука соэ „биоценоз“ шуса нима член'ёсыз луэ. Кöня ке членз быре ке (живот яке будос выжы) люкаськем вулэн улонэз воштыське, мукет луэ, „биоценозлэн“ но тус-бует воштыське.

#### § 50. Акула но осётр выжы чорыг'ёс.

Наука тямыс сюрслэсь но трос чорыг выжыосыз тодэ. Тросэз чорыг'ёс кушето луо. Тужгес ик *лыо чорыг'ёс* сыче. Огшорыгес чорыг'ёс но вань. Соослэн лы сюрлы юбозы бвёл. Сюрлы юбозы куажым. Соослэн тыбыр струнказы (*хордазы*) ултозязы уг быры. Тае чорыг'ёс кык пумо: акула но осётр выжыос.



68 сур. Акула.

**Акула выжы чорыг'ёс.** Мугорез кузялэс черс выллем, уян'ёсыз туж зольсь, пинё бадзым ымез—акулалэн выл тусбуезсыче (68 суред). Акула—сьось. Тросэз акулаос „океан тигр'ёс“ выллем луо. Акулалэн матысь выжыэз—скат'ёс. Соослэн мугорзы пачкес, вылласянь уллань паньгатэмын кадь. Соос ёжыт уяло, чем дыр'я ву пьдэсын кёт вылазы кыллэ. Педласянь скат—акулалы уггес тупа. Пуш ласянь нош тупа.

Акулалэн шакас пасьёсыз асьме чорыг'ёслэн сямен шакас шобретэн шобырскемын ёвёл. Котькуд пасез ас сяменыз усьтиське. Лысьёмез куажымо, лы луэмын ёвёл. Хордаэз куажым сюрлюосын котырскемын. Акулалэн уян пузырез ёвёл. Озы ке но акула туж усто уяны быгатэ.

Акулалэн ку вылысьтыз сьёмез лыо чорыг'ёслэн сьёмзылы уг кельшы. Котькуд сьёмез пластинкалэсь но со вылын пукись пиньлэсь кылдэмын. Та пиньёсыныз акулалэн сьёмез кирень вуштон кадь жабрес. Таچه сьёмез *плакоид* сьём шуо.

Акула выжы чорыг'ёслэн бер пасьсы, кызь потон пасьсы но нылпиан пасьсы нимысьтыз ёвёл. Сюл пась, нылпиан но кызь потон пасьёс одйг луса кошко. Таچه мешок кадь *вужонлэн* пасез педлань усьяске.

Акула кадь чорыг'ёсыз *путэтшакасоэсь* шуса нимало. Соослэн шакас пасьёссы шобыртымтэ. Туж вашкала чорыг'ёс ваньмыз кадь путэтшакасо вылйляям.

**Осётр выжы чорыг'ёс.** Осётр выжы чорыг'ёс котькинлы туж тодмо. Соос пёлысь асьме палын осётр, севрюга, белуга стерлядь чорыг'ёс уло. Таос дуно промысловой чорыг'ёс—„горд чорыг“.

Осётр выжы чорыг'ёслэн лысьёмзы куажым, хордазы улытозязы уг быры. Тросэзлэн осётр выжы чорыг'ёслэн хордазы мугорзылэн главной пыкетэз луэ. Соослэн куажым сюрлюоссылэн мугорез чик уг тэлезы. Куажым букооссы гинэ юн тэлеземын. Та букоослэсь тыбыр виым канал пөрмемын. Соос'я гинэ лысьёмлэсь люкетто, сюрлюо вылэмзэ усто адзыны луэ. Хорда—зёк, юн. Соэ куа'сьтыса „вязига“ вузало. Отысь ик пёзтыса дуно чорыг лем (клей) потто.

Тросэзлэн осётр выжы чорыг'ёслэн мугорзы бадзымесь лы щит'ёсын но кисьтаськись ромб тусо сьёмен шобыртэмын. Шакас пасьёссы шобретэн шобыртэмын. Уян быжы та чорыг'ёс-

лэн чылкак мукет. Та уян кыкы вис'яськемын — вылй люкетэз улысезлэсь трос бад'зым. Ымнырзы кузь нюжтйськемын. Ымзы азыпалаз өвөл, йырзылэн уллапалаз, гур улаз.

Осётр выжы чорыг'ёс акула чорыг'ёс сярись кушетогес. Соослэн уян пузырзы но вань, сьёмзы но кушетогес. Со сяна шакас шобретсы вань. Акула выжы чорыг'ёс сямен ик соос но вашкала шур'ёсын, зарезьёсын улэмын. Лыо чорыг'ёс потэм бере акула но осётр выжы чорыг'ёс пумен ичиомыны кутскиллям. Али тямыс сюрслэсь но трос пёртэм лыо чорыг'ёс пёлын, акула но осётр выжы чорыг'ёсыз асьмеос кёня ке дасо пёртэмзэ гинэ тодйськом. Осётр выжы чорыг'ёс кёняэз ке гинэ та дырозьлы кылемын. Соос вашкала улэп чорыг'ёс кадесь.

### § 51. Тужгес дуно выжыо чорыг'ёс но соослэн вёлмемзы.

Вань кыч живот'ёс пёлысь одйгез но адямилы чорыг мында сйлъ уг сёто. Талы муг'ёс трос. Нырись ик, чорыг'ёсыз кутыны каньылгес. Мукет кыч живот'ёсыз яке кыр тылобурдоз, чорыгез сярись, кутыны шуг. Чорыгез кадь каньылэн одйг тылобурдоз но, одйг пёйшурез но трос уд кут. Сионо чорыг'ёс туж трос. Соос пёлысь дуносызгес но дунтэм'ёсыз но вань. Дуногес чорыг'ёсыз кутыны но сюлмысь тыршо.

**Осётр выжы чорыг'ёс.** Кутон чорыг'ёс пёлысь осётр выжы чорыг'ёс дуно луо. Соослэн сйлъзы туж умой, соос ик туж дуно мызь но (сьёд мызь) сёто. Таос пёлысь *белуга* чорыг тужгес но бад'зым луэ. Со Каспий но Сьёд зарезьёсын улэ, Волга кузя Рыбинск карозь, куддыр солэсь но вылэ туба. Белугалэн кузялаз 8 метрозь вуэ, нош секытэз 11-12 центнерозь. *Зуч осётр* Каспий но Сьёд зарезьёсын улэ. Белугалэсь со трос пичи: кузялаз, 2 метрозь, секытэз 90 - 100 килоозь вуэ. Со сяна Сибирь шур'ёсын куинь пёртэм осётр'ёс уло на. Европалэн жытпал зарезь но асьмелэн Невамылэн бассейназ немецкой осётр улэ. *Сеарюга* кузялаэн но секталаэн осётр кадь ик луоз. Каспий но Сьёд зарезьёсын ик улэ. Солэн осётрлэн сярись ымеэ туж кузь но сюлэг, соин гинэ пёртэм луэ. *Стерлядь* чорыг асьмелэн Каспий но Сьёд зарезьёсы усись шур'ёсамы улэ. Союзлэн Европа люкетэзлэн уйпал шур'ёсаз но шедылэ (татчы со вылй верам шур'ёслэн Кама шурен огазе луэм канал'ёстйзы вуэм). Сибырын но улэ. Стерлядез сьёсьясыкыса кутылйзы, соин ик со пумен ичиоме но ичиоме, со сяна, туж векчиомиз но ни.

Осётр выжы чорыг'ёс сйлъ сяна мызь, вязига но зеч лем сёто на. Таосыз туж усто кутон промысел'ёс Волгалэн, Ураллэн но Куралэн улй бызён интыазы луо.

**Сельдьёс.** Тросэз сельдьёс зарезьын уло. Куд пёртэм сельдьёс кошкылысь луо. Тужгес сельдьёс Европалэн уйпал но жытпал зарезьёсаз уло: Балтий, Немец но Тёды зарезьёсын но Атлантик океанлэн уйпалаз но чукпалаз. Балтий зарезьын *салакушка* нимо векчи сельдь улэ. Сьёд, Азов но Каспий зарезьёсын *бешенка* (пузанок, Астрахан но Керчен селёдка) но *сьёдтыбыр-сельдь* (залом) уло. Охотской но Берингов зарезьёсын *чукпал селёдка* улэ. Мызь лэззыны та сельдьёс туж бад'зым уллээн люкасыко. Соин ик, сельдьёс промысловой чорыг'ёс пёлын азьмынйсен лыд'ясыко.

**Треска.** Трескалэн секталаз 16кг-озь вуэ. Огшоры треска Уйпал океанын, Балтий но Немец зарезьёсын шедылэ. Чалмыт океанлэн уйпалаз *чукпал треска* улэ. Трескаосыз туж тросэн кутыны луэ. Соин, сельдь сямен ик, уйпал калык'ёсды треска чорыг бад'зым кёт тыр сетйсь луэ.

**Лосось чорыг'ёс.** Лосось выжы чорыг'ёс трос пумозь. *Огшоры лосось* (семга) Балтий, Немец но Тёды зарезьёсын, Уйпал океанын но отчы усись шур'ёсын улэ. Каспий зарезьлэн жытпал ярдур котыраз Каспий лосось улэ, со быдэс Европын лососьёс пёлысь бад'зым (секытэз 30-35 кг-озь вуэ). Сибирь шур'ёсын 16 кг секта *таймень* шуон чорыг но шедылэ. Пёртэм лососьёс чукпал Сибырын но уло. Соос Чалмыт (Бад'зым) океанлэн уйпалаз луо.

Отысь соос, дырзы ке вуэ, шудыны асьме шур'ёсы но пырыло. Уйпалэж жыпал вискысь жог бызись шур'ёсамы ульсь *форель* нимо чорыг но лосось-выжыкысь ик луэ. Асьме шур'ёсысь чорыг'ёслэн но промысловой кулэлыксы шодиськымон вань. Кудзэ соосыз арлы быдэ туж тросэн кутыло. Судак, пая, сазан-чорыг'ёсыз трос кутто.

## § 52. Сюрлыо живот'ёс.

Чорыг'ёс *сюрлыо* живот'ёс. Соос ваньзы *хордао* люкетэ пыро. Ваньзылэн ик соослэн мугор кузязы куажым стерженьзы, тыбыр струназы яке хордазы вань. Йырысен быжозь мыныса мугор кутскоңлы пөрме. Живот'ёслэн хордазы ичиэзлэн гинэ жеч юнмамын. Туж тросээлэн хордао живот'ёслэн кылдэт'ёссылэн хордазы вань ке но, бадзым луэм беразы со уз ду ни. Со-сюрлы юболы пөрмыса, сюрлы ёз'ёсын воштйське. Соин ик соосыз сюрлыо живот'ёс шуо. Кудйзлэн чорыг'ёслэн хордазы улытоязы воштйськытэк кыле (осётр), мукет'ёсызлэн со сюрлы вис'ёсазы гинэ кыле.

Хордао живот'ёслэн кыкетйэз туссы — *тыбыр виз гумы* луэ. Гумы — хорда вылтй тыбыр виым кадь кошке. Куинетй туссы — *шакас пасьёс*. Со пасьёссы вань чорыг'ёслэн ик вань. Кылемезлэн сюрлыо живот'ёслэн шакас'ёссы кылдэт'ёссылэн гинэ вань.

Тросээлэн хордао живот'ёслэн мугоразы лысьёмзы вань. Вань лысьём'ёс ог көня ке люкетлы люкиське. Лысьёмлэн главной люкетэз — сюрлы юбо. Со — радэн радэн пукись трос ёз'ёсысь пөрмемын. Сюрлы — мугорлэн тыбыр пал кузяназ кыстйське. Животлэн вань мукет лысьём люкет'ёсыз но ог'я вань мугорез но та сюрлыэн юн-юн герзамын, таослы со пыкет.

Сюрлы юболэн азыпал пумаз йырковы. Бер ласянь со быжен пум'яське. Мёля котыртй сюрлы юбо борды урдлыос юнматскемын. Тросээлэн сюрлыо живот'ёслэн урдлыоссы азыпалтйзы мёля лы бордэ юнматэмын.

Сюрлы юбо бордэ кык куз азь но бер пум'ет'ёс (конечно-сти) юнматэмын.

Чорыг'ёслэн пум'ет'ёссы огшорыэсь гинэ. Уян шиоссы сяна номырзы но өвёл. Мукет'ёсызлэн вылй организованной сюрлыо живот'ёслэн пум'ет'ёссы вить чиньыо типен пөрмемын. Та пум'ет'ёс чорыг'ёслэн кузо уян'ёссылэсь ик пөрмемын.

Пум'ет'ёс сюрлы юбоэн пукран нимо макеэн герзаськемын. Азыпалысь *мёля пукран* — азыпал пум'етлэн пукранэз луэ. Берпалысь — *саур* — берпал пум'етлэн пукранэз. Кыкез ик со пукран'ёс трос лыослэсь пөрмемын.

Йырковы лы кык люкетлы люкиське: йырковы коробкалы, ымныр лыослы. Йырковы коробка пушкын йыр виым луэ. Йырковы коробка кузо но кузтэм пичи гинэ лыослэсь пөрмемын. Сюрлыо живот'ёслэн ымныр лыоссы йырковы лыос сярись бадзымесь. Адымилэн гинэ та люкетэз, йырковы коробкалэсь пичи. Ан лыос, ныр лыос, ваньмыз ымныр лыос луо. Чорыг'ёслэн нош шакас букоосын но ымнырлыэн ик лыд'яско. Пёртэм сюрлыо живот'ёслэн ымныр лыоссы ваньмызлэн одйг мында уг луо.

## § 53. Ланцетник.

Зарезьлэн лазег луовыл интыосаз туж интересной живот улэ. Асьмелэн со Съод зарезямы шедьылэ. Соэ ланцетник шуо (69 суред). Ланцетникез нырись адзись учоной (зуч академик Паллас XVIII вапумын) моллюска кожа вылэм. Зэм но, ланцетник сюрлюо животлы трос уг кельшы.

Ланцетниклэн кузялаэз 5 см гинэ луэ. Солэн мугорез дун (прозрачной), азьпалэз но берпалэз йыросэсь. Мугорезлэн азьпал пумаз котырак йыгыриосын (щупалец'ёсын) котыртыськем пичи ымез вань. Кузо уян'ёсыз но, син'ёсыз но өвөл.

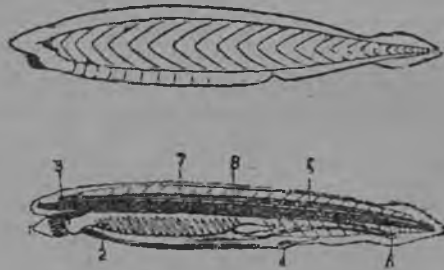
Луо пушке пырыса, ланцетник мугорезлэсь азьпал люкетсэ гинэ поттыса улэ. Йыгыриосыныз туж сэзь выртыса, ымаз ву кыске. Вуэн чош со векчи живот'ёсыз кутэ. Соос ланцетниклы кӧт тыр луо.

Пуш ласянь ланцетник огшоры гинэ. Солэн йырковыяз но өвөл. Вань лысьόμεз мугор куяз мынйсь тыбыр струна (хорда) гинэ луэ (69 суред). Хорда вылын тыбыр виымез вань. Со быдэс одйг кадь: азьпалэз берызлэсь зӧк өвөл. Йыр виымез өвөл. Син'ёсыз өвөл. Озы ке но ланцетник югытэз туж шӧдэ. Югытэз со виымеzlэсь азьпал пуменыз шӧдэ. Мугорез дунэн со туж жог шӧдйсь живот луэ. Шоканы шакас'ёсыз вань, сӧлэмез нош өвөл. Ланцетниклэн вирез вирсэр куосыз шымырскемен вирсэртйз ветлэ. Вирез горд өвөл, буйтэм (бесцветной).

Ланцетниклэн кылон органэз но, мугорзэ туктатон (равновесие) органэз но өвөл. Кызы ке тупа, озы ик уя: яке кымин, куддыр гаӧоло, урдэслань но уяны быгатэ.

Ланцетниклэн тыбыр струнаэз (хордаэз), тыбыр виымез, шакас пасьёсыз вань. Соин соэ хордао живот'ёс бордэ пырто. Хордао живот'ёсыз но кык люкетлы люко: *йырковыо* но *йырковытэм'ёслы*. Ланцетник йырковытэм живот луэ.

Таӧе огшоры мугоро живот ланцетник хордаэз ванен сюрлытэм живот'ёс пӧлысь сюрлюо живот'ёс пӧлэ пыре. Со сюрлюо но сюрлытэм живот'ёс пӧлын шорокуспо луэ. Живот'ёс пӧлысь вашкала дыр'я хордаосыз кыӧе живот'ёс пӧлысь эскероно, — ланцетник ик соэ возматэ. Аслаз пӧртэменыз ланцетник кульчоо нумыр'ёслы матын луэ. Туж кемаласен соос хордао живот'ёслы кылдон пум пойллям.



69 сур. Ланцетник.

Выйаз вылтусэз; улийаз — пуш тусэз; 1 — йыгыриос; 2 — шакас'ёс; 3 — шӧм шӧдйсь гоп; 4 — кӧтысь пичи пас'ёс; 5 — быгыт'ёс; 6 — бер пась; 7 — тыбыр виым; 8 — тыбыр струна (хорда).

## § 54. Кык пумо шокась чорыг'ёс.

Австралилэн шур'ёсаз туж интересо цератод, мукет сямен сюропинь нимо чорыг улэ (70 суред). Педласянь мугорез солэн чылкак чорыг кадь. Кузь мугорез сьӧмен шобырскемын, кузо

уян'ёсыз но быж уян'ёсыз вань. Та бадзым чорыг. Сюропинь-лэн кузялаэз метрлэсь но кузь луэ. Котькыче чорыг сямен ик со вуын уя, шакасэн шока, вуын уйлсь векчи живот'ёсын кётсэ тыре.



70 сур. Суро пинь.

Кёс ар'ёсы шур'ёс куасьмыны кутско. Шур гоп'ёсы гинэ пукись ву кылыса сёрискем, зынмем вуын чорыг'ёс бырыны кутско. Сюропиньлы нош номыр но уг луы. Солэн улонэз гинэ ёжыт воштиське. Ву ёжытомем бере со пумен чем но чем ву вылэ потылэ, йырзэ ву вылэ поттыса пушказ омыр кыске. Омырен шока. Сюропиньлэсь тазы улонзэ тодыны шуг ик ёвёл. Солэн уян пузырез мукет чорыг'ёслэнкадь ёвёл. Со шокан ты кадь органлы пёрмемын. Та ты-пузырь,—нылоназ усьтиськемын. Сюропиньлэн ныр пелес'ёсыз, мукет чорыг'ёслэн кадь, огшоры гоп гинэ ёвёл. Соос ым пушен валчеаскемын. Озы пузыреныз сюропинь омырен шоканы быгатэ.

Кык пумо шоканы быгатись чорыг'ёс сюропинь сяна но вань на. Соос пöлысь одйгез Лымшор Америкаын Амазонка шуре усись шур'ёсын улэ. Мукетэз нош Африкаын. Ваньзылэн та кык пумо шокась чорыг'ёслэн хордазы улытоязы ик уг быры. Вужонзы но вань. Та пöртэм'ёссы соосыз ули организованной чорыг'ёсын матэктыто. Та сяна соослэн мукет пöртэм'ёссы но вань на. Соос нош выли организованной сюрлыо мувырын но вуын уйлсь живот'ёсын амфибиосын матэ каро. Сюропиньлэн сюрлэмез сюрлэмазылы но сюрлэмжушлы люкиськемын. Сюрлэмез висэтэн кыклы вис'яськемын. Сюрлэмазылэн тае пöртэмез сюрпинез мувырын но вуын уйлсьёслы матэ каре.



71 сур. Многопер.

Кык пумо шокась чорыг'ёс мувырын но вуын уйлсьёслы кылдон пум пониллям шуса малпаны уг луы. Сюрлэмлэн лэсьтиськемез но уян пузырлэн ас пöртэм „тылы“ берытскемез гинэ сюрпинез мувырын но вуын уйлсьёслы кельшытэ. Кылсярись сюропиньлэн йыр лысьбөмез мувырын но вуын уйлсьёслэн сярьс чылкак мукет. Кык сямен шокась чорыг'ёс чылкак ас пöр-



тэм пумо чорыг'ёс луо. Соослэн мукет чорыг'ёслэсь сокем вис'яськись тус'ёссы куасьмылйсь шур'ёсын улыны быгатон вылысь гинэ кылдэмын. Таос бордысен уян пузырлэсь тылы берытскемзэ адзиськом. Соин ик та чорыг'ёс асьмелы интересозь.

Кистеперо  
чорыг'ёс.

Муз'ем вылысь сюрлюы чорыг'ёслэсь выжызэс кык пумо шокась чорыг'ёс пöлысь утчано öвöл, кистеперо чорыг'ёс пöлысь утчано. Та чорыг'ёс осётр выжы чорыг'ёслы матысь выжыос луо. Туж кемаласен кистеперо чорыг'ёс муз'ем вылын туж трос пумо вöлмемын выйллям. Нош али соос пöлысь тропик Африкаын кык пöртэмез гинэ тодмо на. *Многоперлэн* (71 суред) (кистепероос пöлысь одйг пöртэмез) уян пузырез кыклы докиськемын, кыкез ик соос артэ кыллө. Нылон гумылэнкөт палэтйз, одйг валче пасьлы пöрмыса усътйсько. Сюрлы юбозз юн лыомемын. Кузэн уян'ёсыз туж пöртэмезь, тужгес вить чиньыо пум'етлы тупало. Чорыг соосын ву пидэстй ветлыны быгатэ. Йырковы лыосыз мувырын но вуын уйлсьёслэн кадь туж шонер, умой лэсьтэмын. Соин ик кистеперо чорыг'ёс пöлысь мувырын но вуын уйлсьёслэсь вашкала выжызэс утчано, эскероно луэ.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Лыо чорыг'ёслэн, акула но осётр выжы чорыг'ёслэн сяришь, мар пöртэмзы вань?

2. Ланцетниклэсь огшоры организацизэ мар вылысь тодыны луэ?

3. Ланцетниклэн лэсьтэмез, лыо чорыг'ёслэн но кульчоо нумыр'ёслэн лэсьтэменызы маэз одйг кадь?

## § 55. Зарезьысь но шурысь чорыг кутон.

Чорыг кутон уж, чорыг'ёслэсь дырен-дырен (сезонэн) вош'яськемзэс умой тодонэн герзаськемын.

Чорыг кутонын кошкись чорыг'ёс бадзым инты басьто. Соос бере шур чорыг'ёс мыно. Зарезь чорыг берпум интыын сылэ.

СССРлэн ог көня ке океан но трос зарезь промысловой район'ёсыз вань Океан'ёс пöлысь бадзым'ёсыз. Мурманын но Дальной Востокин луо. Зарезьёс пöлысь Каспий зарезьлэн бассейнзэ зеч. Вань кутэм чорыг пöлысь 40% отысь луэ.

Осётр выжы чорыг'ёс (белуга, осётр, севрюга) Каспий зарезьысь гинэ шедё. Белуга зарезьын кутиське, осётрез но севрюгазз мызь лэзькузы шур'ёсысь кутто. Осётрез толалтэ шурын көлыкүз но трос кутыло Каспий бассейнын „горд“ чорыг гинэ уг шедьы. Каспий сельдь, каспий плотва (вобла) зарезьын но шур'ёсын но шедё. Соосыз кутон—туж бадзым промысел луэ. Каспий бассейнын „частиковой“ нимо чорыг (пая, судак но сазан чорыг'ёсыз) но трос кутыны луэ.

Азов-Сьöд зарезь бассейн, Каспий бассейнлэсь бере кыле. Пöртэм живöт'ёсын узыр öвöл. Отын 200 метр мурдаозь гинэ улыны луоно. Содэсь мур азьёсыз сероводородэн живöт'ёслы улыны луонтэм лузын. Та бассейнын сельдь, камса, скумбрия, кефаль, азов плотва (тарань), белуга чорыг'ёсыз кутто.

Дальневосточной район нош чорыген туж узыр. Отысь зарезьёс лосось выжы чорыген, сельден (иваси), камбала чорыген узыресь. Лосось выжы чорыг'ёс—кошкылйсесь, соосыз шур'ёсы пыракузы трос кутто. Иваси, камбала—зарезь чорыг'ёс.

Уйпал районьсы: Тöдды зарезь но, Уйпал океан но чорыген туж узыресь. Нош та чорыглэсь зечлыкэсэ-пайдазэ öжыт поттйськом вал. Уйпалын ныришь ик промысловой чорыг треска но солэн выжызэс пикша луэ. Норвегилэн ярдураз шудыса, треска сион утчаны Баренц зарезе ветлэ. Татын со Гольфштремлэн шуныт öраз калге. Гужем, ву шунам бэре, треска Гольфштремез кельтыса матэ ярдуре лыктэ. Умой чорыг кутон тйрлыктэк чорыгасьёслэн соосыз кутыны кыдөке океанэ мынэмзы лумьтээн, троссэ тресказз кутэмзы уг луы вал. Али нош соосыз кутыны тралэн кутон. амал шедьтэмын. Тралэн кутон, зарезь пидэстй кыскон бадзым калтон луэ. Соэ кыскыны юри кужмо машинао судноос—трау-

лер'ёс—лэстылэмын. Трало кутонэн, кустарной кутонэн сярись, туж трос чорыг кутыны луэ. Трескалэсь калгон интызэ тодыса, соэ быдэс уллёэныз кутыны луэ.

Уйпалын ик лосось, семга чорыг'ёс но шедё. Шудон дыр'язы шур'ёсы ветлыкузы соосыз кутыны каньыл луэ.

## § 56. Чорыг вордон.

Чорыглэн сйлез туж ческыт но ашо. Соин ик чорыглэсь кызы ке но пайдалыксэ жутон, асьмелэн туж бадзым ужмы луэ. Чорыг кутон гинэ сокем бадзым пайда сётыны уз быгаты. Татын но адямины „инкуазьлэн ужез“ бордэ герзаськоно луэ. Умой сйлэ чорыг понна сьолмаськон уж, кык пумо сюрестй миэз: нырись ик асьмеос дуно выжы чорыг'ёсыз йылтыны тыршиськом. нош мукет ласянь пукись вуослэсь кызы ке тросгес пайдазэс поттыны тыршиськом. Отын чорыг вордон'ёс лэстылйськом.

Чорыг мызьлэсь кызы кидысаськемзэ асьмеос тодйськом инн. Мумыз мызьзэ вуэ лэзе, айыз со вылэ аслэстыз йёл кадь кизер кидыссэ кисьтэ. Озы гинэ мызьлэн кидысаськем %эз туж ожит луэ. Лосось выжы чорыг'ёслэн мызь кеньыр'ёссы 10% ёросэз гинэ кидысаське. Мызь тросэз кидысаськысал ке, чорыг но туж трос луысал.

XVIII вапумлэн шор вадэ аз Германиын, мизез искусственно кидысатон опыг лэстыса чорыг'ёсыз тросэн йылтон амал шедьтэмын. Мызьяскыны дэс чорыглэсь (каллен пычкыса яке чорыглэсь көтсэ вандыса) мызьзэ но йблэз басьто. Мизез но йблэз вуэ лэзыса сурало, Озы вуын сураса кидысанэз эскерыса, ожит пайдаозэ но валазы. Вуын мызьлэн потэм процентэз татын 50лэсь трос уг луы. XIX вапумлэн шор вавесаз мизез көс азын кидысаны амал шедьтйзы. Ву попытэк гинэ мизез чорыг йблэн сурало. Тазы мызь 40 яке солэсь но трос процентэз кидысаське. Искусственно кидысанэн асьмеос мызьясь чорыг потонэз туж трос пол уноатыны быгатйськом.

Кидысам мизез, юри лэсьтэм тымет-садэ лэзё. Татын со туж умой тэлезе. Потэм чорыг пиосыз вуэ лэзё. Таёе уж, вуысь дуно чорыг'ёсыз уноатыны юрттэ. Тымет'ёсын вылымтэ чорыг'ёс кылдытыса, чорыг вордонэз умоятыны луэ.

Пукись вуэ, тыметэ чорыг пиосыз но, кидысам мизез лэзыны луэ. Соос кыкез ик туж эмлекесь, кема, кылдэке нуыны уг чидало. Чорыг пиосыз но мизез аэропланэн нуллон туж умой уж луэ. 1930 арын озы аэропланэн Арал зарезе каспий пузанка сельдлэн пиосыз миллэнлэсь но трос нуэмын.

Котыкыче чорыгез тыметын возыны уг луы. Чорыгез жог Тымето хозяй-будэтон понна сьолмаськоно. Пукись вуын но чорыг трос иылыны мед быгатоз. Та сяна чорыг туж чаль мед йылоз.

Карп но сазан чорыг'ёс сыёе жог будыны быгато. Карп пукись вуын улэ. Со вуысь живот'ёсын көтсэ тыре, векчи кибили нумыр'ёсыз снэ, туж жог будэ. Ба зым карп кык миллёноз мызь кеньыр лэзе. Карплэн „йылэмез“ та выльсь адске: 1 га тымет, шорлыдэн вераса, 200 кг чорыг сётэ, куддыр 600 кг но вуэ. Кыч карп (сазан) трос ик пайда уг сёты, культурной зеркальной карп пайда трос сётэ.

Тыметэ жоген будэтон понна дасо грамм кыскись векчи карп'ёсыз лэзё. Узыр сионо тыметын соос туж жог будо. Сизылозэ секталазы куинь пол будэ. Умой пунктэм тымето хозяйствоын трос тымет'ёс луо. Кудйз мызь лезэнлы, кудйз чорыг пиослы, кудйз арес'ем чорыг'ёслы, кудйз чорыг'ёс „куайытыны“ тымемын луэ. Ваньзы тымет'ёс лэзылыны тупатэмын. Карп'ёсыз сьудон дыр'я, тыметысь сион вёзэ пызь-кыд, лупин но көжы сёто на.

Кошкись вуо тымет'ёсын форель нимо чорыгез но вордо. Форель тыметэ мызьзэ уг лэзы, мызьзэ лэзён дыр'я солы жог бызись пичи шур кулэ. Мызьзэ искусственно кидысатыса форелез тыметын но вордыны луэ.

Асьмелэн трос тымет'ёсы вань. Соос яке чорыгтэмесь, яке отчы номырлы ярантэм чорыг'ёс лэземын. Кылсярись векчи карасьёс уно луо. Таёе тымет'ёсыз карп тыметлы пормытыса, сию но сюрс тоннаэн лыд'ямон ческыт чорыг'ёс кутыны луэ.

### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Вань чорыг'ёслэн кылдэт'ёссылэн хордазы ваньысь кыёе вывод лэстыны луэ?

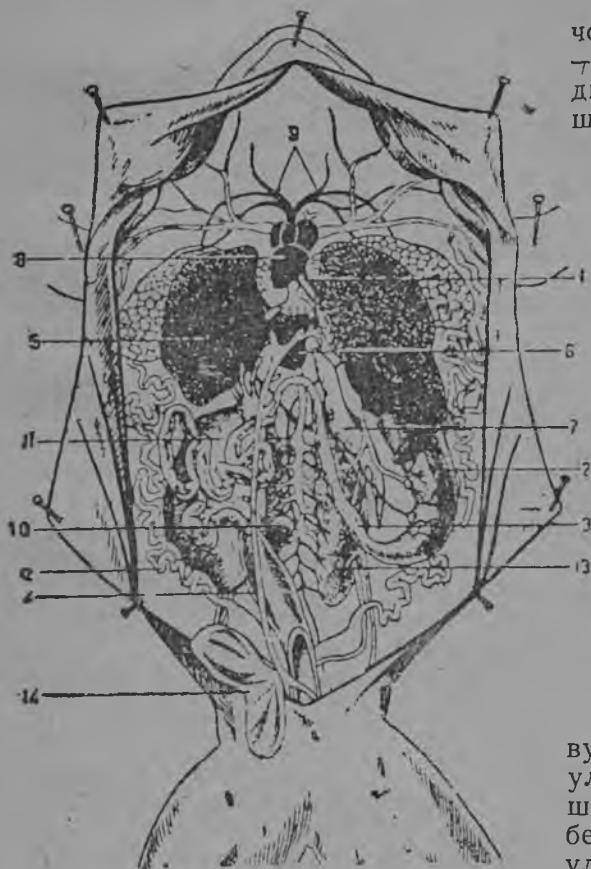
2. Кыёе чорыг'ёсыз вылы организованной шуыны луэ: улытозязы хордазы кылем'ёссэ-а, мукет'ёссэ-а? Малы озы шуо соосыз?

3. Таҕе юан'ёслы вераса, чорыг класслы ог'я валэктон (характеристика) сётэ: а) чорыг лысьбмлен главной люкет'ёсыз кычезь; б) мёля лызы чорыг'ёслэн вань-а; в) чорыг'ёслэн бад'эым быгыт'ёссы кызы пуксемын; г) чорыглэн сион пёзэн аппаратэз кычэ люкет'ёслэсь пёрмемын; д) пёртэм чорыг'ёслэн улоназы, уян пузырь малы кулэ; е) чорыглэн вирсэр системаэз кызы лэсьтэмьин; ж) чорыглэн мугорез маэн шобырскемьин; з) чорыг'ёслэн кычэ кузо пум'ет'ёссы вань?

## VIII. МУВЫРЫН НО ВУЫН УЛЙСЬЁС.

Чорыг'ёсыз дышетскыкумы, асьмеос кык пумо шокась но кистеперо чорыг'ёсьн тодматским. Асьмеос тодйськом ини: та чорыг'ёс вуын кислород оҗыт дыр'я но уян пузыренызы омырен но шоканы быгато. Соослэн уян пузырьзы кулэ дыр'я муз'ем вылысь сюрлю живот'ёслэсь, кылсярись тылобурдолэсь, нонтйсь живот'ёслэсь, адымилэсь тызэс воштэ. Озы ке но, та чорыг'ёслэн мугорзы вуын улыны тупатэмьин.

Кык пумо шокась чорыг'ёс дырен - дырен, — улон вузы сёриськылон дыр'ёсы гинэ — омырен шокало. Мувырын но



72 сур. Мумы бакалэн анатомияэз.

1 — нбылон гумы; 2 — жуш; 3 — векчи скул; 4 — зёк скул; 5 — мус; 6 — сәп; 7 — скул улысь нёр; 8 — скулэм; 9 — скулэм бордысь потйсь вирсэр'ёс; 10 — луп; 11 — пуз кылдон; 12 — пуз потон гумы; 13 — пекля; 14 — кызы пуйы.



73 сур. Бакалэн йыр виымеэз.

вуын улйсь живот'ёсмы улоназы тыэн уногес шокало. Дуннеэ кылдэм бераз, мувырын но вуын улйсь живот чорыг сямен ик, шакасэн шока. Бад'эым будэ ке, шакасэз быре но, омырен тыэн шоканы кутске. Соин ик, соосыз мувырын но вуын улйсь шуса нимало.

Соослэн пиоссы вуын уло. Бадзым'ёсызлэн нош вань улытозязы кӧс мувырын но улэмзы луэ. Озы ке но, мувырын но вуын улысьёслэн мӧйюсыз нюр интыын но ву дурын уло. Вуыс мувыре улыны потэм бере, мугорзылэн лэсьтэмез но вошкемын шуса валано луэ. Улон сямзэс воштэмэн мугорзы но мувырын улыны дыше.

#### 10 практика уж. Бака мугорлэн лэсьтэмез.

А. Бака эз педласянь учкон. Йырыстыз ныр пасьёссэ шедьтыса, кызы соос ым пасен огазе луо, соэ эскере. Син съорысь пель кандыксэ шедьтыса, одйгэ венен пась каре но, пель пасьлэсь ым пасен огазеаскемзэ эскере. Син'ёс вылыстыз кыныр'ян дыжжэ шедьтэ. Пинцетэн кылзэ кыккыса, солэсь, улй ан бордэ юнматскемзэ эскере. Ымыстыз пиньёссэ чиньэныды йыгырлэ. Азь но берпал пум'ет'ёсызлэсь кызы лэсьтӧськемзэ учке.

Б. Бака эз вандылыса пушсэ учкон. Пуш орган'ёссэ эскерыку 72 суредэз гинэ басытоно. Сюлэмзэ шедьтэ но, солэсь люкет'ёссэ эскере: кык сю, лэмазьэ но сюлэмжүшсэ (8). Шакас гумыз векчи пиала гумымычыса, тыоссэ гумызтӧй пельтыса эскере. Муссэ (5), сәпсэ (6), жүшсэ (2), векчи сюлзэ (3) но вуужонэ усись зӧк сюлзэ (4) шедьтэ. Векчи сюл дорын жүш ул нӧред (7) нош зӧк сюл дорын котырес луп кылле.

Айы бакалэн зӧк сюл урдэс'ёсыстыз нэмич кӧжы выллем кидыс кылдонзэ (семенник'ёссэ) шедьтэ. Отын мумызлэн чиндыр-вандыр пуз потонзэ (12) но пуз кылдонзэ (11) адске. Кӧт пыдэсысь сюрлы юболэн мыд-мыд палаз, кузялэс пекляосыз кыллэ. Кӧт пушкыстыз вань орган'ёссэ поттылэм бералы, сюрлы юбоысь мыд-мыд палаз кошкис виз'ёсыз адзоды. Бакалэсь йыркобы коробказэ усьтыса но 72 суредэз учкыса, йыр виымлэсь бадзым жынышар'ёссэ (1), шор виымзэ (3), пичи виымзэ (4), кузялэс виымзэ (5) но зын'ян виззэ (7) шедьтэ.

### § 57. Бака.

Асьме палын мувырын но вуын улысьёс пӧлысь, бака асьмелы матын луэ. Одыг тымет но, одыг нюрвыл но, одыг нюр вукурем, яке возь но бакатэмез ӧвӧл.

Нырысь адзыса ик бака муыр живот шуса тодмалод. Таэ, бакалэн кык куз пум'ет'ёс вылэ пыкыськысь вакчи но паськыт мугорез, возьматэ. Та пум'ет'ёсыныз со муз'ем вылтӧй тэтчасе ветлэ. Вить чиньыо берпал пыд'ёсыз азьпал'ёсызлэсь кузесьгес но золэсь. Соин ик бака тэтчасе ветлэ. Бер пыд'ёсыз уяны но туж усто луо: чиньы вис'ёсаз уян дыж'ёсыз вань. Азь пыд'ёсаз быдэн ньыль золэсь чиньыосыз. Соос вискын уян дыжез ӧвӧл. Бака та пыд'ёсыз вылэ ветлыкуз пыкыське. Бакалэн йырез куинь сәрего, паськыт, паньгес, чыртытэм гинэ мугореныз валчеаське.

Куэз. Бакалэн быдэс мугорез кот но тулег куэн шобырскемын. Тулегез ку бордысь нӧред'ёсысь потэ. Куэз голык, векчи но туж небыт. Со вылын, чорыглэн сямен, сьӧмез но, мукет сюрлыослэн сямен, сюрмемез но ӧвӧл. Ку пыртӧй туж трос вирсэр'ёс вайяськыса кошкылэмын. Таҕе ку—ты вӧзын шокан орган но луэ: ку пыртӧй, тыгтӧй сямен ик, омырысь вирлы кулэ кислород кыске но омыре углекислой газ лэзе.

Йыр бордыстыз орган'ёсыз. Йырезлэн азьпалаз син'ёсыз, кык ныр пасез вань, ымзэ усьтыса ныр пасяз парсь зуэз донгид ке, солэн пумез ымаз потоз. Бакалэн, кырысь омырен шокась вань сюрлы живот'ёслэн сямен ик, омыр ныр пасьтӧй ныр пушкытӧй, зын'ян орган'ёсыз доретӧй тыосаз кошке.

Бадзымесь пылыккес син'ёсызлэн уляз но выляз каллен вырись синдур'ёсыз вань. Со сяна, синэзлэн куинетй синдуремыз шобырскемез но луэ на. Со соэ кыныр'ян дыж шуо. Со синлэн урдэсыстыз пушпал сэрегыстыз кыстйське. Синдур'ёс кёс мувырын ульсь сюрлыо живот'ёслы гинэ тупа. Синдур'ёсыз выртыса, син тузонлэсь но мукет жаглэсь чылкыта.

Кыказ ик син сьор'ёсаз котырес пель кандык'ёсыз вань. Со шор пельлэсь пасьсэ шобыртэ. Соэ венен пась карыса, шор пель пыртй парсь зуэн донгид ке, солэн пумез ым пушказ ик потоз. Озыы шор пельлэсь но, ымысь сюлэг гинэ пасен вальчеаськемзэс тодыны луэ. Та пасез, *евстахиева труба* шуса нимало. Со но, шор пельлэн пушез но, вань омырен шокась сюрлыо живот'ёслэн вань. Шор пель пушкын туж пичи гинэ лы луэ. Одыгез солэн пумез пель кандыке, мукетэз чорыг'ёслэн кадь ик, пуш пельлэн кандык борддораз пыкиське. Омырлэн зуркам куара—пель кандыкез но соин чош кылон лыэз но зуркатэ. Кылон лы пушпель пушкысь кизер маэке зуркатэмен, кылон визлэн пумаз шуккиське. Озыы живот куараэз кылэ.

Бакалэн ымаз кылэз вань. Азьпал пуменыз со ым пушлэн уль бордаз юнматскемын. Чилектэм кадь жог кылэз потгыса, пичи кыбылиосыз, нумыр'ёсыз кылэныз кутэ. Ан лы вылаз но ымвогыриаэз, чорыг'ёслэн сямен ик, выжытэм пиньёсыз вань.

**Лысьём.** Бадзым бакалэн лысьёмез лыослэсь ик пөрмемын, нош куд оgez люкет'ёсыз вань улытояз куажымен ик кылэ. *Сюрлы нбо* (74 суред) кёня ке гинэ сюрлы ёз'ёслэсь пөрмемын. Соос чорыглэнлэсь пёртэмесь сюрлы ёзлэн азьпалаз гопез, берпалаз вырез вань. Котькудйзлэн сюрлы ёзлэн вырез артэ пуксись сюрлы ёзлэн гопаз интыаське. Сюрлы ёз'ёс пушкын хордалэн бервылэз кылемын. Сюрлыослэн берпал букооссы вань, соослэсь тыбыр виым гумы пөрмыса, отын тыбыр виым улэ. Бакалэн туж вакчизэсь гинэ урдлыосыз, сюрлыослэн вамен пум'ет'ёссы бордын юнматскемын (5). Бадзым бакалэн быжез ёвл ке но, быж сюрлыосыз кылемын. Соос ваньмыз валче одйг лы луса бурмемын (7).

Сюрлы юболэн азьпал пумаэз пукран выллем, азь пид'ёслы пыкет лыос вань. Таос бер ласянь кузэн *чапас лы* (2), азь ласянь кык *пуньы лыос* но кык *куака лыос* луо. Пуньы лы но куака лы одйг пуменызы чапас'ёс бордэ, мукетэныз мёля лы бордэ юнматскемын. Ваньмыз та лыос пельпум пукран шуонлы пөрмо. Чапасэн куака лы вискын гоп'ёсыз вань. Со гоп'ёсы азь пыдысь нырись лылэн йырез ныре.

Сюрлы юболэн берпал пумаэз берысь сауэз пояс юнматэмын (6). Солэн тусэз кузьялэс рамка кадь. Со бордэ бер пид'ёс юнматскемын.



74 сур. Бакалэн лысьёмез.

Бакалэн *йыркобы кообкаэз* туж пичи, нош ан лыосыз со ся-  
рись бадзымесь. Бадзым бакалэн йыркобыаз шакас'ёсыз буко-  
осыз өвөл, соос интыэ одйг пичи лы гинэ кылемын, солэн но  
шакас'ёсыз өвөл, со бордэ кыл быгыт юнматэмын. Та шакас  
буколэсь кылем *кыл ульсь лы*, вань сюрлыо живот'ёслэн аядми-  
лэн но вань на.

Бакалэн, вань кылем сюрлыо но омырен шокась живот'ёслэн  
сямен ик пум'ет'ёсысь одйг выллем пөрмемын. Азь пум'етлэсь  
таче люкет'ёссэ адзыны луэ *пельпум лы* (4), *пель ум азь лы* (3)  
но векчиесь гинэ *суйпос лыос*, таослэн пум'ёссы чиньы луэмын.  
Азьпал пум'етлэсь ньыль чиньызэ асьмеос тодйськом ини. Бака-  
лэн лысьөмез вылысь, витетй чиньызэ интыын, умой будымтэ  
чиньызэ но адске, со асьмелэн пöлымылы тупа. Бер пум'етэз-  
лэн *макес лыэз* (9), *пыд юмылэз* (8) но *пыд табан лыосыз* (10)  
вань; таизлэн пумаз витез ик чиньыосыз умой будэмын. Азь  
пыд но бер пыд чиньыос пичиэсь гинэ лыослэсь, *ёз'ёсыч* пөр-  
мемын.

Та вылысь азь пыд'ёслэн но бер пыд'ёслэн пуксемзы, одйг  
кадь вылэмзэ тодоно. Пум'ет'ёслэсь та план'я пуксемзэс асьме-  
ос мувырын но вуын ульсьёслэсь гинэ ум адзё: вань азьпала  
тодоно кылем сюрлыо живот'ёслэн но пум'ет'ёссы та выллем ик  
пөрмемын.

**Виз система.** Бакалэсь пуш орган'ёссэ эскерыку, куд оgez соос  
чорыглэн пуш орган'ёсызлы тупамзэ шöдоно. Кыл-  
сярись йыр виым но тыбыр виымзы одйг кадь. Бакалэн йыр  
виымезлэн бадзым жыны шар'ёсыз гинэ адзиськымон люкиське-  
мын, нош пичи виымез ляб будэмын, тусэз валик кадь (73 су-  
ред).

**Сион пöзътон орган'ёсыз** Таосызлэн но туссы чорыг'ёслэнлы туж тупало  
(72 суред). Таос *ньчлонлэсь* (1), *жушлэсь* (2), *век-  
чи сюллэсь* (3), вужонэ усись *оадзым сюллэсь* (4)  
пөрмемын. Пуш орган'ёс пöлын *сэпен* (6) *мис* (5) бадзым инты  
басьто. Бакалэн *жушул нёредэз* зеч тэлеземын, соос сэпен чош ас  
лизэс векчи сюлэ лэзё. Векчи сюллэн герд'ёсыз вискын нош ко-  
тырес *луп* кылле.

**Вис'ясь орган'ёс.** Кöt пыдэсын, сюрлы юболэн мыд-мыд палаз  
кык кузялэсэсь *пекляос* (13) вань. Котькуд пек-  
ляысь вужонэ усись векчи гинэ гумы *кызьпотон* потэ. Отчы  
киськись кызь нырись ик кызь пуйыэ (14) люкаське.

**Нылпиан ор- ган'ё.** Айы бакалэн пекляосыз дорын мыд-мыд палаз  
бобы көжы выллемесь *кидыс кылдон'ёсыз* вань. Отын кылдэм кизер кидыс векчи кидыс гумыостй  
вужонэ шеде. Мумы бакалэн кидыс кылдон интыын, пуз'ёсын  
тырмем котыресэсь *пэз пуйыэз* (11) вань. Чорыг мызь кадесь  
пуз'ёсыз, тулыс кузесь пуз потон гумыостй вужонэ шеде. Со  
бере мумы бака соосыз вуэ лэзе.

**Вир ветлон но шокан.** Бакалэн вир ветлон но шокан орган'ёсыз чорыг-  
лэн сярьсь чылкак мукет. Солэн сюлэмезлэн (8)  
*сюлэмез кык: бурлы* но *панялы* люкиське. Соин  
ик солэн сюлэмез мувырын но вуын ульсьёслэн кадь ик. Чо-  
рыг'ёслэн кадь 2 вис'ето өвөл, — 3 вис'ето. кислородэн тыр-

мем вир артериальной вир — тыосысь но квысь вирсэр'ёс кузя паллян пал сюлэмаяз лыктэ. Мугор пыр отчем вир, кислородзэ быдтыса но углекислой газэн тырмыса, венао вир—вирсэр'ёсты бур сюлэмазе люкаське. Бур но паллян сюлэмазьёсысь вир сюлэм жуше пырыса, огазе сураське. Көнязз ке татысь вир артериос кузя йыре, пум'ет'ёсы, мугоре но пуш орган'ёсы кошке, кылемез тыосы но куэ кошке. Вань артериос пумен-пумен туж векчиэсь, йырси зокта, вирсэр'ёслы, яке капилляр'ёслы вайясь-ко. Тыосын но куын капилляр'ёс пыр омыре углекислой газэз сётыса, отысь кислород басьто, нош мугоретй кошкись капилляр'ёс мугорлы кислород сётыса, отысь берлань углекислой газ басьто. Ты но ку капилляр'ёсын вир артериальной луэ, мукет орган'ёслэн капилляр'ёсазы вир венозной луэ. Отын но, татын но капилляр'ёс огазе валчаськыса, зок вирсэр—вена луо. Тыосысь но квысь вирез нуись венаос, асьмеос тодйськом ини, паллян сюлэмазе усё, нош кылемез кылем орган'ёсысь вир нуись венаос бур сюлэмазе усё. Та вылысь асьмеос *кык пöртэм вир берыт конвэ* адзиськом. Одыгез тыэн куысь берытскон, яке *вир берытсконлэн пичи котретэз*, мукетэз нош *вир берытсконлэч адзым котретэз*. Озы тыни бакалэн (кыр омырен шокась вань сюрлыо живот'ёслэн но), озы ик чорыглэн сямен, вир берытсконэз одйг өвёл, кык луэ.

Сюлэмезлэн мыд-мыд палаз бакалэн кык тыэз. Соос ошись-кемын. Чорыг пузырок выллемесь, куоссы пелесоэсь. Тыослэн куазы пичи вир берытсконлэн туж трос капилляр'ёсыз вайясь-кемын. Татын, куын сямен ик, венозной вир артериальной луэ. Бакалэн тыэ пирон пасез кыл събраз луэ (шокан пась). Со пичи путэт кадь.

Мувырын но вуын ульсьёслэн тыоссы ас лэсьтиськеменызы чорыг'ёслэн уян пуйызылы туж кельше, кык сямен шокась но кистепероослэн уян пуйызылы уката тупа. Чорыг'ёслэн уян пуйызы но мувырын но вуын ульсьёслэн тыоссы,—сион пöзъ-тон каналлэн азьпалысьтыз кылдэмын.

**Бака мугорлэн температураэз.** Бакалэн мугорез шуныт трос уг потты. Солэн вирез, чорыг'ёслэн сямен ик, вирсэр'ёстыз каллен бызе; вань улон процесс'ёсыз дыг кошко. Соин ик, мугорезлэн температураэз омыр температуралэсь ичи пöртэм'яське, соэн чош ик, вош'яське. Бакаос но, мувырын но вуын ульсьёс, чорыг'ёс сямен ик,—вош'яськись температурао луо. Гужем омыр шунам'я, бака мугорлэн температураэз но жутске, бака ачиз но сэзыгес луэ; омыр температура нуль доре матзаськем'я, со изисьгес но дыггес луэ. Сйзыл кезыт нош вуэ ке, бакаос сайул интыосы: сумедэ, жуй улэ, яке усем куар'ёс улэ пыро, отын тулысозь шенгыляса уло. Туж кезытэн бака чоньдэ, вирез, мугорысьтыз вань кизер'ёсыз кынмо но, мугор температураэз—10 градуслэсь улэ уг ке лэзькы, каньыл'я шунаса бака улзе.

**Бакалэн пайдаэз но из'янез** Асьме СССРын трос пöртэм бакаос уло. Асьмелэн али тодэм огшоры *турын бакамы* тужгес вöлмемын. СССРлэн шораз но лымшораз *вож бака* улэ, нош лымшорын *пцспу бака* улэ. Солэн пьдчиньюсаз



жабрес сүөпсиськон'ёсыз вань. Соосын бакалэн борддор кадь  
вылэ урдскем'ёс вылын возиськемез но писпуос вылэ туба-  
мез луэ.

Ваньзы ик бакаос—тырмостэм сьбсьёс. Кибылиос но соослэн  
питул'ёссы, нумыр'ёс, акась-такасьёс—соослэн туж кулэ сионзы  
луэ. Туж трос из'янтисьёсыз быдтыса, бакаос сельской хозяй-  
стволы туж бадзым пайда ваё. Бакаослы нош таэн гинэ уг  
тырмы; соос тымет'ёсысь туж трос чорыг мызь но чорыг пио-  
сыз сию, та ласянь соос тыметын чорыг вордонлы из'ян лэсьто.

### § 58. Бакалэн йылэмез но тэлеземез.

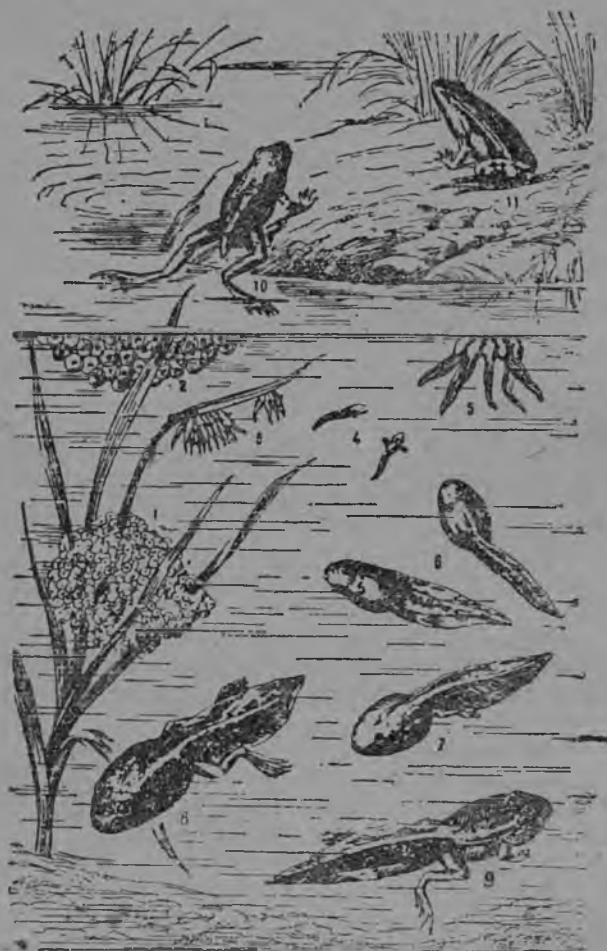
**Пузан но** Тулыс, нырись шунит нунал'ёс вуэм бере ик,  
**пуз'ёсыз** мумы бака дыльксэ (мызьзэ) вуэ лэзыны кутске.  
**кидысан.** Дыльксэ лэзыны со лазег, шунды зеч шунтись  
интыосыз быр'е. Мумыэзлэсь дыльк лэземзэ айыэз возьмаса улэ  
но, мумыэныз чош ик кидыс кизереныз пуз'ёс вылэ чизыйса  
кидыса. Кидысаськем пуз'ёслэн шобретсы вуын тордэ но, ваньзэ  
ик пузэ лякиськись дылькен, зок сйэн котыртэ. Пуз'ёс валче  
бадзым комок луыса лякисько, комок'ёс яке ву вылтй уяло,  
яке ву будос'ёс бордэ лякисько. Туж тросэз пуз'ёс быро: кудйз  
кёс яр дуре шедьыса куасьмо, кудзэ ву сьбсьёс сию (бадзым  
бакаос но сию). Озы ке но, пуз'ёс туж трос луэмен, тросэз  
соос шунды шунит шорын бака кылдэтлы пөрмыны кутско<sup>1)</sup>.

**Йыронушыос-** Бакалэн пузэз йыро венълэн йырез бадза гинэ  
**лэн потэмзы.** луэ. Сьод пузэз солэн дыльк пушказ улэ (75 сур.  
1,2). Кидысаськем бере, одйг час мында дыр ортче ке, пуз кык  
шори люкиське, собере люкиськонэз солэсь но жоггес мынэ на,  
ог кбня ке нунал ортчем бере, чорыг тус-буйем трос клеткао  
кылдэт адске. 15-20 нуналсын чорыг тус-буйем кыллэт *йыро-*  
*нушы* (солэн йырез бадзым) (75 суред, 3) дыльк пушкысь вуэ  
потэ. Азвыл йыронушылэн ымез уг луы. Соку ик со йыру-  
лысьтыз кык сүөпсиськонэныз кыче ке ву будослэн куарез  
бордэ лякиське. Таё йыронушылэн йырезлэн мыд-мыд пал урдэ-  
саз туг кадесь педпал шакас'ёсыз вань, соосын со шока (75 су-  
ред, 4). Ым пасез кылдэм бере, йыронушы будос куарез бор-  
дысь мозмытске но вуысь будос'ёсын кётсэ тыре. Кык кылдйсь  
сюрмем ан лыосыныз со ву будос'ёслэсь вылзэс вуштэ.

**Йыронушыос-** Та дыр'я ик йыронушылэн педпал шакас'ёсыз  
**лэн тэлеземзы.** бырыны кутско, соос интыэ шакас пасьёс кылдо.  
Та пасьёс шакас букоосын пыкиськыса уло; букоос вылын,  
чорыг'ёслэн сямен, шакас зускиос пуко. Со вадесэ йыронушы  
педласянь но, пушласянь но улй чорыглы туж тупа. Солэн  
быжез кузь но, небыт уянэн котыртэмын; йырезлэн мыд-мыд  
палаз ньылонэ пырись шакас пасьёсыз адско; мугор пушкытйз  
тыбыр куяз тыбыр хорда кыстйське; сүөлэмез, чорыглэн кадь,  
кык камерао, нош вирсэр'ёсыз чорыглэн сямен ик, одйг вир

1) Тулыс бжит бака дылькез вуэн банказ поныса, дырен-дырен вуэз вош-  
яно, сбриськем пуз'ёссэ банкаысь куяно. 15-20 нунал чоже пузысь кылдэтлэсь  
тэлеземзэ лупа пыр эскерыны умой.

берытскон котретэн пөрмытэмын. Ог кылэн вераса,— йыро-  
нушы тэлезыкуз чорыг стадизэ ортче.



75 сур. Бакалэн пөрмемез

Иyronушылэн Отыаз йыронушы тазы вош'яське: шакас пась-  
омирен шока- ёсыз вылэ кылымо ку будыны кутске, со пасьёс  
ны кутскемез. ваньзы чоксасько, одигез сяна уг кылы ни: та  
пась бад'зым бакалэн евстахиева трубалы но шор пельлэн пу-  
шезлы пөрме. Шакас'ёсыз ышем бере, шокан но вир ветлон  
системаэз туж вошке. Сион пöзтон гумылэн азьпалысьтыз  
каньыл'я ты пуйыос мычко но йыронушы омырен шоканы кут-  
ске. Таэн чoш ик, сiолэмезлэн лэсьтэмез куинь камерао ка-  
риське, вирсэр'ёсыз кык вир берытскон—бад'зым но пичи (тыо  
ку)—котрет'ёслы пөрме. Со бере йыронушы, дырен-дырен ву  
вылэ лöптылыса омырен шока.

Пум'ег'ёслэн  
пёрмемзы но  
кӧс мувыре  
потон.

Со кусыпын йыроушылэн мугор вылэз но вош тӱське. Йыроушылэн быж выжыаз кык лӱг'ёс пото. Та лӱг'ёсысь бер пид'ёс кылдо. Озы ик азь пид'ёсыз но будо (75 сур., 7-9). Табере йыроушы, быженыз сяна, берпид'ёсыныз но уя. Жоген быжез но бырыны ӧд'я. Со пумен пичи но пичи луэ, кысырке но берло чылкак быре. Собере йыроушы бадӱым бака кадь луэ ини, кӧс мувыре потэмез но луэ.

Йыроушылэн вань та верам вош'яськемез ньыль то лэзь ёрос кыстӱське.

Бакалэн пузысь потэм таӵе кушето сюресэз, туж бадӱым научной интерес луэ. Асьмелэн адӱеммыя, бака уль чорыг'ёслэн ас пӧртэм ёзвы пуксён сюрессэс возьматэ. Мувырын но вуын ульсьёслэн тӱлеземзы ваньзылэн тазы кошке, нош со'ужрад чорыг'ёсын матэ каре.

#### Асьсэ коже ужаны юан'ёс.

1. 64 но 73 суред'ёс'я бакалэсь но чорыг'ёслэсь йыр виымзэс ӵошатэ. Йыр-виымлэн кыӵе локет'ёсыз чорыглэн сярысь ӵечгес но лябгес тӱлеземын?

2. СССРлэн шор вадесаз кык пӧртэм бака улэ: турын бака но вож-ву бака. СССРлэн лымшоразгес бакаос трос пӧртэмез уло. Мувырын но вуын ульсьёслэн мугорзылэн температураз вош'яське бере, малы со озы луэ?

3. Асьме бакаослэсь толалтэ кӧлонзы маэн сокем герзаськемын но кызы соэ валано? Та юанлы веракуды эн вунэтэ—шунит шаер'ёсын гужем туж пӧсь куазен отысь бакаос гужем кӧлонэ усё.

### § 59. Мувырын но вуын ульсь живот'ёслэн отряд'ёссы.

Та вадесэ ёрос мувырын но вуын ульсь живот'ёс 2000 лыд'ясько, тросэз соос пӧлысь лымшорын, пӧсь интыосын уло. Таосыз куинь отрядлы люко: быжтэм'ёс, быжоос но пидтэм'ёс.

**Быжтэм'ёслэн отрядзы.** Мувырын но вуын ульсь живот'ёс пӧлысь быжтэм'ёс котькудйзлэсь трос. Быжтэм'ёс пӧлысь бака сяна, асьме шаерамы *мувыр бака* улэ на. Со ялан муз'ем вылын улэ. Мызь лэзён дыр'язы гинэ соос вуэ кошка. Мувыр бакалэн куэз лӱгырес, нӱред'ёсысьтыз тӧдды туж лек ядо кизер маэз ке потэ. Соэ ньылыны медйсь тушмонлэсь мозмыны таӵе вылэмез туж возьма. Нуназе бака кытчы ке сайул азе ватске, уин сион утчаны потэ но, лыдтэм трос кибылиосыз но соослэсь нумыр'ёссэс, куалаялюльыосыз, акась-такасьёсыз быдтэ. Шӧтэмез понна мувыр бакаэз адӱонтэм тушмон животэн лыд'яло, валамтӱэнызы нош жалятэк соэ виыло. Нош бака туж трос бакча но сад тушмон'ёсыз быдтйсь, туж бадӱым пайда сӱтйсь живот луэ. Мувыр бакаэз ноку но эн виылэ, солэсь пайда сӱтэмзэ тодйсьтэм'ёслы вералэ.

**Быжоослэн отрядзы.** Мувырын но вуын ульсь быжоос пӧлысь (соослэн улытозязы быжзы луэ) асьме палын *гребенчатой тритон* (76 суред) улэ. Быжез солэн урдэс ласянь паньгес, уянэн котыртэмын. Тритон вань улонзэ вуын улэ, ачиз нош бадӱым ке будэ, тыосыныз шока. Мукетэз мувырын но вуын ульсь *куӵо саламандра* (77 суред). Со СССРлэн лымшораз кӧс мувырын улэ. Быжез быгылес. Вуэ шеде ке, саламандра, чорыг сямен, быженыз выртыса, туж усто уя. Вуын

ик солэн пиосыз—йырунушыос вордско. Со бака сямен уг пуза; пуз'ёсыз солэн ас пушказ, пуз потон гумыаз тэлезё; отысь золомем пыдо, шакасэн шокась йырунушыос вордско.

Мувырын но вуын ульсь быжоос пöлын лапак шакасоос луо, соослэн шакас пасьёссы но шакас'ёссы улытозязы уг быро. Кылсярись мугырк тыосын ульсь — *протей* (78 суред) сыче. Солэн педпал шакас'ёсыз сяна, кык куз шакас пасьёсыз улытояз уг быро. Солэн шоканы тыосыз но вань. Солэн куэзлэн пигментэз öвöл, соин ик со çужалэс тöддьы буё луэ. Пичи пузыр кадесь син'ёсыз ку улын ватэмын, учкыны соос уг ярало. Та кык пöртэм'ёс — пигмент öвöл но син'ёсыз тэлезьымтэ — ялан пеймыт азьын, кылсярись мугыркын, яке зарезьёслэн туж мур азязы ульсь живот'ёслэн луо. Протейлэн син'ёсыз кадь животлы яран-



76 сур. Вогыри тыбыро тритон.



77 сур. Виштыо саламандра.

тэм орган'ёсыз—кылдэмез гинэ вань, яке *рудиментар* орган'ёс шуса нимало.

Пылтэм'ёслэн отрядзы.

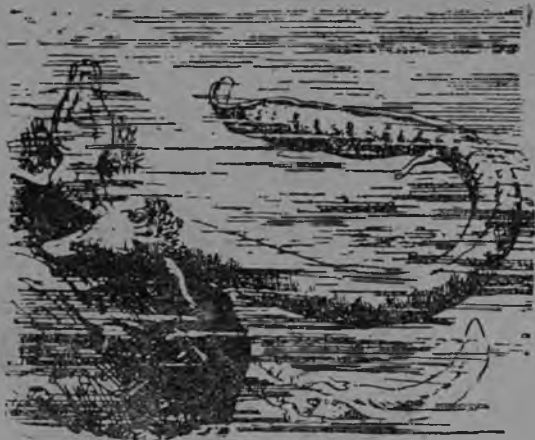
Мувырын но вуын ульсьёс пöлын пöсь азын огкөня ке пöртэм пум'еттэм (суйтэм-пыдтэм) живот'ёс вань (79 суред). Соос педласянь кый тус'ёмесь, нюр муз'емын уло. Син'ёссы соослэн ляб тэлеземын, куазы нош туж пичиэсь гинэ, чорыг'ёслэн лыо сьöмзы кадь, сьöмзы вань.

### § 60. Мувырын но вуын ульсьёслэн кылдэмзы.

Мувырын но вуын ульсьёслэн чорыг'ёслы матынзы.

Мувырын но вуын ульсь живот'ёслэсь лэсьтэмзэс, улэм-вылэмзэс но тэлеземзэс тодыса, соослэн чорыг'ёслы матын вылэмзылы осконо луэ. Чорыг выллем вашкала живот'ёслэсь соос кылдэмын

шуса малпано луэ. Кык сямен шокась но кистеперо чорыг'ёсын соосыз чошатон, уката жеч соэ возматэ. Та чошатон, вуын ульсь сюрлюслэсь (чорыг'ёслэсь) мувыре потэм, мувыр омырен шоканы кутскем сюрессэс возматэ.



78 сур. Протей.

Соослэн кылем пытьюосы но марзы, соослэн измем лысьом'ёссы, но соослэн лыдтэм пус'ет'ёссы, муз'ем эгырлэн туж ваш-

Мувырын но вуын ульсьёлэн туж вашкала дыр'я улэмзы. Муз'емьсь туж вашкала макелэсь пытьюоссэс

эскерон наука — палеонтологи, — уката бадзьмесь оскытон'ёс асьмелы сэтэ. Та наука — мувырын но вуын ульсьёлэсь вашкала чорыг'ёсысь кылдэмзэс шонерак возматэ.



79 сур. Бадзьм нйзили.

кала сйосаз шедьыло. Та кулыса бырем мувырын но вуын ульсьёлэ педласянь али ульсь быжоосыз кадь ик вылэм (80 суред). Соос пöльсь тросэз пичизь гинэ выйллям; асьме тритонлэсь, яке саламандралэсь бадзьм вылымтэ. Нош соос пöльсь тросэз туж бадзьмесь, метр кузя, паньгес йыро, секыт мугоро, вакчиэсь гинэ, вить чиньыэн пыдо но секыт паньгес быжо выйллям. Со-



80 сур. Стегоцефал бронхиозаврлэн лысьомез.

Ослэн йыркузылы пластинкаослэсь пөрмем — зök щитэн шобыртэмын вылэм. Соосыз *стегоцефал* (паньгес йыр) шуса нималлям. Стегоцефал'ёс улонзылэсь трос дырзэ дун вуосын уйллям; отысь потыса, соос кот луо вылтй секыт ветлйллям, луо вылэ пьд'ёссылэсь но быжзылэсь мур пытыоссэс кельтйллям. Луоын таёе пытыос та дырозь уло на, соосыз Европанысь но Африкаысь шедьтыло (81 суред). Та пытыос вылысь азь пьд'ёсызлэн бер пьд'ёсызлэсь пичи вылэмзы адске.



81 сур. Стегоцефалэн луо из вылэ кылем пытыээ.

Стегоцефал'ёслэн вашкала кистеперо чорыг'ёслы матынзы.

Мувырын но вуылысьёслэсь кылдэмзэс тодыны понна, стегоцефал'ёслэн лысьбмзылэсь лэсьтэм тодыны кулэ.

Соослэн, уйл чорыг'ёслэн сямен, хордазы улытоязызы бырымтэ.

Чорыг'ёслэн кадь ик вылэм. Осётр выжы чорыг'ёслэн кадь, йыркобы шобретсы соослэн валче бурмем лыослэсь пөрмемын вылэм. Ку пушказы съом выллемесь, векчи лыоссы вылйллям. Ваньмыз тастегоцефал'ёслэсь, осётр выжы уйл чорыг'ёслы матынзэс возьматэ.



82 сур. Вашкала кистеперо чорыг.

Тужгес но кулээз таослэн йыркобы лыоссылэн, вашкала осётр но кистеперо чорыг'ёслэн кадь ик, мугор пуксемзы луэ.

Та чорыг'ёслэн кадь ик пиньёссы но. Нош асьмеос тодйськом — кистеперо чорыг'ёслэн уян пузырзы мувырын но вуын уйлсьёслэн тыоссылы кельше, мувыр омырен шокамзы луэ; кузо уян'ёссы, вить чиньюо пум'ет'ёслы пөрмон тодмет сёто.

Вашкала кистеперо чорыг'ёс.

Кистеперо чорыг'ёс муз'ем эгыр кылдонлэсь азь-выл, кёс девон эпохаэ туж трос кылдэмын (82 суред). Соос дун вуын но зарезь вуын улэмын.

Али уйлсь ёжыт гинэ кистеперо чорыг'ёс, девон но муз'ем эгыр дыре кистепероослэн улэм бырись выжызы луо. Та вылысь, вашкала кистеперо чорыг'ёслэсь нырись мувырын но вуын уйлсьёслэн стегоцефал'ёслэн яке али уйлсь мувырын но вуын уйлсьёслэн пөрмемзы туж зеч адске.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Таёе юан'ёслы вакчиак гинэ вераса, мувырын но вуын уйлсьёслэн классылы ог'я характеристика сётэ: а) кузылэн кыёе лэсьтэмез но малы со озьы

кулэ; б) чорыг'ёслэн сярись лысьбмзылэн маэз мукет (сюрлызы, пум'ет'ёс, пукран'ёс), в) вир ветлон но шокан орган'ёссэс чорыг'ёслэн та орган'ёсыныз чошатэ; г) центральной виз системалэн кыче лэсьтиськемез; д) кызыы тэлэзэ?

2. Мувырын но вуын улйсьёслэсь вир бергамзылэсь но шокамзылэсь каллен ужамзэ но таэн валче органнэм пушкысь уж'ёслэсь дыг мынэмзэс, мугор температуразылэсь омыр температуралэсь трос ик вылэ тубымтээз тодыса, вералэ: а) асьсэлы улыны-вылыны мувырын но вуын улйсьёс кытысь шунытшедьто; б) асьме СССРлэн шор вадесаз тямыс пөртэм гинэ бакаос улон дыр'я, тропик шаер'ёсын малы сюрслэсь но трос пөртэм бакаос но мувыр бакаос: уло?

## IX. НЮЖВЕТЛЙСЬЁС.

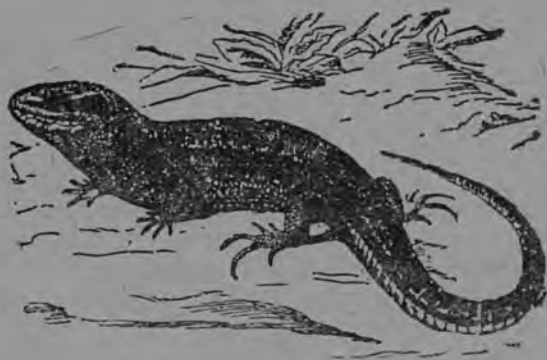
Мувырын но вуын улйсьёслэн улонзы вуэн ке герзэмын, ог вадес улон дыр'язы соос ву живот'ёс ке луо, нош али эскерыны кутсконмы — нюжветлйсьёс — кёс мувыр живот'ёс луо.

Нюжветлйсьёс муз'ем вылын паськыт вёлмемын, соос куинь сюрс но жынылэсь трос пөртэм лыд'ясько. Асьме паськытлык'ёсын та классысь ог кёня ке пөртэм кензалиос но кыйёс уло, шуныт но пёсь интыосын соос трос пөртэмесь, уногес но бадзымесьгес луо.

Муз'ем историлэн шор (мезозой) эрааз кёс мувырысь сюрлюю живот'ёс пёлын нюжветлйсьёс туж бадзым инты басьто вылэм. Кёс мувырын котькыче живот'ёслэсь соос трос улйллям, тросэз соос вуэ берлань берытскемын, нош куд-огез лобаны но дышиллям. Со бере, виль (кайнозой) эраэ гинэ, соос интызэс — нонтйсьёслы но тылобурдоослы сётйзы, али соослэн данлыксь инкуазьын бадзым өвёл. Адымилэн хозяйствоаз но соослэн данлыксы пичи. Озы ке но, али дыр'я нюжветлйсьёсыз но вашкала нюжветлйсьёсыз тодон, — бадзым кулэлык луэ: соос тылобурдоослэсь но нонтйсьёслэсь кылдэм историзэс возьматэ.

### § 61. Кензали.'

**Кензалилэн вылтыр пуксемез.** Асьме кензалиос пёлысь *чупрес кензали* тростгес вёлмемын (83 суред). Гужем пёсь куазен куак'ёсын шобыртскем кёс луо, яке изо интыосысь Жоггес соэ адзод.



83 сур. Чупрес кензали.

Кензалилэн вакчиэсь, ляб вить чиньыо пум'ет'ёсыз, солэсь мугорзэ возыны уг вормо. Соин ик, мугорез муз'ем вылти нюжтйське.

Кензалилэн выл куээ сюрмем съём'ёсын шобыртэмын; съём'ёс, черепица сямен, вылысь тыз вылаз пуксемын, йырез нош сюрмем пичиэсь щит'ёсын шобыртэмын. Чиньыо пум'ёсаз сюрмем ги-



жыосыз вань. Куэзлэн нѣред'ѣсыз ѓвѡл, соин ик со кѡс улѣ. Таче ку шоканы уг яра ни.

Лысьѡм. Сюрлы юбѡез трѡс сюрлы ѣз'ѣслѣсь пѡрмемын (84 суред). Куд огеулэн кензалиослэн соос сюрлѣ воу, трѡсѣз соос пѡлысь быжаз луо. Сюрлы ѣз'ѣс азь ласянь гѡпѡѣсь, бер ласянь нош выроѣсь; берпалысь сюрлы ѣзлэн гѡпаз азьпал бор-



84 сур. Кензалилэн лысьѡмез.

дысьтыз сюрлы ѣзлэн вырез пыре. Соин ик, кензалилэн сюрлы юбѡез, вань мугорез, быжез но капчи куасалл'яське.

Мѡля но кус сюрлыос бордын урдлыос юнмамын. Азьпалысь урдлыос мѡля лы бордѣ куажымен юнмамын. Озы тѣни мѡля пушказ котырак лыосын котыртѣмын.

Кензалилэн йыркѡбы лыосыз пыр-поч лыомемын. Солэн йыркѡбы тусѣзлэн одѣг пѡртѣмез вань—йырпыдѣс лыос вискын пѣсез вань. Та пась выллапалын, йыр пыдѣс син нимаськись, куинетѣ синѣзлэн кылдѣтѣз вань. Солэн тусѣз пичи пузырок кадь, ку улын шобыртѣмын. Йыр виымысь та син доре йыр пѣсетѣ виз лыктѣ. Кензали та синѣныз оло югытѣз пѣймыт бордысь вис'яны быгатѣ (85 суред).

Пукран'ѣслэн но пум'ѣт'ѣслэн лыоссы, мувырын но вуын улѣсь живот'ѣслэн планзыя ик пуксемын.

Вир берган но шокан орган'ѣсыз. Кензалилэн пуш лѣсьтѣськемысьтыз, вир ветлон но шокан системаослѣсь мукетсѣс верано луѣ. Мувырын но вуын улѣсьѣслэн кадь ик, солэн сюрлѣмез куинь камерао, нош сюрлѣмжушез *быдѣс ѓвѡл* (неполной) *возноѣн* кык люкетлы:—паллян но бур паллы—люкемын. Соин ик, артериальной но венозной вир'ѣсыз, мувырын но вуын улѣсьѣслэн сярись, ичи сураське. Тыосыз но, соослэн сярись, жеггес юнмамын. Тыослэн лѣсьтѣськемызы пелесо но вир ветлон капилляр'ѣсын узыресь. Пелесо лѣсьтѣськеменызы сѣрен, тыос пушлэн вылѣз туж бадзым, соин ик, пушказ кыскем омырлэн но вир ветлон капилляр'ѣслэн валчеаськон интызы но бадзым. Тыослэн таче туссы туж валамон—кензалилэн куѣныз шокамеу уг луы, вир пуше вань кулѣ кислород, тыос пыртѣ гинѣ пыре. Мувырын но вуын улѣсьѣслэн сямен ик, кензалилэн мугораз шунытѣз трѡс уг луы. Солэн мугорезлэн температураѣз, омыр тем-

пературая вош'яськись. Гужем, пось нунал'ёсы, кензали сэзь, чупырес: куазь салкымен—дыг луэ, нош толалтэ азе—шёнгы-ляса кёлыны усе.



85 сур. Кензалилэн шоретй пилям йырберез. Йыр виымез но йыр тыш син кылдэтэз адско.

Кензалилэн йыр виымез Виз система но шодон орган'ёс. мувырын но вуын ульсьёслэн кадъ ик, люкет'ёсысь пөрмемын (85 суред). Йыр виымез нош солэн паськытгес но бадзымгес. Бадзым виымлэн жынышар'ёсыз тужгес ик сыче луо.

Кензалилэн сюрмем куэз зеч йыгыр'ян (осязать карон) органлы уг яра. Йыгыр'яны солэн кузь но йылэз вайяськем кылэз главной орган луэ. Соэн со котьмаэ оскалля. Мувырын но вуын ульсьёслэн сярись, кылон орган'ёсыз кыдёке азьпалэ кошкемым. Солэн пель кандыкез йыр вылаз уг кылыы, пичи гопын улэ — та гоп *педпал пельлэн* кылдэтэз луэ. Шор пелезлэн лэсьтйськемез мувырын но вуын ульсьёслэн кадъ ик: ньылонэн со озы ик евстахийев гумы пыр валчеаське, кылон лыэз но одйг ик. Син шоре йотымон вошкемзэ пуш пельысь шедьтыны луэ: кылон пузыроскысь пуш'ет потэмын. Та пуш'етын кылон визлэн пумез луэ. Та пуш'ет *улитка* шуса нимаське.

**Йылон.** Кензалилэн пуз'ёсыз, чорыг'ёслэн но мувырын но вуын ульсьёслэн сямен, вуын, педпалын, уг кидысасько: мумы кензалилэн *мугор пушказ*, пуз кылдоназ кидысасько. Со туж валамон: кензали кёс мувыр живот, кидысаськымтэ пуз'ёсыз педло пузасал ке, соос соку ик куасьмысалзы, бырысалзы. Пуз потон пушкын кидысаськем пуз'ёс азьлон, курегпузлэн сямен, тёдъын зёк шобырско, собере ку выллем сьёмен. Со бере мумы кензали 5-8 пуз луоэ, шунды зеч пиш'тйсь азе пуза.

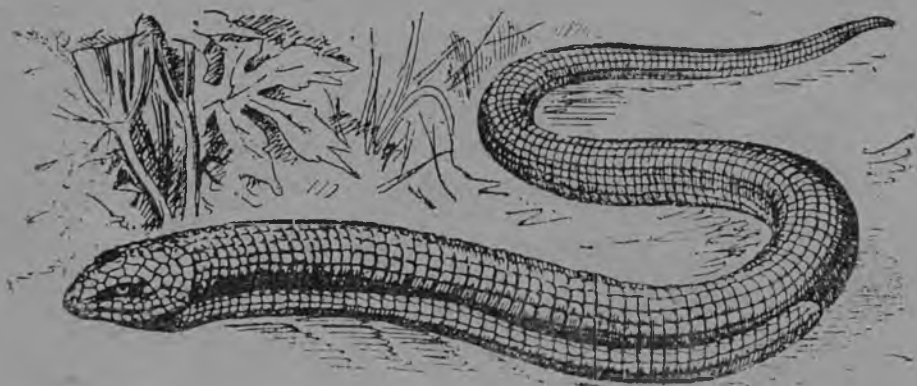
Кылдэт пуз пушкын будэ, пуз пушкын дасям сионэн көтсэ тыре; сьём пушкын сайулскыса, мувырын но вуын ульсьёслэн вуын йыронушызы сямен ик, кылдэт вош'яськон сюрессэ ортче. Кёня ке дыр ортчыса, пузысь пичиэсь кензали пиос пото. Соос тэпак мумыоссыкадесь ик но, мугоренызы гинэ пичиэсь.

**Улон-вылонэз.** Кензалиос—сьёсьёс, соос векчи живот'ёсын тужгес кибылиосын көтсэс тырто. Кутоссэс соос туж жог уё, жог бышылыны соослы позыр'яськыса вырись быжзы но муз'емлэн шакрес'ёсаз но из'ёс бордэ кутскыны гижыоссы юртто. Кутоссэ уйыкуз таёе гижыосыныз кензали туж мец азетй но тубыны быгатэ. Кензали кутоссэ ан лыосыз дуртй пу-кись векчиэсь пиньёсыныз кутэ.

Пегзись кензалиэз быж йылтйз кутйд ке, быжзэ ишкалтыса, быжтэк кыльса со пегзоз. Берло быжез солэн нош ик будэ. Озы кензали, ассэ ачиз сёсырмытыса, тушмон'ёсызлэсь мозмытске.

Таёе тушмон кутыку, асьсэзыс асьсэос сёсыртэмзэс мукет живот'ёслэсь но куддыр'я адзыны луэ, кылсярись шурысь кис-локусло, аслэсьтыз качызэ кельтэ<sup>1)</sup>).

СССРын ульсь кензалиос. Чупрес кензали сяна, асьмелэн уль паламы *улэп* *вордскып йсь кензали* чем шедьылэ, лымшорын нош—вож кензали. Улэп вордскытись кензали, кылдэтэз тэлезы-



86 сур. Чуж көтул.

тозяз, пуз'ёссэ ас пушказ нуллэ. Пуз'ёсысь пичи кензалиос потыны кутскыку гинэ со пуза. Тйни озы, улэп вордскытись кензали кезыт климатын, пуз'ёссэ шунтыны шундылэн шунтэ-мет тырмисьтэм азын улыны тупатскемын. СССРлэн Ази лю-кетэзлэн лымшор көс кыр'ёсаз трос пөртэм кензалиос уло. Куд-дйз соос туж бадзымесь. Кылсярись, Узбекистанын но Туркме-нистанын кузялаэн метр но жыны кузяэсь *варан'ёс* уло. Соос кибилносын но векчи нюжветлйсьёсын көтсэс тырто.

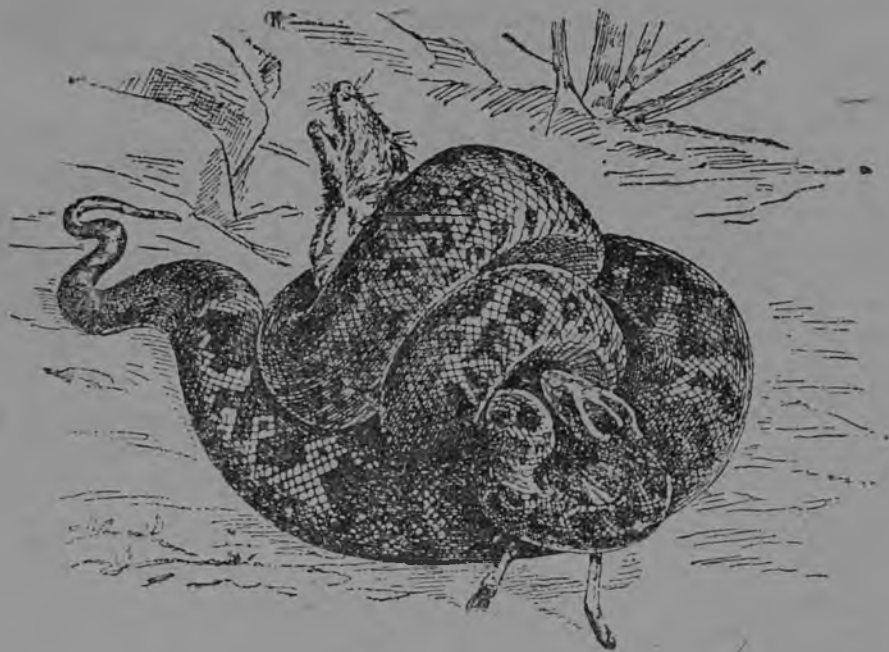
*Пум'еттэм* (пыдкуктэм) кензалиос но асьмелэн шедьыло. Озы *веретенница* (ыргон кый) асьмелэн туж вөлмемын. Солэн тусэз кый кадь но одйг но из'ян уг кары. Лымшорын, Крымын но Кавказын метр кузя, бадзым мугоро, пыдтэм, из'янтйсьтэм ик кензали—*чуж көт* (желтопузик) улэ (86 суред). Солэн, пичи пум'ет кадесь гинэ, бер пыд'ёсызлэн кылем-мылемез кылем на.

## § 62. Кыйёс, черепахаос но крокодил'ёс.

Кыйёслэн тус пөртэмзы. СССРлэн уйпал но шор люкетаз кык пөртэм кыйёс уло: *чуж йыро* но *сьод йыро* кыйёс лым-шоре кариськем'я кыйёс пумен трос пөртэм луо. Котыкытын-лэсь трос пөртэм трос кыйёс пось шаер'ёсын уло—сюрс вить сю пөртэме вуо.

<sup>1)</sup> Кулэм кензалилэсь быжзэ ишкалтыны туж шуг. Луло кензали быж бы-гыт'ёссэ туж юн шымыртэ но, соос одйг ляб сюрлызэ чиго, быжез кыле. Та уж визьнодтэк кошке. Йыр виымзэс вандэм кензалиос но асьсэзыс-асьсэос сёсырто, со тодмо.

Кыйёс асьсэлэн пуш тусэнызы кензалиослы туж матын луо, соослэн мугорзылэн пум'ет'ёсыз чик өвөл. Куд-огезлэн гинэ кылсярись туж бадзымес тропик удав'ёслэн но питон слэн,



87 сур. Питон.

бер пасьсылэн мыд-мыд палаз кык лёг'ёс пуко, кыкназылэн гижызы вань. Та лёг'ёс берпал пум'ет'ёслэн кылемзы луэ (87 суред). Пум'ет'ёслэн быременызы чош ик, кыйёслэн мёля лыэн пельпум пукранзы но саур пукранзы быремын. Кыйёс, куасал-ляськись мугорзэс позыр'яса, жоғ нюжтйсько. Нюжтйськыкузы соос трос урдлюоссы но кёт улысь ку щит'ёссы вылэ зйбисько. Соосын кыйёс муз'емлэн туж пичиэсь гинэ но шакрес'ёсыз бордэ жабырско.



88 сур. Кобра.

Кыйлэн туж кузь нюжалскем мугорез, пуш орган'ёссэ но ас каб'яз пөрмытйз, пуктйз; ваньмыз соос нуютскемын, кузо орган'ёсыз бөрсе пуксемын, сюзэз куасал'ясь-ылытэ—шонер.

Вань кыйёс—сьосьёс, векчи пёйшур'ёсын, тылобурдоосын, бакаосын, кензалиосын но мукет живот'ёсын кётсэс тыр-

то. Пум'ет'ёссы өвөлэн но пиньёссы пичиэсен, кыйёс асьсэлэсь кутоссэс возыны но кесяны уг быгато. Соин ик, кыйёс кутоссэс кутыны но соэ возыны тазы амалскемын: куд-огезлэн кыйёслэн, кылсярись асьме *сьод йыро* кыйлэн, Америкаысь дыбыртысь кыйлэн но лымшор Азияысь *кобралэн* (88 суред) выллапал анлыазы кык пиньёссы вань, соос ядоэсь но кузесь, купыресэсь, вень кадь йылсоэсь. Со пиньёс пушкын векчи гинэ гумыз (каналэз) вань. (Куд-огезлэн кыйёслэн педпал кыретэз луэ). Йыр пушкын кыллись ядовитой нёредысь та канал кузя яд васке (89 суред). Векчи кутосэз кый куртчыса соку ик чоньдытэ (парализует) но собере виэ. Тросэз ядтэм кыйёс, кылсярись пёртэм удав'ёс, кутоссэс кутыса мугоренызы туж зол би нялто, пачкато но кекатыса вио.

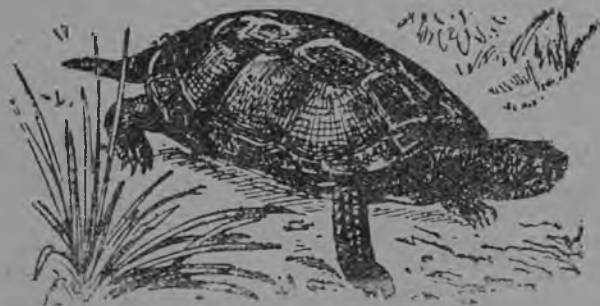
Трос дыр'я кутослэн мугорез кый мугорлэсь трос зёк луэ, озыы ке но кый соэ быдэсак нылы: сьод йыро кый шырез, нош бадзым тропик удав—такаэз нылы. Талы кыйлэн таёе тупатскем'ёсыз вань.

Азылон ик — улысь анлыэз йыркобы лыос бордэ кузь но туж каньыл вырзылысь макеэн герзаськемын (юнматэмын), соин ик ымеzlэн туж паськыт усъйтськемез луэ. Кыкетйэз — улийлэн бур но паллян жыныосыз ну-



89 сур. Ядо кыйлэн йырез.  
Ядо пинез но кыре поттэм ядо нёредэз адско.

ясь керттэтэн валчеамын, соин ик ымеzlэн урдэс'ёсыз палэ но паськыт усъйтськемез луэ. Виэм кутоссэ ымаз басьтыса, кый пиньёсыныз соэ нылоназ донге, ан лы жыныосызлэн мыд-мыд палысьтыз пиньёсыныз вамен-вамен мажесэн сямен ужа. Мёлялыэз өвөлэн, урдлы пум'ёсыз ваче вуымтээн но ныылэм кутосэз, нылолэн но жушлэн, сюл'ёслэн быгыт'ёссы каллен-каллен азылань донго. Бадзым удав'ёслэн бадзым кутоссы сион пёзтон орган'ёстйз оло кёня арня ёже кошкыны но сылмыса бырыны выре.



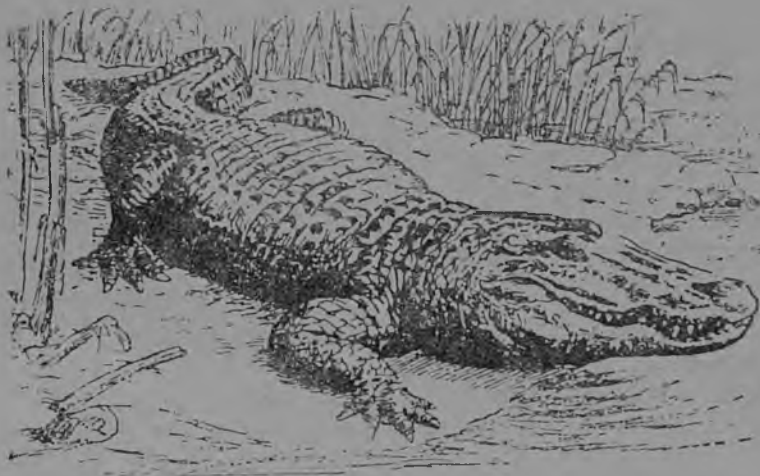
90 сур. Нюр черепаха.

#### Черепахаос.

Черепахалэн мугор пуксемез мукет пёртэм. Вань мугорез солэн туж юн панцырен шобыртэмын. Со кык щит'ёслэсь пөрмемын: тыбыр вылысез — губырес, кётулысез — пачкес. Кыкназы щит'ёс куажымен валчеамын,

йырлы, пьд'ёслы но быжлы пась кельгэмын. (90 суред). Кышкан дыр'яз черепаха вань мугор люкет'ёссэ щит улаз кыске. Ваньмыз ик щит'ёс вылласянь зёк сюрмем нимысьтыз лы пластинкаослэсь пёрмемын. Черепахалэн ан лыосаз пиньёсыз өвёл, со понна, тылобурдо ныр выллем, лэчыт дуру сюрмемен шобыртэмын.

СССРмылэн Европа люкетэзлэн лымшораз *нюрвил черепаха* улэ (90 суред). Мувырын лаптро, гызмылес, вуын туж капчи уя. Со чорыг'ёсыз, бакаосыз, нумыр'ёсыз но мукет сычеосыз сиэ. Кёс интыосын, лымшорысь кёс кыр'ёсын, *кыр черепаха* улэ. Со, вань кёсмувыр черепахаос сямен ик, будос сионэз сиэ. Кёс муыр черепаха сьёсь кадь улыны уз быгаты, туж дыг но гызмылес.



91 сур. Крокодил.

**Крокодил'ёс.** Муз'ем историлэн вашкала эпохаосаз трос пёртэм крокодил'ёс уйллям. Али та бадзым живот'ёс 23 пёртэм гинэ кылемын на. Ваньзы соос Азилэн, Африкалэн, Америкалэн но Австралилэн тропик но тропик вёзысь шаёр тыосаз но шур'ёсаз уло. Вань нюжветлйсьёс пöлысь, крокодил'ёслэн мугор ёзви пуксемзы кушето луэ. Соослэн сюрэмзы ньыль вис'ето луыса быдэсмемын, сюрэмжуж вис'ет'ёсыз быдэс, сьёд вирез чылкыт виреныз сюрэмаз уг сураськы. Крокодиллэн туж бадзым, кузялаэн 6 метрозь кузь мугорез туж юн панцырен шобыртэмын. Панцырез, вылласянь сюрмем сьём'ёсын шобыртэмын, лы пластинкаослэсь соос пёрмемын (91 суред). Крокодил'ёс кужмо сьёсьёс, вуын туж жог но сэзь уяло. Векчи но бадзым живот'ёсыз соос сио; куд ке дыр'я соос адямизз но куто. Крокодил'ёс, ас улонзылэсь трос дырзэ вуын уло, пузаны одно яр дуре, кёс мувыре пото. Татын соос пуз'ёссэс пöсь луо пушке сого. Пузысь потэм крокодил пиос соку ик вуэ кошко. Пöсь нунал'ёсы, крокодил'ёс ог кöня ке час чоже луо ярдурын но лазер азын шунскыса кыллё. Ожит гинэ шуге-леке вуо ке, гызмыр гинэ вуэ нюжтйсько—отын соослэн кышканзы өвёл,

отын соос туж капчиэсь но сэзесь. Крокодиллэн ву пушкын кема улэмез уг луы. Дырен-дырен со вуысь йырзэ поттылыса, тыосыз пушке чылкыт омыр кыске.

**Нюжветльсь-  
ёслэн хозяй-  
ственной кулэ-  
лыксы.**

Хозяйство ужлы кулэосыз но кӧняэз ке нюжветльсьёс вань. Кылсярись крокодил'ёслэн, бадзым кыйёслэн но варан кензалиослэн кузы туж дуно лид'ясько. Таослэн куосысьтызы чебересь но зечесь дурсыос, бумажник'ёс, сумкаос но мукет сыче макеосыз вуро. Черепахалэн сюрмем щит'ёсылзэсь сын (черепаха сын), пурт ныд, бирды но мукет сыче макеосыз лэсьто. Куд-ог черепахаослэсь сйльзэс туж ческыт но ашо сшон дасяло. Черепахалэн пуз'ёсыз но ческытэсь но ашоэсь.

### § 63. Нюжветльсьёслэн вашкалаоссы.

**Нюжветльсь-  
ёслэн кылем-  
мылемзы.**

Али нюжветльсьёс кемаласен туж тросэн лид'яськись сюрлюы живот'ёслэн классылэн кылеммылем выжызы луо. Муз'ем историлэн шор (мезозой) эрааз нюжветльсьёс тужгес вӧлмемын вылэм. Соку соокӧс мувырын, зарезьын но чылкыт дун вуо шур'ёсын туж трос улйллям; куд-огез омырын но лобаллям. Тросэз вашкала нюжветльсьёс туж бадзымесь вылйллям. Соослэн измем лысьӧм'ёссы но мукет кылем мылем'ёссы мезозой эралэн муз'ем сйосаз туж трос шедьыло. Али музейёсын утиськись та кылеммылем'ёс'я, вашкала нюжветльсьёслэн улэм-вылэмзы зеч тодэмын. Соос'я ик, та вашкала муз'ем кузёослэсь туссэс но улэм-вылэмзэс тодыны луэ.

**Нырисетй кен-  
залиос.**

Нырись мувырын но вуын улйсьёс—стегоцефал'ёс—бере муз'ем эгыр эпохаэ *нырисетй кензалиос* кылдйллям. Нюжветльсьёслэн вашкала выжызы соос вылйллям. Та бырем туж трос нюжветльсьёс пӧлысь одйг пӧртэмез, трос ик вошкытэк асьме дырозь улэ на. Та *гаттери* (92 суред) нимо, трос ик ӧвӧл ни, Виль Зеланди шормуч'ёс вылын улэ. Гаттерилэн, стегоцефал'ёслэн сямен ик, хордаэзлэн,



92. сур. Гаттери.



кылем-мылемез улытояз уг быры; стегоцефал'ёслэн кадь ик, солэн сюрлыосыз мыд-мыд ласянь гопо; солэн, тросэзлэн стегоцефал'ёслэн сямен ик куинетй йыртыш синэз юн тэлеземын. Одыг кылэн вераса, гаттерилэн тусэз, ископаемой нырысь вашкала кензалиослэн сямен ик, мувырын нэ вуын ульсь вашкала стегоцефал'ёслы матынэ возматэ.

Вашкала *сьосьёс* выллем *кензали* но стегоцефал'ёслы матын. Та вашкала нюжветльсьёслэн трос измем *лысьёмзы* жеч утиськемын. Тйни асьмелэн Уйпал Двина шур кузямы туж бадзым гызмылэ *парейазвр'ёслэн* *лысьём'ёссы* шедьтэмын (93 суред). Пиньёссылэн туссы вылысь



93. сур. Парейазвр.

таослэн турын сиись живот вылэмзы адске. Отысь ик перма эпохалэн сйосысьтыз бадзым сьось выллем кензалилэн *иностраницевилэн* (94 суред) *лысьёмез* шедьтэмын. Лымшор Африкаысь но Лымшор Америкаысь сьось выллем кензалиослэн трос *лысьём'ёссы* шедьтэмын. Вашкала сьось выллем кензалиос асьсэ тусэнызы стегоцефал'ёсыз, нюжветльсьёсыз но кёня ке нонтйсь живот'ёсыз (*сьосьёсыз*) огазеало вылэм.

*Динозавр'ёс.* Вань вашкала нюжветльсьёс пёлысь туж интерес кензалиос луоз). *ноесь динозавр'ёс* луо, (удмурт сямен—кёшкемыт кензалиос луоз). Соос мезозой эраэ вань муз'емлэн соку кёс мувыр'ёсаз уйллям, быдзалазы кёшкемыт бадзым вылэм. Кылсярись сыче бур эпохаэ улэм гигантозавр. Та кёшкемытлэн кузялаэз 30 метрозь вуэ вылэм, кужмо гижыо, зёкесь лоптро пьд'ёсыз вылэм. Эскерем'я, динозавр, сумедэ согиськыса, отысь кузь чырты йылысьтыз пичи гинэ йырзэ мычыса — будос'ёсыз, чорыг'ёсыз кутылыса, улонэзлэсь трос дырзэ улэмын. Игуанодон но сыче ик тумошо (95 суред), солэн жуждалаэз 10 метрозь вуэ вылэм, берпьд'ёсыз вылын гинэ ветлоз вылэм. Со азь пьд'ёсыныз, со дыре лысо писпуосысь, саговой пальмаосысь но писпу выллем кикы нёл'ёсысь жа-



94 сур. Иностранцевилэн йыркобыз.



95 сур. Игуанодон.

лем будос сион'ёсыз гинэ сиз ылэм. Трос пёртэм динозавр'ёс пёлысь кудйз капчиэсь, сзэсьсь сьёсьёс ыылллям, соос но кудйз туж бадзымесь ыылллям. Собере бадзым, шётэм йыркобы ылазы бадзымесь потосо туж бадзымесь живот'ёс но уйлллям. Кудйз динозавр'ёс бер пьд'ёсынызы тэтчаса ветлйллям. Соос лэнёзви пуксемазы тылобурдоослэн ёзвизылы тупась интыосыз вань.

Чорыг ыллем кензалиос.

Мезозой нюжветлйсьёс пёлын, вуын уйлсь сьёсьёс но ылэм. Куд огез соос педласянь чорыг тус'емесь луиллям. Соос ихтиозавр (96 суред) шуса нимасько. Ихтиозавр'ёслэн трос лысьём'ёссы но

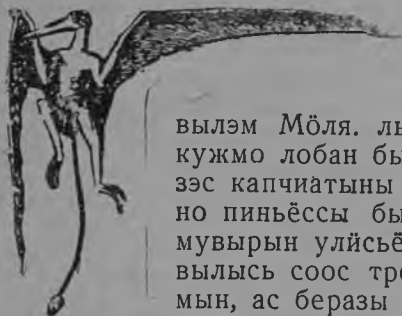
отпечаток'ёссы шедьтэмын. Соос'я\_та ву сьёсьёслэсь туссэ но улэм-ылэмзэс зеч сэрттыны-пертчны луэ. Чорыг ыллем кензалиос кёс мувырын уйлсь нюжветлйсьёслэсь пөрмемын, кит'ёс но тюленьёс кёс мувырын уйлсь нонтйсь живот'ёслэсь пөрмемзы сямен ик.

Лобась кензалиос.

Юра но бур эпохаосы пуксем муз'ем сйысь трос пёртэм абдрамон лобась кензалиослэсь лысьём'ёс-сэс туж трос шедьто (97 суред). Урткыч бурд'



96 сур. Ихтиозавр (лякиськем пужыз).



97 сур. Лобась кензали.

ёслэн кадьгес пөрмем азь пьд'ёсэннызы соос омыретй лобаллям. Лобаны соослэн тросэслэн лыос-сылэн пушсы омырен тырмемын ылэм Мёля. лы ылаз — ыркылдэм. Со бордэ кужмо лобан быгыт'ёсыз юнматэмын ылэм. Мугорзэс капчиатыны берло лобась кензалиослэн быжзы но пиньёссы быриллям. Лобаськензалиослэн но кёс мувырын уйлсьёслэсь пөрмемзы зэм. Муз'ем бам ылысь соос третичной периодлэн кутсконаз быремын, ас беразы выжызы кылымтэ. Тылобурдоосын өдйг кадь улэм-ылэмзы бордысьгинэ соосыз тылобурдо тусэ поттыны луэ.

Нюжветлйсьёслэн кылдэмзы али туж тодмо. Нюжветлйсьёслэн кылдэмзы. Муз'ем сйосысь шедьтэм'ёс батыр нюжветлйсьёс вашкала мувырын но вуын улйсь стегоцефал'ёслэсь кылдэмын шуса соос возъмат. Стегоцефал'ёслы матынгес вашкала нырисетй кензалиос (гаттериос) но съдсь выллем кензалиос луо. Соос вылысь кылем нюжветлйсьёс но пӧтэмын.

#### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. ТаӇе юан'ёслы вераса, нюжветлйсьёслэн классылы ог'я характеристика сӇтэ: а) нюжветлйсьёслэн кузылэн лэсьтйськемез, мувырын но вуын улйсьёслэн сярись, маэз мукет; б) нюжветлйсьёслэн шокан но вир берган системазылэн тугеэз, мувырын но вуын улйсьёслэн сярись, маэз мукет; в) нюжветлйсьёслэн кылон орган лэсьтэмазы мувырын но вуын улйсьёслэн сярись маэз азыпалэ кошкемын; г) кытын—вуына, кӧс мувырын-а—пуз'ёссы кидысасько кытчы пузало; д) кылдэт пӧрмем бере вош'яськонзы нюжветлйсьёслэн мынэ-а?

2. Кензалиосыз но кыйёсыз шунды шорын шуискыкузы Ӈемгес адзыны луэ. Тодалтэ жуй улэ яке мукет сайулэ пырыса, соос кӧлыны усӇ. Асьме кензалиосельсэ но кыйёслэсь тазы карискемзэс кызы валӇктоно луэ?

3. Али улйсь нюжветлйсьёслэн температуралэн вош'яськемез'я тупатскемзы мар вылысь потэмын? Кудйзлэн ке нюжветлйсьёслэн сыӇе ужрадзы бй лумсал ке, мар соосын луысал?

## Х. ТЫЛОБУРДООС.

Сюрлыо живот'ёс пӧлысь, тылобурдоос нимаз люкетэ пыро. Выл тусэз'я сӇэ котькыӇе пудб-живот пӧлысь соку ик тодмалод. Мугорез тылы-мамыкен шобырскемын, бурд'ёсыз лобаны тупатэмын, анэз пиньтэм. СыӇе тусэныз сӇэ соку ик котькин тодманы быгатэ.

Тылобурдоосын золгес ке тодматсконо, соослэн сюрлыо живот'ёслы матынзы соку ик адске. Тужгес но соос нюжветлйсьёслы матын луо. УлӇп дуннелэн эволюционыз герзаськем уж'ёсыз Ӈечак валан понна, тылобурдо сярись дышетскон уж туж бадзым инты басьтэ.

### *11 практика уж. Дыдыклэсь вылтырзэ эскерон.*

Дыдыклэсь вылтырзэ эскеронэз улй возъматэм план'я тазы ортчытоно. Йырзэ но отысь орган'ёсэз учке. Бадзымесь син'ёсыз кык синкабако. Синэзлэсь пушпал сӇрегысьтыз кыныр'ян дьжзэ шедьтэ учкон понна, пинцетэн сӇэ золтэ. Син улаз, берпалазгес пель пасьёсыз вань, соосыз шедьтыса учке.

Ныреныз тодматске, кыӇе солэн ныр был куэз. Ныр пелес'ёсэз шедьтэ. Ныр выжыаз тодды пулыяз вань, сӇэ восковица шуо, со йгыр'ян орган луэ. Ымзэ усьтыса пинь бӧвлзэ тодэ.

Кук'ёсэз учкыкуды пыдес но пыдчины выллалпал ёзвиоссэ киэныды кырмыса эскере. 98 суредэз чакласа, макесэ пыд'юмылзэ, но пыдчиныоссэ шедьтэ. Куксэ, пыдчины выллалпал ёзвизьтэз куасалтэ. Озы куасалтыса пыдчиныосыз куасалско.

Дыдыклэн бурдысьтыз ишкалтэм бадзым тылыэныз тодматске, 99 суредын возъматэмез чакласа, дыдык тылыз пырпоч, вань люкет'ёсэз: модосэз, модос выжыз но тылы гонзэ эскере. Тылы гон огез бордэ огез кызы дэмзэмын, сӇэ эскере. Бадзым тылыз мамык тылыэн Ӈошатыса учке.

100гй суредэз чакласа, дыдыклэсь бурдзэ умон-умой эскере. Бадзым'ёсэз но пичиоссэ лобан тылыоссэ но пичи бурдзэ шедьтэ. Лобан тылыосыз огзы вылэ огзы кызы интыаськемын, бурдзэ золтыса эскере.

## § 64. Тылобурдолэн вылтырез.

Тылобурдо ас был тусэныз омырын лобась живот тупатэмын, пӧрмемын луэ.

Тылы-мамык. Тылыосыз туссыя кык люкетлы люкыны луэ:  
 1) *шобьртйсь*: бурд, быж но мукет бадзымесь  
 выл тылыос; 2) *мамык*—векчи, улысь тылыос, соос вичаксы выл  
 тылы улын луо.

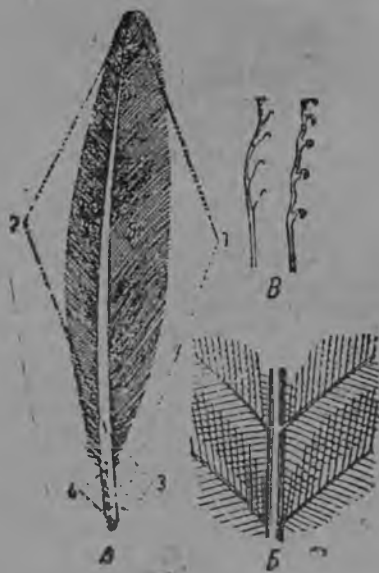
Бадзым тылылэн тусэз 99 суредын возматэмын, солэн модо-  
 сээз капчи но юн. Модослэн кык пал урдэсаз векчи гон'ёс огзы  
 бордэ огзы лякиськыса, дыж тус'ем опахало кылдыто. Модос-  
 лэн выжыэз тылы гумы очин шуса нимаське. Тылы модослэн  
 выжыэз гумыо. Со гумы пушкын пи жыжы дыр'яз тылылэн  
 сион басытон сюзэз куасьмемын луэ. Тылылэн опахалозз тылы  
 модослэн кык палтйз ик нимаз потылэм *нюж-няж мамык гон'ёс-*  
*лэсь* пөрмемын. Со векчи гон'ёс бордысьтызы бордазы курикен  
 дэмзиськыса уло. Соин ик опахало золтэм дыж кадь луэ. Коть-  
 кыче зол төл дыр'я но соос огзылэсь огзы уг ни вис'ясько.  
 Мамык тылылэн модосээз вакчи но небыт, кузь нюж-няж гон'-  
 ёсыз солэн огзы бордэ огзы герзаськымтэ.

Тылобурдолэн выл тылыосыз мугор шунитэз возмась луо.  
 Соос липет пул сямен вожвыл луэмен, тылобурдолэсь мугорзэ  
 шобрет улын кадь возё. Выл тылыос улысь мамык тылы но  
 тылобурдолэсь шунитэз мугораз възьны юрттэ.

Тылобурдолэн тылыэз пёртэм буё луэ. Дыдыклэн чырты  
 котыраз тылыосыз кисьтаськись буё. Кисьтаськеменыз одйг  
 ласянь учкыку одйг пёртэм адске, мукет ласянь ке нош учкись-  
 код мукет буё адске. Кисьтаськись тылыо тылобурдоос трос



98 сур. Душеслэн лысьбөмез.  
 1 — йыр кобы; 2 — чапас; 3 — пуны  
 лы; 6 — пельпум лы; 7 — гырпум но  
 лучевой лыос; 8 — пос; 9 — пыд юмыл;  
 10 — пыд тыш но пыд табан лыос.



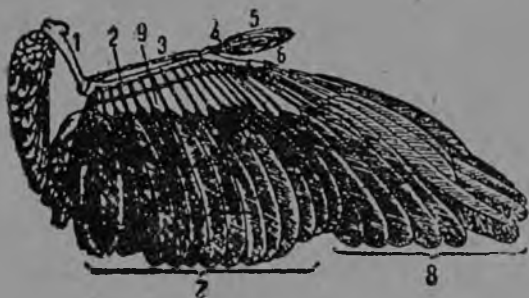
99 сур. Тылылэн лэсьтйськемез.  
 А — Бадзым тылы; 1 — модос; 2 —  
 стержень; 3 — тылы выжы; 4 — дужка;  
 Б — тылылэн слемаез, нырись но кы-  
 кетй радо нюж-няж гон'ёс; В — ку-  
 рико нюж-няж гон'ёс.

вань. Буй вамен тылы уг кисьтаськы. Солэн выл тылыэзлэн лэсьтэм тусэз шунды тыл сиез ворек'ятэмен озыы кисьтаське. Гужем шорын арлы быдэ тылобурдо тылы-гонзэ воштэ. Вуж тылыосыз усё, соос интыэ виль тылыос пото.

Тылобурдолэн тылыэз туж кушето ке но, нюжветльсьёслэн сьбмзы сямен ик будэ, мукет сямен вераса сьбм кадь ик, выл-тыр ку клетка бордысь тылы но потэ. Озыы тйни тылобурдолэн но, нюжветльсьёслэн но сюрмем выл шобретсы одйг азыысь будо.

**Тылобурдолэн бурдэз.** Азь пыд'ёс интыэ кылдэм лысьбм бордэ тылыос потыса, тылобурдолы бурд кылдэмын. Бурд тылыос та'чезсь: бурд йылысь бадзым тылыос, собере пичизьсгес урдэс тылыос, бурд выл тылыос но пичи бурд тылыос (100 сур.) Бадзым тылыос бурдлэн йыл палаз ваньмыз ик одйг радэн огзы бордэ огзы матэ интыаськемын. Та тылыос бурд выл тылыосын валче лобаны тупатэмын.

**Мугор.** Тылобурдолэн мугорез юн, жикытак гинэ. Пичи йырез векчи но куасал'яськись чыртыэн мугореныз герзамын. Кузь но позыр'яськись чыртыэныз тылобурдолэн мугорзэ вырзыт'ятэк йырзэ котыр берыг'ямез луэ. Соин ик, чыртыз, жутэ ке, тылобурдо ас котырзэ котырак адзыны быгатэ.



100 сур. Лобан бадзым тылыо бурдлэн лысьбomez; небыт гон'ёс но вылтылыос палэнтэмын.  
1 — пельпум лы; 2 — гырпум лы; 3 — лучевой лы; 4 — бадзым чиньы (шолы); 5 — пичи бурд; 6 — кыкетй чиньы; 7 — кыкетй радо бадзым тылыос; 8 — пырись радо бадзым тылыос.

азяз кузь сюрмем нырез будэмын. Ныр выжы палаз кык ныр-пелесэз. Куд тылобурдолэн нош ныр выжыаз пульдэм лөгез вань. Соэ восковица шуо. Тылобурдолэн со йыгыр'ян органэз

**Ныр.** Тылобурдолэн нырез сюр кадь чурит, кык люкет'ем луэ: вылэз — выл ныр, улэз — ул ныр луэ. Та ныр'ёсыз вайяно ке, тылобурдолэн пиньтэм ым пушез усътйське.

Тылобурдолэн пинез, сыскиськон быгыт'ёсыз но анэз, — сюрмем нырен воштэмын. Соин солэн йырез лобаны капчи но пичи луэ.

**Кук'ёсыз.** Тылобурдолэн кук'ёсыз пыд пыдэс лы дорояз тылы гонэн шобырскемын. Соин тылобурдолэсь кук'ёссэ эскерыны шуг. Киэн кырмаса кутылэм бере гинэ, нюж-

**Йыр.** Тылобурдолэн син'ёсыз йыр урдэс'ёсаз. Син'ёсыз кык синкабакен шобырско: уллалал синкабакез бадзымгес. Куинетй синкабакез кыньыр'ян дыж луэ. Соин тылобурдо синзэ шобыртыны быгатэ. Зол югытлэсь но жугжаг пыремлэсь синзэ возьма. Син уллалалаз тылобурдолэн 2 пельпасез вань. Со пасьёс кыре пото, кырын пелез өвөл. Йырезлэн

ветлйсьёслэн сямен ик, тылобурдолэсь макессэ, пыд'юмылзэ но пыд пыдэссэ шедьтоно. Пыд пыдэсэз цевка нимо кузь лыэн но пыль чиньюсын пөрмеын. Куинез чиньюсыз азьлань учко, пылетйиз нош — берлань учке. Пыд пыдэс тылы гонэн шобырскемын өвёл, со чорыг сьом кадь мар'ёсын нюжветлйсьёслэн вылтырзы кадь шобырскемын. Чиньюс йылын кокыро лы гижы будэмын. Сьёсь тылобурдолэн нош пыдчиньылы гижыосыз туж золэсь но бадзымесь.

Кукез эскерыку тазы пус'ёно луэ: нырисетй пус'ет — дыдык, мукет тылобурдо сямен ик, ветлыкуз пыд чиньюсыныз гинё лэгиське, кензали нош быдэс пыд пыдэсэныз лэгиськыса ветлэ. Кыкетйиз пус'ет — тылобурдолэсь куксэ юмыл ёзтйиз куасалтйськод ке, пыд чиньюсыз солэн кокырско. Тылобурдолы сыце маке умой: со писпу вылэ пуксьыкуз ас секытэныз юмыл ёзтйиз куксэ куасалтэ но, пыдчиньюсыз асьсэ коже шымырскыса, писпу ньёр бордэ зол-зол кырмисько.

## 12 практика уж. Дыдыклэсь пушсэ учкон.

Пушсэ учкон понна таёе уж лэсьтоно.

1. Гурулысеныз ик кутскыса биж ул дорояз чырты, мёля но кёт выльсьтыз векчи кузэ лэчыт ничи пуртэн чакласа кыре (вандэ). Озы вандэм кузэ шаллян палэ но бур палэ золтыса палэнтэ. Озы мёля быгытэз кыре поттэ.

2. Со сйльзэс, лысьбм бордэ кызы герзаскемзэ эскере. Учкем бере мёля пы бордысь со сйлез вандылыса палэнтэно (сйльзэ вандылыку потэм вирзэ ватын йушылыса шупатоно).

3. Уралыоссэ мёля вёзтй ик качыэн вандылыса, мёля лыэз палэнтэ. Мёля лыэз мугор бордысь люкон понна бурд лысьбмез выжытйиз, собере, мёля пушкысь ты-мус герзась быгыт'ёсыз вандоно луэ на. Кётпушсэ каллен пась карыса, пуш орган'ёссэ эскерыны кутске.

4. Нырись ик омыр пуйыоссэ эскере. Со пуйыос орган'ёс пушкын луозы. Соосыз учкон понна, гульымзэ вандыса, уллапал пумаз пиала трубка поныса тыосыз пушкысен омыр пельтоно.

5. 101. Возьматэм суредээ чакласа, дыдыклэн мёля но кёт пуш орган'ёсыныз уж вылын тодматске.

6. Сюлэмзэ вандыса басьтэ но, пужалтыса, солэсь ньыль висэтозэ учкыса тодматске.

7. Шокан гульымзэ бронхаоссэ но тыоссэ эскере (14, 15).

8. Вандыса муссэ куштэ. Собере жуш—сюл'ёссэ кыскыса поттэ. Поттэм бере вуэ пичи ваннаэ понэ. *Нылонзэ (1), гадёнзэ (2), сяпо жушсэ (3), ёмонзэ (4), векчи сюлзэ (5); берпал зёк сйльзэ (6) шедьтэ.*

9. *Пекляоссэ (17) шедьтэ, нылпиан органзэ шедьтэ (18), айы ке нылпи надыссэ, мумы ке пуз серелзэ (нылпи гердзэ), пуз потон интызэ шедьтэ.*

10. Йыр выимзэ эскерон понна 102 суредээ чакласа, йырвыимзэ люкет'ёсыз эскере.

## § 65. Тылобурдолэн пушез.

Мугор тус'я но пуш орган'ёс'я но тылобурдолэн омырын улыны тупамез умой адске. Пёртэм орган'ёссэ нимысьтыз эскеронок ке нош, со нюжветлйсьёслэсь но, мувырын но вуын уйлйсьёслэсь вылй сылэ.

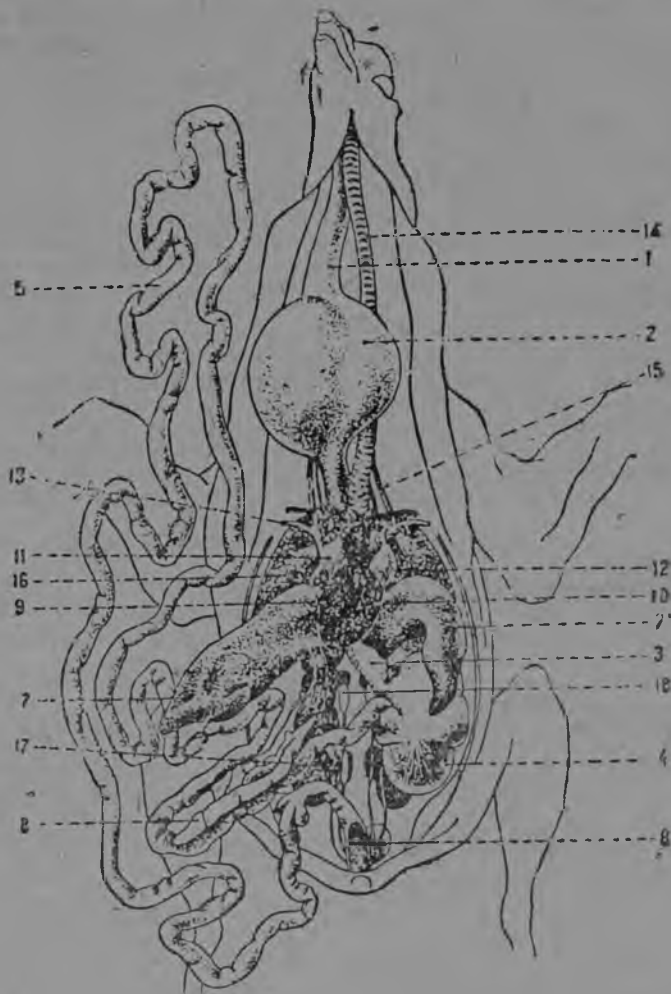
**Быгыт'ёс.** Тылобурдолэн мёля быгыт'ёсыз туж золэсь но зёкесь. Мёля быгыт тылобурдолы лобаны юрттэ. Зол лобасьёсызлэн, кылсярись сьёсь тылобурдолэн (душес'ёслэн) вылтырысьтыз вань сйлезлэсь но мёля сйлез секыт кыске.

Тылобурдо чыртысь солань-талань бергатыны быгатэменыз солэн чырты быгытэз но кушето луэ.

Тылобурдолэн кук сйлез юн луэ, тужгес но муз'ем вылын-гес ветлйсьёсызлэн юн луэ. Писпу ньор вылын пукись тылобурдолэн пьдчиньыосыз ас кожазы шымырскыса кырмиськемен, тылобурдо пьдчиньы шымыртон секытэз уг шоды, со бордын нимаз быгыт'ёс ужало. Тылобурдолэн макесысьтыз быгытэз сйнырлы пормыса, пьдес ёз вамен пьд пьдес лы вбзтй васькыса пьд чиньыос бордэ юнматскемын. Тылобурдо пуксьыкуз пьдес ёзэз куасалтэ но, пьдес вамен кошкись сон золтйськыса, пьд чиньыосыз шымыртыса кырмиськытэ.

Вир берган  
по шокан.

Чорыг'ёслэн, мувырын но вуын улйсьёслэн но нюжветлйсьёслэн сярысь, тылобурдолэн вещество вош'яськонэз жог ортче. Тылобурдолэн му-



101 сур. Дыдыклэн пуш тусэз.

1 — цылон гумы; 2 — гадён; 3 — сэпо жуш; 4 — ёмон; 5 — векчи сюл; 6 — ву-жон; 7-7' — мус; 8 — сюл улысь пёред; 9 — бур сюлэмжуш; 10 — паллян сюлэм-жуш; 11 — бур сюлэмазь; 12 — паллян сюлэмазь; 13 — вылй тыртэм вена; 14 — гульым; 15 — гульым выжы; 16 — ты; 17 — бур пекля; 18 — кидыс пуйы.



гор пөсез 40° Ц. улэ. Сыңе пось мугор но лобан уж—трос кужым кулэ каре. Соин ик вир ветлон но шокан орган'ёсыз тылобурдолэн кушетогес луэмын. Тылобурдолэн сюләмез ньыль висэт'ем: кык сюләмазез, кык сюләмжушез. Сюләмлэн бур палэз паллян палэзлэсь чылкак вис'ямын. Бур сюләмжушысь сьбд вир тыосы мынэ. Тыосы пырем омырысь кислородзэ пушказ кыске но, сюләме берлань берытскыса, паллян сюләмазе пыре; отысь паллян пал сюләмжуше пыре. Бур пал сюләмжушысь ты вамен паллян пал сюләмазе мынйсь вирлэсь вирсэр'ёссэ вирберганлэн пичи котретэз шуо. Шымырскемезлы быдэ паллян сюләмжуш ас чылкыт вирзэ вирсэр'кузя мугоре донге. Со чылкыт вир вирсэр'ёс пушкытй мугорлэн котькытчыаз вуэ. Озы ветлыса сьбд вирлы пөрме но берен сюләме ик сюләмлэн бур сюләмазяз пыре, отысь нош бур сюләмжуше ваське. Вирлэн паллян сюләмжушысьтыз мугоре, мугорысь бур пал сюләмазе вирсэр'ёстй ветлон сюресэз—вир берганлэн бадзым котретэз шуса нимаське. Озы тйни чылкыт вир сьбд вирен сураськыны уг быгато. Тылобурдолэн клеткаосыз чылкыт вирез гинэ басьто. Мувырын но вуын улйсьёслэн но нюжветлйсьёслэн клеткаоссы сураськем вир басьто, та сярись берланьын гож'ямын вал ини.

Тылобурдолэн шокан орган'ёсыз таңе: шокан гульым, пичиэсь гинэ тыос, омыро пуйыос. Тыосыз мөля пушлэн тыбыр пал бордаз лякыськемын, омыро пуйыосыз нош пөртэм орган'ёс пöлын интыаськемын, лы пушказ но пыро. Шокан орган'ёс тылобурдолэн гинэ таңе суро-пожо лэсьтэмын.

Огшоры улыкуз мөлязэ жут'яса тылобурдо шока, лобакуз нош мөлязэ уг вырзылы ни, соку тазы шока: бурд'ёссэ жутэ-мезлы быдэ пумит омыр ныр пасьёстйз зол кужымен пыре но, шокан гульыметйз тыосы вуыса, омыр пуйыосыз тырмытэ. Бурд'ёссэ нош уллань лэзыкуз но кöт сйль шымырскемен, мөля пушез пичиомыса, омыр пуйыос шымырско. Соин сэрен отысь пачкам омыр тыос вамен берлань кыре потэ. Озы тылобурдолы лобакуз чылкыт омыр тыосаз тырмымон пыре, соин лобакуз шок уг ни пот (не задыхается). Тылобурдолэн сыңе кык пөртэм шоканэз лобась макеосыз пудо-живот люкетысь вис'я.

Жуш-сюл'ёс. Ог'я вераса, тылобурдолэн сиэм сионэз пöзйтйсь орган'ёсыз нюжветлйсьёслэн кадь ик. Куд-куд люкет'ёсыз гинэ солэн мукетгес луо. Дыдыклэн пиньёсыз öвöл, сионэз кушатэк ньылэ. Бадзым гаденыз (101 суредэз, 2 учконо), паськыт ньылонэз солэн сиэм сионэз возён люкет гинэ уг луы, сиэм сион отын небзытйське но. Сионэз солэн сэпо жушын (3) но небзытйське на. Чөмоназ (4) сиэм сион кабзэ нэлькиське ини. Тысь сиись тылобурдолэн сямен ик дыдыклэн но чөмонэз зол но бадзым, секталаэн ке чошатыса верано, сэпо жушлэсь кык пол секыт луэ. Чөмонлэн быгыт'ёсыз золэсь, соос шымырскыса сиэм сионэз нэлько. Тылобурдо кöльыэз, векчи изээ но маэ, ньылылэ, соос ваньзы ик чөмонэ люкасько но сионэз нэлькыны чөмонлы юртто.

Сьбсь тылобурдолэн, собере чорыг, турын но мукет пөртэм сион сиыса ву вылын улйсь тылобурдолэн сэпо жушез зол но бадзым, секытэз'я ке верано, чөмонзылэсь кык полэс секыт. Та тылобурдоослэн сэпо жушсы сиэм сионэз люкась но соз пöз-

тись луэ. Куд [тылобурдолэн, кылсярись цаплялэн, баклан-лэн, грифлэн сион пöзътись лизы туж кужмо луэ, бадзым лыо-сыз быдэс пöзътэ. Сиэм сионэз тылобурдолэн жушысьтыз сю-лаз кошке, нырись ик векчи сюлэ, собере векчи но зöк сюлаз. Пöзътэк кылем сион бер пасьтыз кыре поттйське.

Векчи сюлэ азыпал пумаз муслэн но жушул нёредлэн гумы-осыз пыро (7, 8).

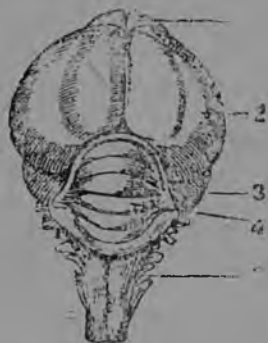
Тылобурдолэн сюлэз туж кузь öвöл. Кылсярись, атаслэн сю-лэз мугорызлэсь ньыль пол гинэ кузь, сьöсь тылобурдолэн со-лэсь но векчи. Сыче вакчи сюл тылобурдоэз капчиатэ, лобаны каньыл каре.

Тылобурдоос туж тырмостэмесь, соослы трос сион кулэ. Лобаны но улон сямзылы трос кужым быремен, соослэн сиэм сионзы жог пöзъыса мугоразы пыча, соин ик соос туж тырмос-тэмесь луо. Тылобурдолэн сионзэ пöзътись лиэз туж кужмо, сюл'ёсыз вакчи ке но, сиэм сионэз соин сэрен жог пöзъыса соку ик мугоразы пыча, пöзътэк кылемез нош пичиэн-пичиэн кыре куштйськылэ.

Тылобурдо сиэм сионзэ пушказ кема возымтээн, мугорез сионэн уг сеkyтoмы, лобанэз капчиоме.

**Вис'ясь орган'ёс.** Тылобурдолэн пекляосыз сьöдалэс гордэсь, кöт пушказ сюрлылэн кык пал урдэсказ интыаське-мын, берпал паськыт лыослэн нимысьтыз гопазы кыллэ. Кызь пуйыэз öвöл. Тылобурдолэн кызез нап, вужоназ люкаськыса, бушаськемынэз чош кыре потэ. Сыче тупатэм вис'-ян орган'ёс лобаны капчи каро, тылобурдолэн, кызь пуйыэз луысал ке, со пуйы кызен тырмыкуз лобаны секыт карысал.

**Нылпиан ор-ган'ёс.** Айы тылобурдолэн нылпиан орган'ёсыз нылпи кидыс'ёс луо. Соослэн туссы сьöд кöжы кадь. Нылпи кидыс'ёс бордысь векчи гумыос вужонэ усътйсько. Мумы тылобурдолэн пуз серелэз мулыо-мулыо.



102 сур. Дыдыклэн йыр выимез, вылласянь.

1 — зын но шöм шöдйсь доляос; 2 — бадзым жынышар'ёс; 3 — адзон доляос; 4 — пичи выим; 5 — кузь выим.

Зым жынышар'ёс но

Пуз серелэз паллян палысьтыз гинэ тэле-земын, бурпалысез нош туж пичи гинэ, ужасьтэм луэ. Пуз серел, кылдоньн пуз тэлезем бераз, со пуз потон гумыз шеде. Пуз потон гумыз кузь но зöк луэ. Пуз мыныкуз со гумы золкыса паськытоме. Гумылэн кутскон пумаз айы тылобурдо-лэн кидысэз мумы тылобурдолэн вужоназ кисьтэм кидысэнэз огазеаськыса, киды-саське. Кидысаськем пуз ас гумы кузяз уллань ваське, васькемез'я нырись ик тöдъён шобырске, вужонэ вуон палаз тöдбы векчи дыжен (кандык) шобырске. Берло нош изваска кöмен шобырске.

**Виз система.** Нюжветльсьёсын чошатыса верано ке, соослэн сярись тылобурдолэн виз системаэз кушетогес луэ. Тужгес но йыр выимлэн но куд-куд люкет'ёсыз кушето луо. Кылсярись бад-пичи выим. Озы луэмен, мувырын но

вуын ульсьёс сярьсь но нюжветльсьёс сярьсь тылобурдо вет-  
лэмез'я, мылкыдэз'я, валамез'я трос азыланськемын ини.

Портэм зынэз, шомез валан но шодон орган'ёсыз тылобур-  
долэн лябесь, со понна кылонзы, адзонзы золэсь, — адзонзы  
тужгес ик зол.

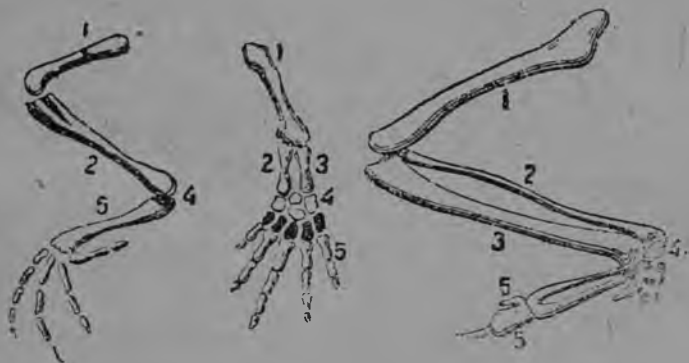
### § 66. Лысьомлэн лэсьтэмез.

Тылобурдолэсь лысьомзэ чакласа учконо ке, омырын улыны  
тупамзэ со возматэ. Лы сярьсь верано ке, — нырьсь ик солэн  
лобаны тупамез адске: тылобурдолэн лыэз золэсь но капчиэсь,  
лыосызлэн пушказ виым интыэ омыр луэ. Соин ик тылобурдо-  
лэн лысьомез капчи луэмын.

**Сюрлы.** Сюрлы — лысьомез юнматись луэ. Нюжветльсь-  
ёслэн сюрлызы ёзэн-ёзэн герзаськыса кылдэмын. Тылобурдолэн  
нош сюрлыэз тыбыр палэз (98 суред) одйг лы кадь огазе бурме-  
мын. Сюрлылэн та люкетэз, собере мбляэз но урдлыосыз,  
тылобурдолэсь пуш орган'ёссэ возмась луо, со сяна лобанзэс  
юнматись луо на. Берпал паськыт лыосыз пьд лыоссэ кутйсь,  
юнматись луо.

Нюжветльсьёслэн сярьсь, берпал паськыт лыос тылобурдо-  
лэн зокесь-бадзымесь но сюрлыэн зол герзаськемын (5).

Тылобурдолэн чыртыэз нимаз ёзо лыослэсь кылдэмын. Со  
ёз'ёс каньылэн мыд-мыд палэ берыг'ясько, соин ик солэн чыр-  
тыэз солань-талань капчиэн выре. Быж пал сюрлыэз нимысьтыз  
личиэсь лыослэсь кылдэмын, сюрлы пумаз нош одйг бадзым  
лыэз луэ. Соэ *пигостиль* шуса нимало, быж тылыослы юнматскон



103 сур. Тылобурдолэн но музей вылын ульсь сюрлыослэн пум'етсылэн лы-  
сьомзы. Паллян палын кук, бур палын бурд; шораз музей вылын ульсь сюр-  
лыолэн пум'етэз; 1 — макес но пельпум лы; 2-3 — пьд юмыл но пельпум коты-  
рьсь лыос; 4-5 — пьд табан но пос.

со луэ. Страус кадь лобасьтэм тылобурдолэн пигостильзы ёзо-  
ёзо луэ. Со лыос огзы бордэ огзы уг бурмо, тылобурдо кыл-  
дэтлэн но пигостилез ёзо луэ. Мбйы тылобурдолэн пигостилез  
лобаны тупатскеменыз огазе бурмемын.

Тылобурдолэн йырковыэз сюрлыэн (нюжветльсьёслэн кадь  
ик) йыртыш лёг вамен герзаське. Огзы бордэ огзы бурмем лы-  
осысь йырковы кылдэмын. Ан лыосыз ныр кылдыто, пиньёсыз  
өвёл, соин ик солэн йырковыэз юн коробка кадь луэ.

Мöля пуш. Тылобурдолэн мöля пушез урдэс'ёсыз ласянь урд-  
лыосын котыртскемын. Урдлыос выллапал пум'-  
ёсынызы сюрлы бордэ герзаськемын, уллапал пум'ёсэныз нош—  
мöля лы бордэ. Урдлыослэн выллапалазы пичи чапас кадь вайзы  
вань. Урдлылэн ваез артэ улйсь урдлы вылэ выдэ, озы луса  
мöля пушлэн кужымез юнма. Мöля пуш улласянь но азыласянь  
но мöля лыэн котыртскемын. Мöля лылэн уллапал бордаз пась-  
кыт чапас кадь будосэз вань на, соэ *киль* шво. Киль бордэ  
мыд-мыд палаз, лобаны юрттйсь зöк быгыт сйл бурмемын. Куд-  
куд тылобурдоослэн кильзы öвöл. Сыче тылобурдоос *пчкес*  
*мöляо* луо. Таце тылобурдоос трос öвöл. Пачкес мöляо тыло-  
бурдоослэн бурд'ёссы лобаны тупатэмын öвöл (страус). Килё  
тылобурдоос нош туж трос, соос *килё мöляо* шуса нимасько.

**Бурд но кук  
лысьöм.** Муз'ем вылын улйсь сюрлыо пудо животэз чо-  
шатыса эскероно ке, тылобурдолэн пыд пыдэс но  
пос (кость) лыосыз (103 суред) пöртэмгес луо.  
Тылобурдолэн бурдэз пельпум лыэн, пельпум ул (предплечье)  
кык лыэн но пос лыосын пöрме. Тылобурдолэн пос лыосыз  
ичиомемын, кылемез нош огазе бурмыса, одйг зол лы пöрмыто.  
Соэ учкыса тылобурдолэн пос лыосыз одйг лылы пöрмемез,  
солэсь лобаса улыны быгатонзэ, лобан амалзэ, туж адöно.  
Послэн огазе—бурмем лыосаз бадзым тылыос потэмын, пель-  
пум ул лыосаз пичиэсь лобан тылыос потэмын, пельпум лыаз  
нош кузесь, пельпум тылыос потэмын.

Бурдлэн бадзым юрттйсез пельпум пукран луэ (98 суред).  
Отчы куинь лы пыре: куака лы (3), чапас лы (2) но эчешон лы  
(4) (огазе бурмем пуньы лыос эчешон лы пöрмыто).

Тылобурдолэн кук лысьöмез но нюжветлйсьёслэн сярись  
мукетгес луэ. Солэн макесэз одйг лыэ бадзым но пичи берцо-  
вой лыэз огазе бурмемын, со лыослэн пыты туссы гинэ кыле-  
мын на. Пыд бамез нош таце лыосысь пöрмемын: цевка лылэсь  
но нбыль чиньы лылэсь плюсна лыос, кöняэз ке пыдтыш лыос  
но огазе бурмемен цевка кылдэмын. Тросэзлэн тылобурдолэн  
нбыль чиньыэз пöлысь куинез азылань учко, одйгез нош—бер-  
лань. Пуксёно писпулэсь ньöрзэ кырмыны быгатон вылысь ты-  
лобурдолэн чиньыосыз озы тупатэмын.

### 13 практика уж. Пузлэн тыр пушез.

1. Куреглэсь пöзтымтэ пузэз басьтэ, кöмзэ сöрыса пазылыэс тусьтыэ туж кал-  
лен лэзе. Пузлэсь тöдызэ учке, нап азыэ тужгес ик учке. Пуз чужзэ учке но  
чипы кылдэтэс шедьтэ. Чипы кылдэтэз пуз чужлэн вылаз луоз. Бадзыматйсь  
пиала (лупа) пырты соэ учке. Пуз чужлэн мыд-мыд палысьтыз халазаоссэ шедь-  
тыса умой эскере.

2. Юн пöзтэм куреппузэз лэчыт пуртэн кузяла шори вандэ. 104 суредын  
возыматэмез чакласа учке но курег пузлэсь люкет'ёссэ шедьтэ. Пуз тöдылэсь но  
чужлэсь сio будэмзэс эскере.

### § 67. Пузлэн лэсьтйськемез но чипы кылдэтлэн тэлеземез.

Нюжветлйсьёс сямен ик тылобурдоос но пузась макеос луо.  
Соин ик тылобурдолэн но пиосыз мумы пушказы уг тэлезё,  
кидысаськем пузысьтызы пото.

Пузлэн тыр-пушез.

Пузлэн тыр-пушез таће: педласянь чурыт кѳм (2), со кѳм пузлы тус пунктэ, со сяна сѳриськемлэсь, виамлэсь, куасьеммлэсь, кынмемлэсь но мар возь мась луэ. Пуз кѳмлэн туж векчи пасьёсыз вань Соос пырты пуз пушкы омыр пыре, пузысь нош чипы кылдэт тэлэзьыку люкаськись газ'ёс пото. Пуз кѳм педласянь туж *векчи дыжен* шобырскемын (1). Пуз пушкы микроб, ву но мар пыремлэсь со возьма. Пуз пушкын нош кѳм, бордаз ик *кык полэс дыжез* вань на (3 но 4), со дыж'ёс пѳлысь одйгез кѳм бордэ бурмемын, кыкетйэз нош пуз тѳды бордэ. Пузлэн мырк пумаз со дыж'ёс огзы бордысь огзы люкисько но, омырлы висэт кылдыто (5). Со висэт омырен тырмыса улэ.

Пузлэн *тѳдыэз* ог тус'ем ѳвѳл (11): пуз ѳуж котыретй сйэз нап луэ. Та сйысь нюжыос потыса *градинка* (халаза) кылдыто (6). Градинка пузлэсь ѳужэз пузлэн тѳды шораз возе.

Пузлэн ѳужез ас понназ *нимысьтыз дыжен* шобырскемын (7). Пузлэн ѳужез сйо-сйо. Со сйос кудйз *тѳды*, *кудйз нош ѳуж* (8). Пуз ѳужлэн пушказ чипы кылдэтэз вань (10), соэ кылдэт котрет шуо. Отысь чипы кылдэ. Со пузлэн ѳужезлэсь капчи, соин ик пузэз котькызы берык'я но, со ялан ѳуж вылаз кариськоз. Сыће капчиэныз пукись тылобурдолэн шунытэз кылдэтлы катын луэ.

Чипы кылдэт тэлэзён.

Пуз кидысаськем безаз ик пи луон кылдэтэз тэлэзыны кутске. Пуз кыре потытояз (15—20 час) пи луон кылдэт дислы пѳрме. Кыре потэм пузлэн пи луон кылдэтэз тэлеземысь дугдэ. 38<sup>о</sup>-39<sup>о</sup> шунытэ шедьыса гинэ пи луон кылдэт вились тэлэзыны кутске.

Пуз пушкын пи телэзёнлы тылобурдо пукыкуз шуныт сѳтэ. Тылобурдолэн пуз вылаз пукон вадесэз одйг кадь ѳвѳл: курег 21-22 нунал пуке, векчи тылобурдо 11 нуналысен 14 нуналозь, бадзым тылобурдо нош 40 нуналозь пуке.

Тылобурдо пукыку нырисетй кык нуналаз ик пузлэн пи луон дисказ клеткаос туж жог йылыны кутско, собере туж кулэ орган'ёс но тканьёс пѳрмыны кутско. Вирсэр но виз системаос, адзѳн орган'ёс, жуш-сюллэн кѳня ке люкетэз но сюрлы кылдыны кутске. Пи кылдэт бордысь соку ик вирсэр потэ. Со вирсэр пуз ѳужлэн дыжетйз вѳлдйське но кылдэм чипылы пуз ѳужысь сион сѳтэ. Вить нунал тырмон аяз кылдэм чипылэн тылобурдо тус'ем луэмез шѳдске ини, тямьсѳтй нунал пумаз нош вань орган'ёсыз но люкет'ёсыз быдэсмо.

Берло нош, кылсярись куреглэн кылдэм чипыэз ялан тэлэзыса, айыэн мумыэз тус'ем луэ, быдэс чипылы пѳрме. Пукон-



104 сур. Пузлэн лэсьтыськемез.  
1 — кѳм вылысь дыж; 2 — кѳм; 3-4 — кѳм улысь 2 полэс дыж'ёс; 5 — омыро висэт; 6 — градинка (халаза); 7 — ѳужлэн шобрет дыжез; 8-9 — ѳужлэн сиосыс; 10 — кылдэт диск; 11 — тѳды

лэн бырон аяз чипы пуз тыр луэ. Соку со пузлэн омыр висэ-таз нырзэ поттыса, нырисьсэ омырез тыосаз кыскыса, шоканы кутске. Собере чурыт ныр йылэныз пуз көмез кукчаса пась-каре но, кыре потэ. Соэ „чипы чогиське“ шуо.

Тылобурдолэн  
но мукет жи-  
вот'ёслэн кыл-  
дэт'ёссылэн  
одйг тус'ем  
улэмзы.

Пуктэм пузлэн пи кылдэтэз витетй нуналаз гинэ-тылобурдо тус'ем луэ шуса выль гожтйм ини. Солэсь азьло нош тылобурдолэн пи кылдэтэз, мукет сюрльо пудоживотлэн пи кылдэтэз кад-ик, вис'яны луонтэм тупа. Тылобурдо пи кылдэ-тэз куинь нунал чоже пукем пузысь тужгес ик пус'ёно луэ. Со вадес тэлезыны кутскем пи кылдэтлэн шакас пүтэт'ёсыз луо. Чорыглэн, мувырын но вуын улйсьёслэн но нюжетлйсьёслэн тэлезыны кутскем пи кылдэтсылэн но сыче-шакас пүтэт'ёссы вань. Тылобурдо кылдэтлэсь шакас пүтэт'ёссэ чакласа, тазы шуоно луэ: кемалась вашкала дыр'я мйы тыло-бурдолэн шакас пүтэт'ёсыз вылэм шуса; тазы луэмез мукет сямен но кызы но валэктыны быгатоно өвөл. Озы бере тылобур-доос но нюжетлйсьёс—мувырын но вуын улйсьёс выжысь, вашкала чорыг'ёс выжысь потэмын луо.

**Инкубаци.** Тылобурдо пукытэк гинэ но пузлэн пи гердэз тэлезыны быгатэ. Озы тылобурдолэн шунытэзтэк чипы поттонэз инкубатор шуо. Инкубаторын шунит но мускыт көня кулэ со мында возёнр луэ. Инкубаторез озы возыса, 21 ну-налаз пузысь чипы потэ. Асьме тылобурдо вордон хозяйство-осамы 25—50 сюрс но солэсь трос курег пуз тэрымон инкубатор'ёс пуктэмын. Сыче инкубатор пукись курег'ёсыз 4—5 сюрссэ воштыны быгатэ. Дугдылытэк ужаса, со инкубатор'ёс асьме тылобурдо вордон хозяйствоосмес чипы поттйсь фабриклы пөрмыто, тылобурдо вордонэз жутйсь паськытатйсь луо.

#### *Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Сиэм сионэз жоген мугораз пычанэн но мугорез ог кадь шунит улонэ-ныз, тылобурдо нюжетлйсьёслэсь мукетгес луэ. Соин сэрэн тылобурдолэн му-горыстыз кыче пёртэмлык'ёссэ тодйськоды?

2. Тылыэн но мамыкен шобырскемез тылобурдолы толалтэ но гужем малы *чулэ?*

3. Тылобурдолэн тылыосыз сйль бордаз но лы бордаз бурмем куос вылэ-трос потэмын, куасалляськись интыосаз гонэз өвөл. Сыче тус'ем тылы гонлэн потэмез тылобурдолы малы ке кулээз вань-а?

4. Лобаны вылысь кылдэм вамен, тылобурдолэн лысьөмезлэн кыче пёртэмез вань?

5. Тылобурдолэн мугорез капчиэн сэрэн, солэн лысьөмаз но мукет орган'ёсаз (жуш-сюаз, вис'ясь но йылон орган'ёсаз кыче) кыче пёртэмлыксы вань?

### § 68 Кар лэсьтон но выжы сярись сьулмаськон.

Тулыс вуэм'я тылобурдоослэн йылон дырзы кутске. Тылобур-долэн йылонэз улэп дуннелэн улон сям'ёсыныз герзаськемын.

**Половой димор-физм.** Тросэзлэн тылобурдолэн айыосыз туссця мумы-осыслэсь вис'ясько. Асьмелэн гурт тылобурдомы — курег'ёс, чд'ж'ёс, зезег'ёс, немызьёс — *половой диморфизмез* пыр-поч возьмат. Атас тусэз'я куреглэсь вис'ясь-ке, пёртэм буё кузь быжез, зускиэз, мукет пёртэм'ёсыз но вань. Сыче пёртэмлык'ёс кыч тылобурдолэн но луэ. Кылсярись *айгы*

*турлэн* быжез бадзым, ваё, гонэз съод, лызалэс кисьтаське, синкабак'ёсыз гордэсь, мумы тур нош сыче чебер'яськымтэ. Турухтан-айы тылобурдолэн, мумыэз лёгаськон вадес, чыртыаз в'ротник мактал чебер'яськон тылыосыз кылдэ. Сыче тылобурдоослэн айыоссы *полимной* луо, мукет сямен вераса, со айыос бызылон, лёгаськон дыр'язы трос мумыосын лёгасько, выжы сярысь нош чик уг сьулмасько.

**Тылобурдолэн лёгаськон дырез.** Тылобурдолэн лёгаськон вадесэз дыр'я айы тылобурдоос п'ортэм шулдыр'ясько. Айы тылобурдоос соку п'ортэм куараэн черек'яло, ваче жугисько (экто, кырзало). Трос мумыосын бызыльсь айыослэн сыче сямзы тужгес ш'одске, кылсярысь тур'ёс лёгаськон понна, нюлэс куш'ёсы (пичи кыр'ёсы) чукна ик вазь люкасько. Шудыкуз айы тур ас быжэз котырес карыса возе, бурд'ёссэ лэзылэ, чыртызэ кузь золтыса олоқыче п'ортэм куаразэ поттылэ. *Дук'я* нош шудыкуз тэшкыли куара мактал куаретэ. *Кикылэн* кесяськемез, *сизыльэн* нырениз писпу бордэ тар-р-р-р! карыса куара сэтэмез, *турилэн* п'ортэм эктэмез но мар — ваньзы ик соос тылобурдолэсь лёгаськонзэ возьмат'сьёс луо. Учылэсь, шырчиклэсь, юберлэсь но мукет кырзась тылобурдоослэсь чебер но шулдыр п'ортэм кырзан'ёссэс — лёгаськон вакытэ куараосын ик лыд'яны кулэ.

**Кар'яськон.** Лёгаськем безазы тылобурдоос, кар'яськыны, кар лэсьтыны кутско. Куд тылобурдоослэн мумыоссы гинэ кар лэсьто. Тросэз тылобурдоос нимазы кар'ясько. Дэмен кар'яськись тылобурдоос но вань: кылсярысь *с'од куакаос* тэле, гурт но кар сад'ёсы огазе люкаськыса. Жужыт писпуос вылэ асьсэлы кар лэсьто. *Чорыг сиссьёс* нош йылон дыр'язы туж трос кузя огазе люкаськыса „тылобурдо базар“ яке „тылобурдо гурезь“ шуон интыосын кар'ясько. *Крачкиос* но трос кузя огазе люкаськыса, к'ос луо интыослэн гоп'ёсаз кар лэсьто. Пуз вылазы пукыкузы со тылобурдоос огзы бордэ огзы й'ото, кар'ёссэс сокем чем матэ лэсьто. Озы огзы борды огзы вистэм матэ кар'яськыса, тушмон'ёслэсь возьмаськыны быгато. *Общественной куиськись* шуон тылобурдолэн кар'яськемез уката ик тунсык луэ. Соос 300 ёрос огазе люкаськыса валче лапас кадь липет лэсьто. Со липет улэ айыэн мумыэн ч'ош асьсэлы нимаз кар лэсьто ини.

**Тылобурдолэн карез.** Тылобурдолэн кар лэсьтон ужез пи поттонэн но соосыз сюдонэн-вордонэн, будэтонэн герзаськемын. Озы ке но ваньмыз ик тылобурдоос пузэз вылын уг пукы, пиоссэ уг потты. Австралийн ул'ись *жаг куре'ёс* (сорные куры) будослэн кылем-мылем сисьмись люк'ёсаз ас пуз'ёссэс сого. Сисьмись люк шуныт луэ. Со шунтэм'я пуз'ёс пушкысь пи кылдэт тэлезе но, мумиз пукытэк но пиосыз отысь пото. Кудйз тылобурдо кар аслыз уг лэсьты. Кылсярысь *ководой* нимо тылобурдоос тэле гольык муз'ем вылэ пузало, *туливить* (кулик), *сэдык* (чибис), *бекас* шуон'ёс, кар'яськытэк муз'ем гоп'ёсы гинэ пузало. *Куре'г тус'ем* тылобурдолэн карез о'гшоры гинэ луэ: будос модос'ёс но куасьмем куар'ёс гопе тырыса в'олдэмын. Туж устолюко кар'ёссы *пеночка*, *крапивник*,



кузьбыжо пислэз тылобурдоослэн луо. Сизь, кудйз кучыран'ёс но сизоворонка писпу гутёз кар'ясько. Нош зимородка но яр поськы луо шуг яре гу копаса асьсэлы кар лэсьто.

Выжы сяристь  
сюлмаськон.

Тылобурдо пузам бераз пуз'ёсыз вылын пуке. Нырисетй нунал'ёсаз пукукуз кар вылысьтыз чем потылэ, огшоры улыкуз кадь ик сизь но, юэ но. Берло нош, кар вылысьтыз нуналлы быдэ шер потылэ, пукопнэзлэн берпум нуналаз нош потылэмысь дугдэ, лумбыт чоже пуке, чем дыр'я сион-юонтэм но кыле.

Пуз пушкын тэлезьыса потэм пиос сяристь тылобурдоэз кык люкетлы люкыны луэ: *выводковой* но *птенцовой*. *Выводковой* тылобурдолэн пиосыз нап гонэсь, сион'ёссы адзисесь вордско. Вордскем беразы ик карысьтызы кошкыны, бызьылыны, ветлыны быгато, сион но кукчаны быгато. Соос котькытчы мумызы събре мыно. Мумызы нош соос сяристь сюлмаське. Кылсяристь, сыће тылобурдоос *чипыос*, *йёж* пиос, *жазег* пиос, *тури* ниос но мукетэз.

*Птенцовой* тылобурдоослэн пиоссы синтэмесь, голыкесь яке туж ёжыт гинэ мамыкен шобырскыса пузысь пото. Соос ас кожазы улыны быгатйсьтэмесь, каразы кема улоно луо, сион-юон нош айы-мумы ым'ёсысь басьто. Та люкетэ *сьёсь тылобурдоос* *ёльгыри*, *сизь* но *дыдык* выжыос пыро.

Птенцовой тылобурдолэн сюдон сяна, асьсэ пиос сяристь таће сюлмаськонзы луэ на: кезьытлэсь, зорлэсь но тушмон'ёслэсь возьман, эскерон.

Выводковой но птенцовой тылобурдоослэн пиоссы сяристь сюлмаськонзы, соослэн ас йёназы улыны быгатытоязы кыстйське.

Иылонэн герзаськем макеосын (лёгаськон, кар лэсьтон, пуз вылын пукоп, вордскем пи сяристь сюлмаськон) тодматскеммы, талэсь азьло люкетын эскерем улэн макеос сяристь, тылобурдоослэсь улэм-вылэмзылэсь пёртэмлыкэс возьматэ.

Таће пёртэмлык тылобурдолэн шоретй виз системаэз золгес тэлеземын, герзаськемын шуса пусйытэк уг луы.

## § 69 Тылобурдолэн инты вош'янэз.

Одйг интыын ар чоже тылобурдо одйг мында уг улы. Асьме шаерамы шоро-куспо но кезьыт климат, соин ик тылобурдо тол азелы туж ёжытэз гинэ кыле. Со кылем тылобурдоос ас интыязы, нокытчы кошкылытэк, быдэс ар чоже одйг интыын ульсьёс луо. СССРлэн шоретй полосааз сыће тылобурдоэн *зольгыри*, *гурт дыдык*, *кочо-куака*, *тур*, *сяла*, *дук'я*, *душес* но *мукет'ёс* лыд'ясько.

Сйзьыл но толалтэ тылобурдолы улыны ярано кадь куазь ёвёлэн, соин чош ик, тырмыт сион ёвёлэн, тылобурдоос шуныт азе, лымшор палэ кошконо луо. Инты воштон пёртэм-пёртэм луэ. Одйг пёртэмез *кочылон* шуса нимаське. Тылобурдо лымшор палэ лобзе но сион вань интыэ вуыса, отчы улыны кыле. Туж кыдёке уг лобзы, мукет шаере уг вуы. Кылсяристь събд куакаос, мызон'ёсыз но тылобурдоос РСФСРлэн шоретй но уй-пал люкет'ёсысьтыз Украинаэз яке Кавказэ лобзыса кошко.

Асьме тылобурдоос тросэз туж кыдэке, шунит интыосы, пи поттон понна, тулыс берлань берытскон вылысь сйзыыл кош-ко. Кудйз тылобурдо, кылсярись жазег'ёс, чорыг сиисьёс, кудйз туливитьёс лобзыкузы муз'ем шарлэн шоретй паськытлыказ гинэ вуыло. Та тылобурдоос кошкылйсь шуса нимасько. Со тылобурдоос пöлысь кудйз туливитьёс уйпал поляр обласын кар'яськисьёс 10-15 сюрс километрозь лобзыса, Лымшор Африкаэ кошкыло, Сибирлэн лымшорен чукпал вискысьтыз кобчик шуон тылобурдо но отчы ик кошкыса тол'е, солэн сюресэз 15-20 сюрс кил метр луэ.

Асьме палысь кошкылйсь тылобурдолэн тол'ён интыэз котыкыче пöртэм трос сионо инты луэ. Инди, тропик Африка тужгес ик Египет ас Нил шуреныз асьме дорысь кошкылйсь тылобурдоосмылэн тол'ён интыэз луэ. Египетын поськы, бөдёно, гырпум но мукет трос тылобурдоос тол'ё.

**Лобзонлэн дырез но сюресэз.** Кошкылйсь тылобурдолэн, выжыэзлы быдэ, вуонэзлы но, кошконэзлы но аслаз дырез нимысьтыз вань. Асьме ингыосы сьöд куака тулыс нырись ик, со бере турагай вуэ. Зольгыри выжы тылобурдо пöлысь нумыр, бубыли но мар сиисьёсыз, тысь сиисьёсыз сярись öжыт бергес вуо. Шур'ёсысь, нюр'ёсысь лымы но йö шунаса бырем бере, ву вылын но нюр вылын улйсь тылобурдоос вуо. Пöртэм-пöртэм выжы тылобурдоос азьвыл трос кузя огазе люкаськыса кузь сюрес вылэ пото, лобзо. Сюрессы ялан одйг интыэтй луо. Шур нёжал'ёс, зарезьёслэн дур'ёссы сюрес возьматйсь, сюрес пус'ет луо. Куддыр'я нош тазыы луылэ: зарезь дур кузя лобзыкузы лобзись тылобурдоос чик юнме шорысь зарезь вылэ кожыса ву вылтй лобзо. Эскероно ке нош ву вылтй лобзон сюрессы, туж кемалась ву улэ шедем зарезьёслэсь дурзэс возьмато. Муз'ем вылтй лобзон сюрессы вылысь но озыы ик куддыр'я палэнак кариськыло.

**Кöчылонлэн мугез.** Озыы бере тылобурдолэн лобзылэмез-кошкылэмез улэп дуннелэн улон тусысьтыз бадзым люкетэз луэ. Со ужрад тылобурдолэн кошкылэм но берытскем вадесэныз, лобзылон сюресэныз гинэ герзаськемын öвöл, интыэн тодматсконэн, лобзонлэн тусэныз но мар герзаськемын на. Таچه пöртэмэ улон тус'ёс тылобурдолэн сямезлэсь макем кушетозэ возьмато. Со сям нош, тылобурдолэн тодыса-валаса ортчыт'ямез кибилиослэн сямен ик (35 § учкы) инстинкт бордысь со потэмын, инстинкт нош выжыкысь выжыэ сётскыса кошке.

Тылобурдолэн кошкылонэз улон вылонлы тупатскон луэ, тупатскон нош даурен-вапумен улэп дуннелэн тэлеземез бордысь потэмын. Бырдам йö вапум дыр'я климат вош'яськем'я, тылобурдо кöчылыса улыны дышемьин. Уй палысь гылзись бырдам йö тылобурдооз лымшор палэ каллен-каллен уляяз. Нырись соос кыдэке öз кошкылэ. Гылзись бырдам йö азьпалын пегзись тылобурдо туж трос люкаськылэмен, сион-юон сярись соослы сюлмаськы но луылз. Озыы луыса тылобурдо кыдэкегес но кошкылз. Йö уйпалэ ик берлань берытскем бераз, тылобурдолэн кыдэкегес кошкылонэз, шунит палэ кошкылонлы пöрмиз. Вашка-

ла выжы сямзы выжыысь-выжыэ сёт'яськемен, тылобурдоос али но инстинктивно сйзбыл шуныт азе кошкыло.

### § 70. Тылобурдолэн кылдэмез.

Нюжветлйсь-ёсын одйг ка- десь тус'ёсы. Мугорзыя, пуш туссыя тылобурдоос сюрлыо улэп мар'ёслэсь ке пöртэм луо. Сычө пöртэмез тыло- бурдолэн омырын улонэныз герзаськемын. Тылы- мамыкен шобырскемез бурд'ёсыз, одйг возькись мугор шунытэз сяна, тылобурдолэн нюжтйськыса ветлйсьлэн тус'ем орган'ёсыз но вань на. Выл гон но мамык потэмез, чыртыысь нырись сюрлы ёзэз, ни гердэз одйг тус'ем луэмзы но мар. Тылобурдо вы- жыэн ветлйсьёслэн выжызылы матынэз сярысь мукет'ёс но возь- матйсь макеос вань на. Мугор сюрлы ёз'ёслэн огзы бордэ ог- зы бурмемзы, тылобурдоослэн сямен ик черепахалэн но луэ. Сы- чө макеослэн ик, тылобурдоослэн мактал нырзы луылэ. Урдлы- ослэн курик кадь ваё чапассы крокодил'ёслэн шедьылэ.

Тйни со вылй возьматэм'ёс тылобурдо-сь нюжветлйсьёслы матынэз верало. Вашкала дауре нюж ветлйсьёс туалы тылобурдо- лэн выжыэз луэ.

Нырисетй тыло- бурдо (археоп- терикс). Германи кунын юра эпохаз пуксем муз'ем сйосын 1861 аре, собере нош 1877 аре абдрано тус'ем животлы кельшись кык пыты шедьтэмын вал.

Со макелэн тылобурдо тусэн и) нюжветлйсьлэн тусэз но чош вылэм (105 суред). Тылы мамыкен шобырскемез'я, бурд'ёсыз'я, нырез'я, пыд'ёсыз'я, асьме азямы тылобурдолэн пыты тусэз шу- са вераны луэ. Нош умой ке эскероно, вашкала дауре улэм жи- вот, али улйсь тылобурдолэсь туж вис'яське. Дышетскем мурт' ёс та шедьтэм макеэз археоптерикс шуса нимазы, мукет сямен вераса, нырисетй тылобурдо со луэ. Археоптерикс, мугорен ась- ме съод куака быдза вылэм. Кенза- лилэн кузя быжез нырись ик паймытэ. Та быж 20—21 ёзо луэ. Вань быж кузяназ ик бадзым тылыосыз будо вылэм, нош туалы тылобурдоослэн со тылыоссы быж кучымаз (пиго- стияз) гинэ юнматйсько. Археоп- терикслэн урд'ёсыз нюжветлйсьлэн кадь ик. Пыд пыдэсэз нош тылобур- долэн кадь, нырез пинё. Мугор сюр- лыёзвиз огзы бордэ огзы бурмымтэ. Сюрлы ёз'ёсыз нюжветлйсьёслэн кадь ик али улйсь тылобурдоослэн сюрлы ёз'ёссылэсь туж вис'ясько.

Археоптерикслэн бурдэз тыло- бурдолэн бурдэз тус'ем ке но, нюж ветлйсьёслэн азыпыдылы кельше. Пыд чиньыосыз—куинь, гижыосыз кокырskemь. Тылыосызтэк соэ эскерид ке, нюж ветлйсьлэн куинь гижыо пыдэз кадь ик луос.



105 сур. Нырись тылобур- до (археоптерикс).

Бурд тусэз но, быж тусэз но археоптерикслэсь ляб лобаса улэмзэ возьматэ. Бурд'ёсыныз шорзыса гинэ дыр интыысьтыз интыэ вошкыліз. Соэн чош ик, кузь чиньы бурд'ёсыз писпу кузя тубылыкуз улвайёс бордэ кырмиськыны, чабтйськыны юртылызы. Археоптерикс тылобурдо вылэм но омырын нош улыны тырмыт тупамтэ вылэм.

Али уйлсь тылобурдомы археоптерикс выжыысь шуэммы понерак уг ке но луы, археоптерикслэн тусэз нош асьмелы сюрес возьматэ. Со сюрес тылобурдолэн кемалась улэм нюжветлйсьёс выжыысь кылдэм сюресэз луэ.

**Тылобурдоослэн кылдэм сюрессы.** Ныль пыдо, нюжветлйсь бордысен али уйлсь тылобурдо дорозь сюрес, тылобурдолэн кылдон но тэлезён кузь сюресэз луэ. Со сюреслэн трос интыосыз пыр-поч тодымтэ на. Озы ке но тодмо ини: тылобурдолэн кылдэмысь выжыэз кык пыд йылазы бызыйлсь кензали кадь макеос вал дыр. Соослэн азь пьд'ёсы бызылонлэсь мозмемын ни вылэм, туссы соослэн динозавр'ёс кадьгес (вал). Со бызыйлсь кензалиос бордысь четчась живот выжы вис'яськыны быгатйз дыр. Со вис яськем живот'ёслэн, азь пьд'ёсы писпу кузя тубылыны быгатоно кадесь кылдытськемын. Мугор шобретэзлэн сьёмез каллен-каллен тылылы берытскемез, быжаз но азь пьд'ёсаз тылы потэмез, — ваньмыз ик соос сыче кензалиослы нюлэсын, писпу вылын улыны тупатскылэмын. Нюлэсын сыче уйлсь макеос бордысь ик тылобурдо выллем кензали шуон'ёс кылдйзы. Та люкетэ археоптерикс но али тылобурдоослэн выжызы но пыре.

Вылй верамез юнматон понна одйг пример уж вылысь возьматом. Али уйлсь *гоацин* нимо тылобурдолэн пиосызлэн ничи дыр'язы бурд йылазы чиньыоссы вань. Со тылобурдо пиос бурд чиньыосынызы но пьд чиньыосынызы писпу улвай бордэ капчи кырмиськыса, писпуос вылтй тубо-васько. Озы луса интыысь интыэ ныль пьдэн соос вошкыло. Гоацин бадзым луэм бераз, чиньыосыз быро, бурд'ёсыз нош огшоры бурд тус'емесь ик луо. (Соос Лымшор Америкаысь шур'ёс дурын арама пöлын уло).

Тылобурдолэн кылдон историяз, мугорез тылыэн шобырскон вадес, бадзым ужрадэн лыд'яське. Тылобурдолэн тылыэн шобырскемез мугор шунытсэ одйг кадь воземез омыр температура вошкылыку сөз возьма. Сыче уж тылобурдоэз пöртэм климат'ёсын улымон кариз. Мезозой эралэн берпум палаз климат вошкемен-кезытомемен — нюжветлйсьёслэн тросэз тус'ёсыз кулйзы. Тылобурдоос нош, одйг ёросын возькем температуразы вамен, муз'ем вылын улонэн, пöртэм условносыз бордэ тупатскыса туж йылйзы. Третичной периодэз тылобурдо кылдон-тэлезён дырен лыд'яны кулэ. Али мар мында тылобурдо тус выжы вань, ваньмыз соос со дыре кылдэмын.

## § 71. Тылобурдоосыз класс'я люкон.

Тылобурдо класс кык группалы люкиське: пачкес мöляолы но мальккес мöляолы.

*Пачкес мöляо группа.* Пачкес мöляо тылобурдоос трос өвöл, та кулыса бырись выжы луэ. Отчы бызыйлсь тыло-

бурдоос пыро: *африкан страус*, Америкаын уйлъсь *нанду*, *кавуар киви*.

*Мальккес мӧляо группъ*. Та группа трос тусо котькычѣ пӧртэм условиосын уйлъсь *маке*. Та люкетлэн туж кулэ отрядэз 4, соос таѣ:

1. *Пеларго отряд*. Татчы пачкес ныро тылобурдоос пыро: *эавег'ѣс*, *ѳож'ѣс*, *юсьѣс*; аист выжыос: *ванем*, *гырпум*; съос тылобурдоос: *орэи*, *пӧртэм душес'ѣс*, *сокол*.

2. *Нюр но ву вылын уйлъсь толобурдо отряд*. Отчы кузь голык юмыдо тылобурдоос пыро: *туливитьѣс*, *туриос*, *дроф'ѣс*, *чайкаос* но мукет'ѣсыз.

3. *Мувыр тылобурдо отряд*. Татчы курег тус'ем тылобурдоос пыро: *курег'ѣс*, *павлин'ѣс*, *немич'ѣс*, *дук'яос*, *сялаос*.

4. *Писпувы тылобурдо отряд*. Таиз котькычѣ отрядлэсь но трос пӧртэм. Татчы—*сизьѣс*, *эольгыри выжы* (*эольгыриос*, *чиж'ѣс*, *юбер'ѣс* но мукет'ѣс) *куакаос*, *съд куакаос*, *уйсьюс*, *козодойѣс*.

Дыдык выжы тылобурдооз 3 но 4 отряд'ѣс куспы пыртыны кулэ. Буревестник'ѣсыз но пингвин'ѣсыз нош 1 но 2 отряд'ѣс куспы пыртоно.

## § 72. Улон-вылонэн герзаськемен тылобурдолэн трос тусэз.

Тылобурдоос быдэс муз'ем вылын вӧлдйськемын, улон-вылонзы пӧртэм луыса уло. Кыдѣкысь уйпалын, пӧсь куазь интыосын зарезь но шур дур котыр'ѣсын, кыр'ѣсын, нюлэс'ѣсын, нюр вылын но тылобурдоос уло, котькытысен ик соосын пумиськоно. Тылы-гон буйзыя, мугор туссыя, пыд'ѣссыя, пыдзыя, лобаны быгатэмзыя но мар соос ог огзылэсь туж пӧртэмесь луо. Со пӧртэмлыксэс умой учконо ке, соос тылобурдолэсь пӧртэм-пӧртэм интыосын улыны быгатон радзэс возымато.

Омир—тылобур-  
до улон.

Интыысь интыэ вошкылон понна, тросэз тылобурдоос омыр котырен улоно луо. Омырын ялан ик уйлъсь тылобурдоос туж ӧжит. Сыѣе тылобурдоос, омырын лобаса уйлъсь живот'ѣс пӧлысь сион но асьсэлы шедьто. *Зор поськыос*, *поськыос*, омырын лобась нымы-кибыосыз гинэ асьсэлы кӧт тырон каро. Муз'ем вылын соос туж шуген но секытэн ветло. *Тиркушка* шуон тылобурдоос нюре потйсь камыш вылтй, ю-нянь но клевер турын бусыосын жадьытэк лобало. Вылэ жутскылыса но улэ лэзькылыса азыпалтызы лобзись, яке турын модос вылын пукись нымы-кибыосыз туж капчиэн кутыло.



106а сур. Пурись (луд) жазег.

Омырын уйлъсь тылобурдоос пӧлэ ик нуназэ лобась

сьбсьёс но тросэз пыро, кылсярись *сокол'ёс*, лобзись тылобурдоэз лобзыкузы ик соос кутто. Вань со лобасьёслэн бурд'ёссы кузесь, пум'ёсыз йылсаськемын, сыче бурд'ёсынызы соос туж жог лобалэ, лобакузы жог берытскылыны котькуд палэ быгато.

Котькызы ке но сыче тылобурдоослы кошкылытэк ялан улон инты омыр уг луы. Муз'ем вылэ соос берытскыло, гурезь кымес'ёс, мең ярдур'ёс но писпу будос'ёс вылын ульсь макесослы соос соку пөрмылыло. Отын ожытак чыдэтскон интызы соослэн луэ.

Ву—тылобур-  
долы улон. Ву, омыр сямен ик, тылобурдолэн кошкылытэк, ялан улон интыэз уг луы.

Пузан вадесазы, куддыр'я нош сион утчан понна, ву вылын ульсь тылобурдоос вузэс кельтыса муз'ем вылэ потыло.

\*Ву вылын уяса ульсь люкетэ пырись тылбурдо туж трос вёлмемын: юсьёс, зазер'ёс (106а суред), чөж'ёс (106б суред). Соос трос но паськыт вуо интыосын уло. Со тылобурдоослэн ву вылын улонлы тупан понна, нимысьтыз пөртэм улыны тупатскемлыксы вань. Тылыаськемзы чөм, тылыос улазы мамыксы трос.



106 б сур Гурдо чөж.

Көен зырам тылыоссы вуын уг котто. Тылы зыран көйзы *быгыысь* потэ. Ныр'ёссы паськытэсь, ымвогыризы гопо-выро луэмен шакырес. Ым пуш сыче луса, вуэн чош шедем сион пуж пыртй сямен ик сйсьясыкыса ымаз кыле. Нырез, сион-юон но мар шөдйсь (чувствительной) векчи куэн шобьырскемын. Пыд'ёсыз уяны тупатскемын. Пыдэзлэн кузьдалаэз шорокуспо но чиньыэз ньыль, со чиньы вис'ёсыз векчи дыжен золскемын. Ву вылын ульсь тылобурдоос ваньзы ик уяны туж быгатйсесь луо. Соос пöлысь туж тросэз муз'ем вылтй ветлыны умой быгато, лобаны но золэсь.

Ву вылын ульсь тылобурдоос пöлысь зарезь вылын гинэ ульсьёсыз но вань.

Зарезь тылобурдоос лобаны но туж зол быгато, озы луыса ву вылысь тылобурдо но омырын ульсь тылобурдо, тус'ёссы соослэн огазеяськемын. Кылсярись сыче тылобурдоос *буревестник'ёс* луо. Соослэн вордскем интызы котькуд паськытлыкысь экваторысен полюсозь океан луо. Чорыген, зарезь живот'ёсын но мукет'ёсын соос көтэс тыро. Ву вылын жадьытэк лобаса, адзем животэс лобзыкузы ик кутто, яке со събре вуэ мур зымыло. Соослэн пыд'ёссылэн чиньы вис'ёссы куэн золскемын. Вань улонзэс ву вылын соос ортчыто. Пи поттон вадесазы гинэ зарезьлэн көскыр ярдур'ёсаз потыса люкасыкыло, карзэс из'ёслэн пилиськем'ёсаз яке муз'ем гоп'ёсы лэсьто. Со вадесэ соос муз'ем

вылысь сионэн кӧтсэс  
сиса уло.



107 сур. Пингвин.

Нюр—тыло-  
бурдолы улон.



108а сур. Пурись гырпум.

тырто, кулэм макеослэсь шӧйӕссэс

Зарезь тылобурдоос кудйз лобаны тыропыдо уг быгато, чик лобаны быгатымтэосыз но вань. Ву котырын улыны туж тупамез пингвин тылобурдолэн шӧдскегес (107 суред).

Бурд'ёссы соослэн ластва шуон макеос кадъ, соосыз ужлы кутыса, пингвин'ёс ву вылтй но ву пыдэсэты но жог уяло. Пыд'ёссэс берлань золто но соос рульлы пӧрмыто. Сыӕе бурдлуэмен, пингвин'ёс лобаны чик ут быгато ни, муз'ем вылтй ветлонзы но шугомемын. Пингвин'ёслэн лысьӧмзы мукет тылобурдолэн кадъ ӧвӧл, лы пуш'ёсыз бушесь ӧвӧл.

Ву вылын уйсь тылбуроос трос пӧртэмесь ке но, одйг кадесь тус'ёссы но вань: тылы - гонэн шобырskemзы ӕем но юн вуэн коттыськисьтэм, пыд чиньы вис'ёссы дыжен золтыськемын.

Нюр—тылобурдо улонлы ас пӧртэм инты луэ. Со таӕе макеосын пусйиське: вуэз лазег, пыдсыз сыр'ясь сумед, будйсь турынез жужыт (шашы, тросник), пӧртэм животлы сион трос.

Нюр вылын уйсь тылобурдолэн чыртыэз, нырез, пыд'ёсыз но кузесь.



108б сур. Пурись тури.



Кузь пьд'ёсыз луыса, нюрлэн лазег вуэтйз выись азьёстй но каньыл ветлыны. Тйни сы'че п'ортэм'ёсынызы, мукет тылбурдоослэсь нюр вылын улйсь тылбурдоос вис'ясько.

Нюр вылын улйсь тылбурдоос п'олэ пыро: *ванем'ёс*, *гырпум'ёс* (108а суред), *туриос* (108б суред), *туливитьёс* (109 суред).

**Нюлэс будос'ёс.**

Асьме нюлэс'ёсамы туж трос п'ортэм-п'ортэм тылобурдоос уло. Писпу будос'ёс тылобурдолы улон инты туж тупась но котькы'че интыослэсь зеч луо. Нюлэс будослэн куар но улвай пушказ соос ас тушмон'ёссылэсь ватскыны быгато. Адскыны луонтэм но кышкантэм азе: писпу улвай висэ но писпу гырк'ёсы асьсэлы соос кар лэсьтыса, пиоссэс лотто. Тылобурдолы отын котькы'че п'ортэм сион трос: нымы-кибыос, п'ортэм узыос, писпу мульыос, писпу бычыос но мар. Нюлэсын писпу будос'ёс п'ортэм-п'ортэм пужым, кыз, куаро писпу, куак'ёс, векчи будос'ёс корам интыэ потэм пумельёс, ваньмаз ик отын тылобурдоос уло.

Со тылобурдоосыз туссяя но мар умой эскероно ке, соос отын улыны тупатскемын шуса пусйыны луэ. Писпу выл тылобурдоос улэм-вылэмзыя кык люкетлы люкисько: *тубась-вась-жась* но *умой лобасьёс*. Нырисетй люкетэ *сизь*, *пополвень*, *попугай* пыро.

Сизьёс — трос п'ортэм тылобурдоос, соослэн улонзы писпуэн матэ герзаськемын. Соослэн вакчиэсь пьд'ёссы, йылсо гижыоссы но чурит быжзы, писпу кузя тубанлы тырмыт тупатскемын. Ныль чиньыосыз п'олысь кыкез азылань учко, соос вылын сизь ошкыса, улэ, кыкез азылань учко но быженыз Чош ошкыса улыкуз пыкиськыны юртто (110 суред). Юн ныренезы ожонэн сямен сизьёс писпу сулэз, писпуэз кокало, кузь кылэнызы нош писпу п'утэ'ёсысь нымы-кибыосыз кыскало. Из'янтйсь кибилиосыз быдтыса, сизьёс бадзым пайда сёто.



109 сур. Туливить.

Писпу кузя тубась тылобурдоос сяна, нюлэсын лобасьёсыз но тылобурдоос трос: дыдык'ёс, куд оgez *курег* выжы промышленной асьмелы тодмо тылобурдоос, *зольгыри* тус'емесь трос тылобурдоос (кырзась асьме тылобурдоосмы) нюлэсын улйсь тылобурдоос п'олэ пыро.

Лобась тылобурдоослэн пьд'ёссы, писпу кузя тубась тылобурдолэн сярись лябесьгес но пуксёно писпу улваез зол кырмыны тупатэмын.

Писпу будос'ёсын улйсь тылобурдолэн (писпу кузя тубасьёсызлэн но, лобасьёсызлэн но) пьд'ёсыз кузь чиньыоэсь, чиньыоссы кузэн огзы вадесын огзы пуко. Сы'че нимысьтыз ас тусы луэ.

**Кыр интыос.** Писпу будымтэ интыосын но тылобурдоос уло (возьёс, кыр'ёс), будос чик потымтэ интыосын тинэ но уло (к'ос кыр'ёс, луоэсь азьёс, жыныо-уртсо к'оскыр'ёс).

Чурит муз'ем выл, ву тырмытэ, нунал куспын температуралэн юн вошкылэмез, ватскыны инты луымтээз, трос сион, бу-

дос тысь-кидыс, нымы-кибыос, нюжветлїсьєс, ырыськїсьєс—отын ваньмыз соос тылбурдоослы ас пѳртэм нимысьтыз улон, инты кылдыто. Будостэм кыр интыосын улїсь тылбурдоос яке зол кужымо бызылїсь, яке зол лобась луо.

Бызылїсь тылбурдоос пѳлэ пачкес мѳляо тылбурдоос пыро.

Та тылбурдоослэн бурд'єссы пыр-поч тэлезымтэ, озы луыса лобаны быгатонзы со-



110 сур. Куѳо сїзь.



111 сур. Страус.

ослэн быремын. Соин герзаськемен мѳля лызылэн вырез ѳвѳл. Пыд'єссы нош туж золесь, жог бызылыны тупатскемын. Син'єссы етїзэсь но кыдѳке адѳо, мукет шѳдонлык'єссы лябесь. **Страус'єс** кѳс кыр'єсын но кыр'єсын улїсь макеос луо (111 суред). Страус'єс — Сахара кѳс кырын но Аравїысь Ливїй кѳскыр'єсын уло. Пыд'єссы соослэн жужытэсь, золэсь, пыд чиньыоссы кык—вакчїзэсь но туж золэсь. Бер чиньытэм пыдзы бызылыны кельшытэмын, малы ке шуоно, муз'ем вылэ йѳтїсь пыд пытыез туж пичи.

Нанду шуон страус, Лымшор Америка кыр'єсын улїсь эму шуон страус Австралїысь ѳошкыт интыосын улэ. Зол бызылыны быгатэменызы соос сьѳсьєслэсь ватскыны, пегзыны быгато.

Зол лобасьєсыз пѳлысь **дроф** шуон'єсыз пус'єм. Соос куинь чиньыозэсь, улонзэс нош ѳошкыт интыосын уло; **сяла** шуон'єсыз верано, таосыз бызылыны быгатымтэзэсь. Писпу будїсьтэм интыосын улїсь тылбурдолэн улон интыез тус'ем буй тусэз туж

паськыт вѳлмемын,\* тылобурдолы ас интыаз улыны кельшон ма-  
ке со луэ. Интыэнызы одйг тус'ем луыса, ватскыны соослы ка-  
нбыл.

### § 73. Сион-юон вамен тылобурдолэн трос пѳртэмез.

Тылобурдолэн улон-вылонэз улон интыэныз герзаськемын  
шуса вылй верамын вал ини. Тылобурдолэн улон-вылонэз си-  
он-юонэн но герзаськемез сярись трос пример возьматыны бы-  
гатоно. Выжызыя огзылы огзы матын сылйсь тылобурдоос трос,  
озьы ке но соос пѳртэм-пѳртэм интыосын уло. Умой эскерыса, сыче  
тылобурдоосыз асьсэлы сион-юон шедьтон, утчан амал огазеа  
шуытэк уг луы, 'соин асьмеос 3 группаосыз эскером.

Нуназе лобась  
сьбсьёс.

Таос пѳлэ трос пѳртэм *сокол* выжы тылобур-  
до группаос пыро. Тросэз соос сюрлюо шуныт  
ви́ро живот'ёсыз векчи нонтйсьёсыз но тыло-  
бурдоосыз сиыса уло. Силь сиыса улыны кельшемзы соослэн  
туж адске. Пыд'ёссы соослэн йыло, кузь курико гижыэн, со  
гижыосынызы улазы шедем сионзэс кырмо. Выл нырез курик  
мактал куасалскемын но сионзэ кесяны  
кельшемын. Кужмоэсь бурд'ёсыз но сэзь  
лобаны быгатэмез, — пегзись животэз су-  
тыны юртто. Син'ёссы туж етйзэсь. Озы  
луыса, туж вылысен асьсэлы сион эске-  
рыло. Нюлэс пумын пѳйшурась сьбсь  
тылобурдоос но вань. Соос пѳлын *ѳрзиос*  
*душес'ёс* (112 суред) бадзым пѳйшур'ёсыз  
но тылобурдоосыз сиисьёс; лобзыкузы ик  
ваёбыж'ёсыз кутылйсь *чеглок'ёс*, *кобчик'ёс*  
но *пустельгаос* — шыр'ёсыз кутылйсьёс;  
сюрлюо пудоосыз трос быдтйсь, куд-  
дыр'я нымы-кибыосыз но кутылйсь *ка-*  
*нюк'ёс*, *бадзым душес'ёс*. Куд-огез сьбсьёс  
кыр'ёсын уло, кылсярись кеч'ёсыз, сус-  
лик'ёсыз, дроф'ёсыз, уйылыса кутылйсь  
*кыр ѳрзиос*, векчи пѳйшур'ёсын но нымы-  
кибыосын кѳтсэс тырись *кыр луньёс* (ку-  
ропот). Жуй потйсь нюр вылын *дербник*  
шуон тылобурдоос уло.



112 сур. Дук'я душес.

Сельской хозяйстволы из'янтйсьёсыз  
туж тросэн быдтылыса тросэз сьбсь тылобурдоос пайда сѳ-  
тйсь луо. Сыче тылобурдоос пѳлэ кыр луньёс, пустельгаос, луд  
шыр'ёсыз но мар быдтйсь макеос пыро.

Уй сьбсьёс.

Уин лобаса сион утчаны тупатскем сьбсь тыло-  
бурдоос но вань. Со пелё кучыран'ёс луо (113  
суред). Ас улон-вылонзыя но туссыя нуназе лобась сьбсьёсын  
нокудласянь но соос уг тупало, нырзы но гижыоссы гинэ одйг  
тус'емесь. Паськытэсь бадзым син'ёсынызы кучыран'ёс пеймы-  
тын но туж зол адзѳо. Бурд тылыоссы небытэсь луэмен, соос  
куаратэк лобало, кутано макеоссэс уг кышкато. Туж лушкем  
куаштыртымез но сак пельзы кылэ.

Котсэс соос бадзым тылобурдоосын тыро, кеч'ёсыз кутыло (ыгы, уйсы), кудыз нош комак'ёсыз, шыр'ёсыз но векчи тылобурдоосыз кутыло (*пелё кучыран, улдйн кучыран, шурали*) кулэтэм макеосыз сиыса, быдтыса, сельской хозяйстволы соос бадзым пайда каро.



113 сур. Пелё уйсы.

Будос сиись тылобурдоос.

Будос сиыса ульсь тылобурдоос сйль сиыса ульсь тылобурдоос мында өвёл. Тысь сиись тылобурдоос, пёртэм будос'ёслэсь тысьсэс, кидыссэс кукчаса ульсьёс тросэз *зольгыри* выжы тылобурдоос луо. Зок конус тус'ем малъккес нырзы соослэн тысь-кидыс көмез паланы, яке тысь-кидысэз векчиатыны кельшемын. Гурт'ёсын тросэн люкасыкыса ульсь *зольгыри*,—ю-нянь, пыш, шундыберган тысез туж уно быдтэ; жугиськись *почош'ёс* бусуын но бакчаын потись будос'ёсыз из'янто; соос пөлэ ик *чиж'ёс* но *турагайёс* пыро. Тысь—кидыс сиись тылобурдоос тросэз өжыт гинэ из'яя уг лэсьто. Будос сиисьёс пөлэ курег но дыдык выжы тылобурдоос кудыз пыро. Туж вёлдйськем *куака выжы* тылобурдоос: пурись куака, чана, кочо—котьмар сиись тылобурдоос луо. Соос котьмар сионэн котсэс тыро: өжытак көт тырето но сиыны луоно ке, соэ сиытэк уз кельтэ.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Таёе юан'ёслы вакчиак кыл сётыса, тылобурдо класслэсь быдзасак туссэсь вольматэ: а) тылобурдолэн улон-вылонэз'я мугор тусэз кыёе пёртэм'ёсыныз герзаськемын, мукет классэ пырись сюрлю живот'ёслэсь кыёе пёртэмен вис'яско; б) тылобурдолэн ку вылаз мар потэ; в) ог'я вераса вирсэр но шокан системаосыз кызы лэсьтэмын; г) азыпал пум'ет'ёссы мар пёртэмен вис'яско; д) тылобурдоослэн йылон ужрадзы кызы ортчытське?

2. Тылобурдолэн йылон ужрадэз кыче инстинктэныз герзаськемын?

3. Курег пузсы пи гердлэн берпум тэлезён палазгес, азь пьд йылысьтыз куинь чиньызэ адзыны луэ. Тылобурдолэсь кылдон выжызэ эскерыны со чиньыос мар возматэ?

4. Ас улон интыаз тулатскон понна кыче пёртэм'ёссэ тй пусйыны быгатоде: а) ву вылын ульсь тылобурдолэсь; б) нюрын ульсьёсызлэсь; в) писпу пöлын ульсьёсызлэсь; г) сьбсьёсызлэсь?

5. Тылобурдолэсь но нюжветльсьёслэсь одйг кад тус'емзэс но пёртэмзэс та сярись возматэ: а) мугор шобретсы сярись; б) пум'ет'ёссы сярись; в) лысьбмзы сярись; г) сюлэмзы сярись; д) йыр виымзы сярись.

## § 74. Гурт тылобурдоос но соослэн кылдэмзы.

Адямиэн, ас бордаз улыны дышетэм тылобурдоос гурт тылобурдоэн лыд'ясько. Сйль, пуз, тылы но мамык шедьтон, басьтон понна, тылобурдоэз адями ас бордаз дышетйз. Гурт тылобурдо трос пёртэм өвёл, соос пöлысь туж кулэосыз: *курег, йöж, Зазег* но *курка* (немиц).

Курег—мувыр  
тылобурдо.

Асьме гурт курегмы но куркамы, *курег* выжы группаэ пыро. Тылобурдо вордонын нырисетй инты курег басьтэ. Котькинлэсь трос пузась со луэ, соин чöш ик дуно сйльзэ но сётэ на. Ас биологи пёртэмлыкез'я, курег муз'ем выл тылобурдо луэ. Со уг лоба, пьд'ёсыз зöк сйлэ, муз'ем вылтй зеч ветлэ но бызылэ, Кöтсэ тысен, кыбылиэн, нумыр'ёсын тыре. Муз'емьсы со чем дыр'я зол пьд'ёсыныз чаб'яськыса, копаса соосыз утча (114 суред). Гурт курег ас выжыосызлэсь (сородичи) трос пузаменыз пёртэм луэ. Векчи выжы курег гинэ но шоркуспо лыдэн вераса, ар куспын 60-70 пуз сётэ. Кыч тылобурдоос одйгзы но со мында уг пузало.



114 сур. Банкив атас.

Куреглэн но мукет гурт тылобурдоослэн кылдэмзы. Асьме гурт курег'ёсмы куакын ульсь *банкив* горд курег выжыосыз кылдэмын шуса умой тодмо ини (114 суред).

Кыч курегез адями бордэ дышетэм туж кема дырысен луэ (куинь сюрс арлэсь öжыт öвёл ортчемез). Соэ лымшорен чукпал Азиын адями бордэ дышетйзы. Отын банкив курег али но улэ. Курег'ёс отысь Азилэн жытпалаз вёлскизы. Египетэ вуизы, отысь нош Грециэ но Риме. Со ужрад 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> сюрс ар берло кылемын ини. Европаэ нош соос берлогес вуизы.

Банкив атаслэн бuez чыжмыт: чыртыэз зарни тус'ем чуж, тыбыр тылыосыз нап чуж, горд быжзэ согись тылыосыз нап чужесь. Быжез сьöд вожен кисьтаське, тылыосыз куренэсь, сьöдэсь. Сыче буй асьме гурт курег'ёслэн но, пёртэм выжыосын ке легаськытйськод, трос дыр'я кылдылэ. Выжыосыз выжыэ сётскись туссылы берытскем кадь пөрме. Банкив атаслэн чор'ямез гурт атаслэн чор'ямезлы кельше. Банкив атасэз гурт курег'ёсын лё-

гаське ке, йылйсь выжы кылдэ. Тйни со возматэм'ёс ваньзы кыр курег'ёслэсь но гурт курег'ёслэсь одйг выжыысь луэмзэс пус'ё.

Ву вылын уясь гурт тылобурдоосмы (зэзег но чөж) *пурись луд* *зэзеглэсь* но *чурдо* луд чожлэсь кылдэмын. Адыми бордэ соос капчи но жог дышо. Гурт курка индей луд атаслэсь кылдэмын. Соос Уйпал Америкалэн лымшор палаз гурт бордэ кемалась дышетэмын ини. Европаэ XVI вапуме вуттэмын. Адыми ас бордаз дышетыса, тылобурдолэсь улонзэ воштйз, кулэлыкес'я будэтйз. Кулэлыкес'я будэтон вылысь туссэ воштэмен, гурт тылобурдо выжы трос пөртэм луиз, тужгес ик курег но дыдык выжы трос пөртэм луэ.

Курег выжыос. Тус'я, мугор'я, буйя, пузам'я но мар, курег выжыос туж трос пөртэмесь луо. Тылобурдо выставкаосын трос пөртэм буё курег'ёсыз адзоно луэ: сьод'ёссэ, горд'ёсэ, төдьыоссэ, лыз'ёссэ но мукет пөртэм'ёссэ. Трос пөртэм зускиосызлы паймоно луэ: куар тус'емесь, пушмыли пөртэмесь, көжы пөртэмесь но мар. Вань курег'ёс ас мугор бадзымзыя, туссыя но мукет пөртэм'ёсын огзылэсь огзы вис'ясько. Япон выжы пичи курег өжыт пуза, сйль өжыт сётэ. Со кузь быженыз гинэ туж чебер. Жугиськись (бойцовой) курег'ёс өжыт пузась макеос, сйльзы чурыт но көш, со понна мугорзы туж кужмо. Соосыз атас'ёслэсь жугиськемзэс яратйсьёс гинэ вордо. Со выжы курег'ёс хозяйстволы пайдатэмесь. Трос пузась выжы курег'ёс, яке бадзымесь трос сйль сётйсь курег выжыос выль дун'ясько. Курег'ёс пöлын ар чөже 200 пуз сётйсь выжы курег'ёс но вань. Кудйзлэн мугор секытэз 4 кг ёрос кыске. 1929 аре Нью Йоркын Ламоң выжы курег кар выставкаэ поттэмын вал: атасэз 4½ кг кыске, курегез нош 3½ кг кыске; ар чөже со 268 пуз сётэ, пузэз 65 г кыске. Со курег'ёсыз векчи выжы куреген чөшатом: векчи выжы куреглэн секытэз 1,3 кг, 50-70 пуз гинэ пуза пузэзлэн секытэз 56 г. Пөртэмез бадзым.



115 сур. Дыдык выжыос.  
1 — луд дыдык; 2 — пошта дыдык; 3 — чайка дыдык; 4 — яkobинец; 5 — трубастой; 6 — дутыш.

Дыдык выжыос. Дыдык'ёс пöлын но трос пөртэм выжыос вань. Туж пөртэменызы кудзэ дыдык шуыны но паймод. 115 суредэз учкыса, со вылысь гадёно дыдыкес (дутьш) эс-

жере, соэ дыдык ик уд кожа, дыдык тусэз өвөл кадь. Гадёно дыдык ньылонзэ пельтыса золтэ, озыы луыса тусэз солэн вошке; пошта нуллйсь дыдык'ёсыз эскере, соослэн ныр вылазы нимысь-тыз будоссы вань. Кыдёке кошкыса но соос гуртазы берлань бертныи сюрессэс капчиэн шедьто. Соин соос мукет дыдык'ёс-лэсь пöртэм луо. Быжзэ котырес пештыртыса возись труба-стой дыдык, омырын бекмыллыськись турман, яке чайкалы ту-пась дыдык ваньмыз интересо. Вань со выжыос,—одйг лыз луд гурезь-ярдур дыдык выжылэсь пöрмемын.

## § 75. Тылобурдолэн хозяйстволы кулэлыкес.

Тылобурдолэн хозяйстволы кулэлыкес бадзым. Гурт тылобурдоос но сйль понна пудо-живот мактал вордйсько. Со сяна, кыкетй интыын сыйльсь кулэ макеос ма-мык но тылы поттон понна гурт тылобурдоос вордйсько на. Луд тылобурдоос кудйз промыс ласянь кулэлыко луса, пöйшуран хозяйстволы но пайда сетйсь луо. Тушмон нымы-кыбыосыз трос быдтыса, озыы ик векчи пöртэм нонтйсь йырйиськисьёсыз быдтыса сельской хозяйстволы тылобурдоос трос пайда сёто.

**СССРын тыло- бурдо вордон.** Тылобурдо вордон, сельской хозяйстволэн кыкетй интыаз сы- лйсь ужрадэн лыд'яське. Эскероно ке нош, пайда сётэмез'я нырсетй интыын сыйльсь ужрад'ёс полэ ик пыртыны кулэ. Жог йылэмез'я, сётэм кулэ макеосыз'я, вордон-утялтонлэн дунтэмез'я—тылобур- до вордонэз нокрызьы но мукет пудо-живот вордон ужтүмөн чопатыны уг луы. Асьме исследовательской институт'ёсмы тылобурдо вордонлэсь пайдалыкесэ парсь вордонлэсь сярись 40% вылтй лыд'яло, нош ыж вордонлэн пайдалыкесэлэсь 20% вылтй. Тылобурдо вордонлы кыче кулэ сйче ик услови сётйса, чыпыосыз ин- кубаторын поттыса, одйг курег арлы быдэ (чипы поттыса) 50 килограммозь сйль сётйны быгатэ, чöж нош 60—80 килограмм сётэ, мукет сямен вераса, ачиз курег яке чöж кöня кыске, 30—40 пол солэсь секыт сйль сётэ. Мукетэз нокрыче но пудо-живот сокем вакчи вадесэ со мында продукции уг сётй. Чапак озыы ик, ар чöже сётэм пуз'ёсэ мергаса, аслэсьтыз тылобурдолэсь 3—4 пол со секыт кыс- ке. Революцилэсь азыло кресьян калык гинэ тылобурдо вордон котырын выры- лйз. Капиталис'ёслэн тылобурдо вордйсь бадзым хозяйствооссы трос ик уг шедылы вал. Озыы ке но. тылобурдо вордонлэн экономической кулэлыкес бад- зым вал. Вандэм тылобурдо но курегпуз мукет кун'ёсы трос мынйлыз.

Тылобурдо вордон азын али бадзым ужрад'ёс усыйсько. Бадзымес огазеась- кем тылобурдо вордон хозяйствоос тылобурдо вордон ужрадын валтйсь инты али басьто. Колхоз тылобурдо вордон фермаос, тылобурдо вордон трестлэн совхоз'ёсыз асьсэ куж'чо инкубатор'ёсынызы племенной хозяйствоосыз лыд ла- сянэ но, тазаатон ласянь но жутсконзэ жог азыланьскытозы.

Али асьме Союзамы 120 совхоз но тылобурдо фабрик вань. Инкубаторен ужась тылобурдо вордон станциос 341, со сяна тылобурдо вордон колхоз фер- маос 10 200лэсь но уно. Оло кöня миллэн тылобурдо отын поттэмын, кылдытэ- мын ини.

Ужась калыклэн но колхозник'ёслэн улон-вылонзы жутскем'я, умоям'я тыло- бурдо вордонлэн продукцияз ялан жутскоз.

**Нюлэсан хозяй- ство.** Пöйшур тылобурдо шедьтэмлэн, күтэмлэн лыдэз асьме па- ламы туж бадзым. Ас эриказы уйльсь тылобурдо 75 миллэн йырозь арлы быдэ кутйське. Озыы луыса, калык хозяйстволы со туж бадзым инты басьтэ. Промысо тылобурдолэн бадзым люкетэз мукет кун'- ёсы келян маке луэ.

Революцилэсь азыло промысо тылобурдоэз кызыы луэм озыы гинэ жалятэк быдтылызы. Али нош соосыз выилон-ыбылон ужрад план'я мынэ. Нюлэсасьёс ни- мысьтыз союзэ огазеасько но, нюлэсан ужрад'ёс нимысьтыз правилоосын но обя- зательствоосын юнматйськемын. Тылобурдо улон-йылон интыос (заказник'ёс) кыл- дытйсько, отын котькыче тылобурдоосыз выиыны, ыбылыны юнматэм ар'ёс чö- же дугдытэмын луэ. Заповедник'ёслы нимысьтыз инты вис'яське, нюлэсан отын ноку но уг лэзнськы.

Озыы тылобурдоэз возьмаса, шыр'яса, ас эрикенызы уйльсь тылобурдомы уз кулэсмы.



Хозяйственной но промысловой тылобурдоос трос туж паськыт вълмем кык люкетэ пыро: *курег* но ву вылын *уяса ульсь тылобурдо* выжыосы.

Курег выжы тылобурдо пълын дуно промысо тылобурдоос но трос, соос сйл-понна кутылйсько. Кылсярись таће: сяла, тур но дук'я.

*Сяла* котькычеззлэсь но кулэ дуно тылобурдо луэ. Кутэм лыдэз'я сяла нырисетй интыын сылэ. Сялаосыз си выэнгес (сикыч) кутыло, ыбылыса нош бжытгес кутыло.

*Тур* – бадзым тылобурдо, нюласын но нюлэсо кыр'ёсын улэ. Гужем ас семь выжыэныз улэ, сйзыл нош огазе трос люкасько. Си выэн, сетэн но ыбылыса кутыло. *Дук'я* – котькычэ курег выжы тылобурдолэсь но бадзым. Лысо нюлэс'ёсын жуен шобырskem нюр'ёс бордынгес возькыса улэ.

*Ас эрказы ву вылын уяса ульсь тылобурдоос* (зэзег, чож), курег выжыосын чош ик промыс ласянь туж кулэ макеос луо. 75 миллэн йыр ас эрказы ульсь ар чож кутэм тылобурдо пълось, 50 миллэнэз ву выл тылобурдолы усэ; 20 миллэнэз курег выжы тылобурдолы; 5 миллэнэз гинэ мукет тылобурдолы.

Ас эрказы ульсь тылобурдоос гинэ адямины пайдао өвёл, сельской хозяйстволы тушмон луйсь макеосыз быдтйсь тылобурдоос но пайдао. Соин ваче бадзым ужрад сылэ: пайдао тылобурдоосыз тушмон'ёссылэсь утёно, возьмано. Тылобурдолэн пайдаэз но кулээз сярысь школаосын, калык пълын вераськон поттылоно. Куд школаосын арлы быдэ тылобурдо нунал ортчыт'яло, со нуналэз тылобурдоэз возьман утён сярысь массовой кампани карылыны кулэ. Кар лэсьтон инты, съод юберлы чурка гырк'ёс, мар ошылонэз паськыт ортчытылоно. Юнме шорысь тылобурдо кар'ёсыз куямен, сэрттылэмен ваньмыз ик школаослы зол нюр'яськыны кулэ. Толалтэ нош, тылобурдоослы судон интыос кылдытон туж пайдао луэ. Ваньмыныз со ужрад'ёсынымы социализмо сельской хозяйствозез жутыны, юнматыны, тылобурдоосыз юрттйсь карыны луоно.

## XI. НОНТЙСЬ ЖИВОТ'ЁС.

Нонтйсь пудоос, съосьёс, сюрлю классэ пыро. Тылобурдоосын чош ик соос берло дауре быдэс муз'ем вылэ туж паськыт вълмизы. Соос пълось бадзымгес люкетээ муз'ем вылын ульсь пудо-живот'ёс луо. Тросэз нош нонтйсь живот'ёс, кылсярись тюленьёс но кит'ёс, ву пушкын но улыны тупатскемын, кудйз нош, кылсярись пёртэм урткыч'ёс, лобаса но улыны тупатскемын. Муз'ем вылын ульсьёс пълось котькинлэсь но трос луйса, нонтйсь живот'ёс инкуазьын но, адямиослэн улоназы но туж кулэ но бадзым инты басьто.

### *14 тйэз практика уж.* Нонтйсь животлэн мугор лэсьтйськемез.

1. Вылтыр лэсьтйськемез. Животлэсь гонзэ эскере: чурит но кузь сиосэ яке небыт вакчи гонзэ но гон улэ. Ым котырысьтыз кузесь но збкесь сиосэ—мыйык'ёсэ — шедьтэ, со сиос туж шөдйсь.

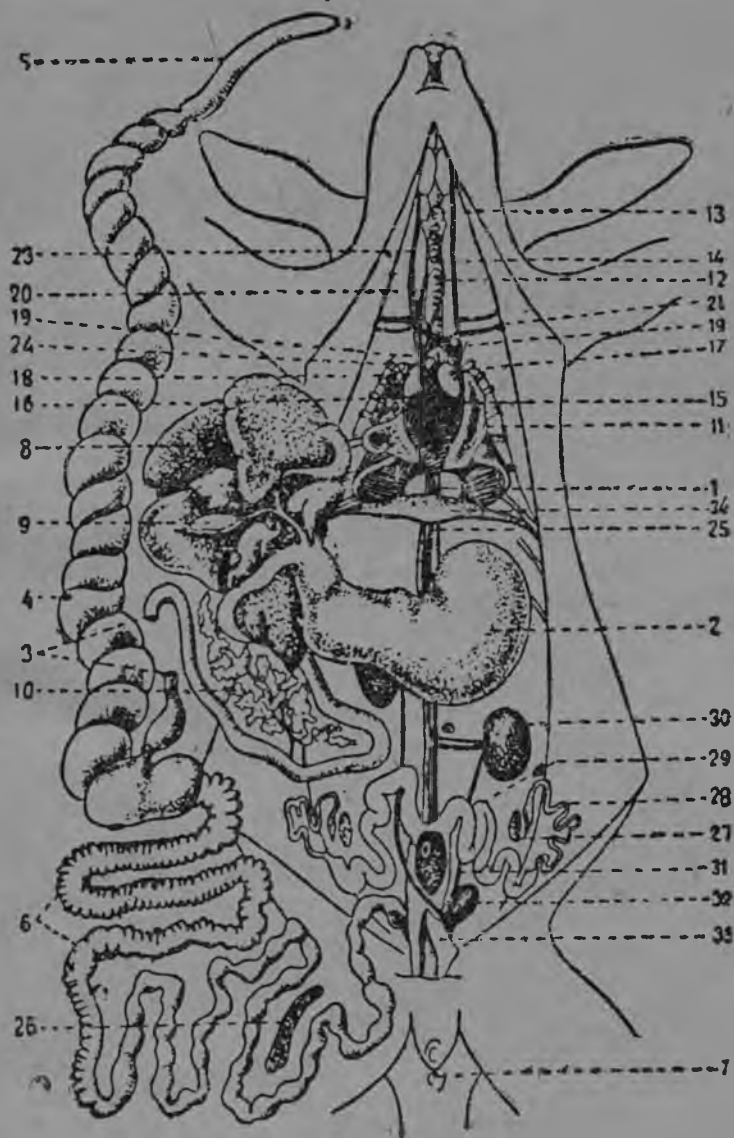
Пель пуш'ёсээ учке. Педпал пельёссы нонтйсьёслэн гинэ вань. Мөля но кёт выл'ёсысьтыз ноныосээ шедьтэ, мумиосызлэн соос бадзымесь. Ноныоссы но нонтйсьёслэн гинэ вань.

Син'ёсыз эскерыку, синлыс'ёсээ учке, вылапалаз но улапалаз синкабак (беки) пуме соос потэмын, тырмымон *тэлезьымтэ кушнетй шобыретсэ* но эскере, син'ёслэн пуш сэрегаз соос луо.

Животлэсь ымзэ усьтыса, *азьпиньёсэ, вазер'ёсэ* (кроликлэн но арланлэн вазерзы өвёл) но *йырпиньёсэ* шедьтэ. Кылвыжыкысь но солэн дур'ёсысьтыз зуректон кадь *вогыриосыз* шедьтыпы турттэ. Со нонтйсьёслэн көшез ческытэз тодмась органыз луэ.

2. Мугор пуш. Животлэсь пушсэ учкыса, 116 суред'я таће орган'ёсыз шедьтыса эскере; ньлон (13), гульым (14), гульымлэн вайёсыз, бронхиосыз (19)

но тыос (11); со бере шедьтэ сьолэмез (15) но со бордысь паллян палэ кариськыса мыйсь бадзым вирсэрэз аортаэз (24), бадзым жушсэ (2) учке со бордысь потись-векчи сьолэз (3), со бордын артэ кыллсь сэпениз валче мусэз (9), жуш нёредзэ (10) но лупез (26); пыдэсо сьолэз, сьоллэсь бадзымлыкэс, кытысен зок сьол'ёслэн кутскон йылпумзы луэ — соэ эскере. Дышетисьлэн возматэмезя, сион-юон пбзтьтсь орган'ёсыз поттыса палэнтэ но пуш пеклясыз (30) эскере, кызь вис'ясеэз (31) но кызь пуйыэз (32), мумыэзлэсь пигердзэ (27), пуз мынон гумызэ (28), айыэзлэсь нош пекляоссэ но кидыс вис'ясьскон гумызэ шедьтэ.



116 сур. Мумы кроликлэн анатомизэ.

1 — ньылон гумы; 2 — жуш; 3 — векчи сьол (грос люкетэз вандэмын); 4 — пыдэсо сьол; 5 — пыдэсо сьолэн нумыр кадь пуш'етэз; 6 — зок сьол; 7 — бер пась; 8 — мус; 9 — сэп; 10 — жуш ул нёред; 11 — ты; 12 — трахея; 13 — гулым йыл (ньылон выжы); 15 — сьолэм; 16-25 — вирсэр'ёс; 26 — луп; 27 — пуз кылдэт; 28 — пуз потон гумы; 29 — матка; 30 — пекля; 31 — кызь гумы; 32 — кызь пуйы; 33 — маткаэ пырон пась; 34 — гадёнэз көтлэсь вис'ясь кандык (мускул).

§ 76. Нонтйсьёслэн кузылэн лэсьтйськемез.

Ку нёред'ёс. Нонтйсьёслэн куазы нюжветлйсьёслэнлэсь но, тылобурдоослэнлэсь трос нёредзы. Кёй но нюлан нёред'ёс со луэ. Кёй нёред'ёс ку кёй лэсьто но вис'яло, со



117 сур. Ехидна.

кёй ку вылысь но, йырысь но векчи гонэз небзйтйсь маке луэ. Нюлан нёред'ёс нош нюлам вуэз пёрмыто но вис'яло. Мугорлэсь шунытсэ ог кадь возыны юрттйсь—нюлан луэ: туж пось куазь дыр'я яке зол кужмо ужаку, мугор туж ке пёсяны кутске, ку вылэ нюлам трос потэ. Со нош ку асьмыкуз мугорлэсь

посьсэ трос кыске. Со сяна нюлан нёред'ёс мугорысь кулэтэм макеосыз вис'яны ожитак юрттйсь луо на. Кудйзлэн нонтйсьёслэн нюлан нёред'ёссы чик уг луо, кылсярись, китлэн, кротлэн, нош кудйз нонтйсьёслэн вань ке но, туж ожит. Векчи *нымыжибы сивыса кётсэс тырись* нонтйсьёслэн (чуш'ял, землеройка но мукет'ёсыз), кудйзлэн йырийськисьёслэн (кеч, кролик) *сьёсьёс* пёлысь вань пуныослэн (кион, зичы, пуны) нюлан нёред'ёссы ожит.

Йёл нёред'ёс. *Йёл поттйсь нёред'ёс*, вераос, нонтйсь живот'ёслэн гинэ вань. Соослы соос туж кулэ маке луо. Мумыосызлэн гинэ соос юн тэлезё, йёл пёрмыто, со йёл—нуныосыз сюдон луэ. Йёл нёред'ёс ожит тусэн вошкем нюлан нёред'ёс луо.

Пыр-поч тэлезьымтэ нонтйсьёслэн йёл нёредзы тужгес огшоры лэсьтйськемын. *Ехидна* (117 суред) но *йёжпыр* (118 сур.) живот'ёслэн йёл нёред'ёссы мукет нонтйсьёслэн ноныоссы сямен уг усътйсько. Соослэн кёт ку вылазы шергоно кык люкето кузы вань, со интыослэн ку пушказ йёл нёредлэн пасьёсыз вань. Со пасьёсысь йёл вис'ясыкыса, кузь гон'ёс кузя шапыкен-шапыкен виа.



118 сур. Йёжпыр.

Ку бордэ потись макеос. Нонтйсьёслэн туж тросэзлэн мугорзы *гонен шобыр-скемын*, мукет'ёслэн нош сюрлюо живот'ёслэн со ёвёл. Гон-си сюр выллем чурит макеысь кылдэмын. Тросэзлэн нонтйсьёслэн ку шобретсы кузь си-гон но вакчи си-гон луэ. Кудйзлэн нонтйсьёслэн гонзы мукет тус'ем пörмылыны шедылэ, кылсярись чүш'яллэн гонэз вень мактал чурьтомемын, озыы ик ехидналэн но сиосыз чурьтомемын. Куд'ёсызлэн нонтйсьёслэн гонзы чик ёвёл, кылсярись кит'ёслэн, яке слон'ёслэн, нош адымиослэн ку гонзы туж шер но векчиэсь.



119 сур. Панголин кензали.

Кудйзлэн нонтйсьёслэн ку шобретсы чурит сьöмен кылдэмн. Котькин ик тодэ йырийськись живот'ёслэн (шыр'ёслэн но комак'ёслэн) быж вылазы сьöмзы вань, бобёрлэн быж сьöмез бадзымесь. Кудйз туж тумошо кадьёсыз но нонтйсьёс вань: соослэн мугор вылзы сюр мактал чурит сьöмен быдэсак шобырскемын, вылтырзы нюжетлйсьёслэн кадь. Ост Индиын но Африкаын сыче маке кензали улэ. Со, *тырмыттэ пинё* нонтйсьлюкетэ пыре (119 суред). Та люкетэ Лымшор Америкаын улйсь



120 сур. Броненосец.

*броненосец'ёс* пыро. Вылзы таослэн лы кадь чапас'ёсын шобырскемын. Соос вылын нош сюрмем пластинкаос вань на (120 сур.).

Пум'етысь пörтэм гижыос но кулэн чурьтомем шобыретаз ик пыро. Чиньюслэсь йыл пум'ёссэ соос шобыртыса уло. Куд нонтйсьёслэн пум'ет пум'ёссы быдэсак гижыэн шобырскемын, сыче пудо жи-

вот'ёс *сюргижыо* луо, соос трос (парсь, искал, пужей, верблюд, вал но мукет'ёсыз). Сюргижыо животлэн тросэзлэн сюр'ёссы но вань. Сюр'ёс кымессы бордэ потэмын. Ост Индиын улйсь сюргижыо живот'ёслэн сюроныр'ёслэн ныр вылазы одйг яке кык сюр потэмын.

## § 77. Нонтисьёслэн лысьёмзы.

Нонтисьёслэн лысьём'ёссы муз'ем вылысь сюрлюо мукет живот'ёслэн лысьёмзы кадь ик луэ (121 суред). Солэн куд интыосыз гинэ нонтисьёслы тупатэм пöртэм'ёсыз вань.

**Тыбыр сюрлы.** Нонтисьлэн сюрлы ёз'ёсызлэн огзы бордэ огзы кутскон интызы вань, ёз вис'ёсын ваньмаз ик котырес куажым вань. Ваньмызлэн ик нонтисьёслэн чыртызы котькöня кузь мед луоз но, чырты ёз'ёс лыдэн сизьым луо, сюрлылэн лыдэз нош пöртэм, тужгес ик быжо живот'ёслэн сюрлы лыдзы вош'яське. Бызгы палысь ёз'ёс огзы бордэ огзы чем дыр'я одйг лыэ бурмеын луо, со лы кокрок (крестец) шуса нимаське.

**Йырковы.** Ог'я вераса, нонтисьёслэн йырковызы, мукет сюрлюо живот'ёслэн сярись, тылобурдолэн сянаэз, огазе бурмыса со лыос öжытомеын. Мукет классэ пырись сюрлюо живот'ёслэн сярись йырковы пушсы, йыр виым улон интыэз, бадзымесьгес луэ. Йырковызылэн тужгес но син шоре



121 сур. Кроликлэн лысьёмез.

1 — ул ан; 2 — выль ан; 3 — йырковы; 4 — чырты сюрлы ёз'ёс; 5 — тыбыр сюрлы ёз'ёс; 6 — кукс сюрлы ёз'ёс; 7 — кокрок сюрлы ёз'ёс; 8 — быж сюрлы ёз'ёс; 9 — 10 — 13 — саур лыос; 14 — макез лы; 15 — пыдес черепри; 16 — 17 — пыд юмыл лыос; 18 — пыдтыш лыос; 20 — урд лыос; 21 — 22 — пельпум котырысь лыос; 23 — пельпумлы; 24 — чапас лы (лопатка); 25 — 6 — мöля лы.

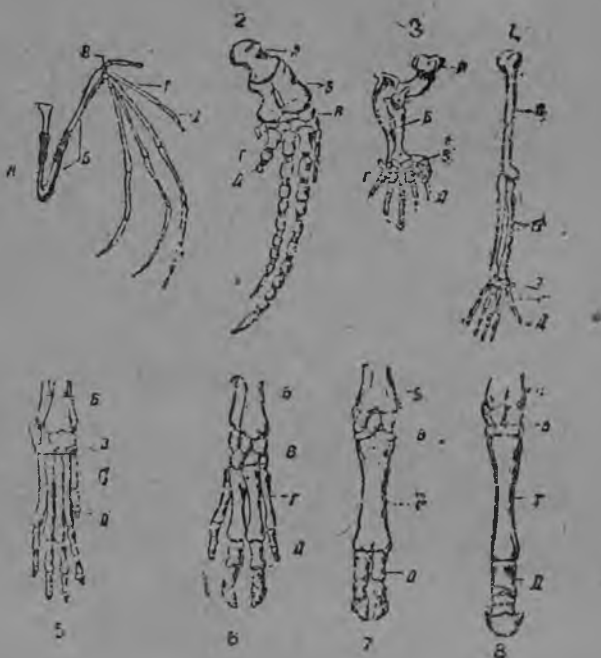
йöтись тодметсы сюрлылэн нырись ёэныз герзаськись йыртышысьтызы *кык лы луэ*. Та лыос *мышелок* шуса нимасько. Нонтисьёслэн йырковыязы ньыль сэрего лызы öвöл, нош мукет'ёсызлэн сюрлюо класс живот'ёслэн со ньыль сэрего лызы улй ангес лызэс пельдор лыэн зирья. Со туж пичи, шоретй пель пушке интыаськемын, пель пушкысь кылысь куинь лыос пöлысь, одйгез со луэ.

**Саур но сильсьöр лыос.** Саур но сильсьöр лыослэн туссы пöртэмгес луо. Тросэзлэн нонтисьёслэн саур лыоссы умой тэлеземын. Туж öжыт люкетэзлэн гинэ, кылсярись кит тус'ем'ёсызлэн, со быремын кадь ик: кык пичи лыос гинэ кылемын, соос нош огзы бордэ огзы но, сюрлылэн но герзаськымтэ (138 суред).

Сильсьөр лыосысь—чапас лыос, куака лыос но иуны лыос пöлысь, нонтйсьёслэн чапас лыоссы но пуны лыоссы гинэ кылемын, кудйзлэн нош одйг чапас лыоссы гинэ кылемын, кылсярись сюргижыо нонтйсьёслэн, но улийн сыйсь нонтйсьёслэн: ехиднадэн но чöжнырлэн гинэ сильсьөр лыос пöлысь куинь кузэс ик лыосыз кылемын. Со лыос нюж ветльсьёслэн кадь ик. Мукет нонтйсьёслэн куака лызылэн тусэз гинэ кылемын на. Чапас борды соос бурмыса пичи лёг кылдыто (121 суред).

#### Пум'ет'ёс.

Нонтйсь живот'ёслэн суй-пыдзы (пум'ет) котьку ик куинь люкет'ем луо. Пöртэм-пöртэм улэменызы но ужаменызы, соослэн лысьöмзы но суй пыдзы ог кадь уг луо. 122 суредысь нонтйсь живот'ёслэн суйёссылэн лобаны тупамзы (урткычлэнбурдэз—1), уяны (китлэн уянэз 2), гудыны (мудйсь шырлэн азы пыдэз—3), кырмыны (адямилэн киэз—4) туж умой адске. Та суредысь ик нонтйсь живот'ёслэн ветлыны но бызылыны тупам пыдзылэн пöртэмез адске. Туслыко пöртэм лыдо чиньоссы—вить луо. Нош парсьлэн пыд'ёсаз ньылёзь кулэсемеын (122 суред), ошлэн—кыкозь (7) нош туж умой бызыльсьлэн валлэн вöлак одйгозь (8), кит'ёслэн пыдзы öвöл, соослэн пыдлы кылдэм бервылзы быгыт пушкы бурмеын (138 сур).



122 сур. Нонтйсьёслэн азы пум'ет'ёссылэн лысьöмзы.

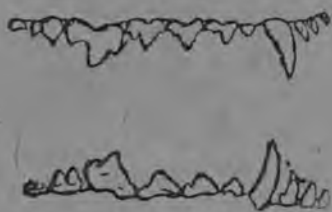
1 — урткычлэн; 2 — китлэн; 3 — мудйсь шырлэн; 4 — адымилэн; 5 — пунылэн; 6 — парсьлэн; 7 — ошлэн; 8 — валлэн; А — пельпум лы; Б — пельпум котырысь лыос; В — нос лыос; Г — кикур лыос; Д — чиньы лыос.

#### § 78. Нонтйсь живот'ёслэн пушказы сион пöзгытьс орган'ёссы.

Ым пуш но пиньёс.

Нонтйсь живот'ёслэн тросэзлэн ым пушказы пиньёсы луо. Азыпалан эскерем сюрлюо живот'ёслэн ваньмызлэн ик пиньёссы одйг тусоэсь но одйг ужлы сион бичаны тупатскемын. Нонтйсь живот'ёслэн пиньёссы туссыя туж пöртэмесь. *Азыпиньёс*—ожон тус'емесь луо. Соосын живот'ёс сион бичало но сион гинэ вандыло. Нош *вавер пиньёс* (кльки) азыпиньёслэн дур'ёсазы пуко. Соос котьку ик йылсо

пеж'ян кадь луо, ужзы соослэн—күртчыса сионэз кесян. *Йыр-пиньёс*—вазер пиньёс съёрын пуко. Пөртэм-пөртэм сион сиэм-зыя, туссы но пөртэм луо соослэн. Кибыли сиисьёслэн йырпиньзы векчи, йылсо вырйыл'ёсын. Нош съёсьёслэн бадзым но мыркесьгес вырйыл'ёсын (123 суред). Нош будйсь макеосыз сиисьёслэн йырпиньёссы яке кабен мыркесь, яке чошкытэсь, йыр'ён аяз гинэ выро сйосыз вань (124 суред).



123 сур. Съёсьёслэн пиньёссы.

Нонтйсь живот'ёслэн пиньёссы котьку ангес лылэн *гоп'ёсаз* пуко. Соослэн выжызы луэ, нош йырпиньлэн выжыэз трос но луэ.

Ожытэз гинэ нонтйсь живот'ёс пиньтэмесь. Жыныо пинё нонтйсьёслэн но



124 сур. Валлэн йырпинез.

куддыр'я пиньёссы уг луы. Ваньмызлэн ик таослэн но пиньвыжызы луэ но, кыре гинэ соос уг пото. Ехиднаослэн но чожныр'ёслэн ангессы ныр (клюв) луэмен, мойы луыкузы но пиньзы озы ик уг луы. Ваньмызлэн ик нонтйсь живот'ёслэн пиньёссы куинь пөртэмесь уг луо. Кылсярись йырйиськисьёслэн (кролик, кеч но мукет'ёсыз) вазер пиньёссы өвөл, озы ик выль азьпиньёссы но вазер пиньёссы куд-куд сюргижыо живот'ёслэн (искал, ыж) но уг луы, жыныо пинё живот'ёслэн азь но вазер пиньзы өвөл, нош йырпиньёссылэн выжыоссы уг лу—туссы огкадесь быгылес.

**Жуш но сюл.** Пушкин сион пөзйтйсь орган'ёс пöлысь жушлэсь но сюллэсь тус'ёссэ эскером. Будосо сион сиись живот'ёслэн жушсы сйль сиисьёслэн сярись котьку ик бадзым луэ. Будос сионлэн /пайдалыкез сйльлэн сярись ожытгес соин ик соз трос сионо луэ. Сыскиськись сюргижыо живот'ёслэн жушсы трос люкетлы вис'яське (125 суред).



125 сур. Искал жуш.

Сюлзы, сйль сиись живот'ёслэн, будос сиисьёслэн сярись вакчигес. Куд съёсь живот'ёслэн, кылсярись кыч кочышлэн сюлэз куинь мугорез кузя гинэ, нош ыжлэн 28 мугорез кузя.

Сюл-пуш *векчи сюлэн* кутске. Та сюлэ сеп но мус лизэс лэзё. Собре отяз *пельтон сюл* мынэ ини, собере—*зёк сюл*. Зёк сюл—*пыдэсо сюлсын* кутске. Сйль сиись живот'ёслэн пыдэсо сюлзы туж пичи гинэ, будос сион сиисьёслэн пыдэсо сюлзы туж бадзым луэ (валлэн, кроликлэн).



Ехидналэн но утконослэн скул пумзы вужонэ потэ. Нош мукет нонтйсь живот'ёслэн вужонзы өвөлэн сюзлы нимаз пасен быре.

### § 79. Нонтйсь живот'ёслэн вир берган но шокан орган'ёссы.

Сюлэм. Вир берган котрет'ёс. Нонтйсь живот'ёслэн но тылобурдоослэн сямен ик сюлэмзы ньыль висэт'ем. Вир бергамлэн но вирсэр'ёслэн тус'ёссы но тылобурдоослэн кадь ик. Одйг гинэ бадзым пөртэмез: тылобурдоослэн кык аорта букозы интыэ, нюжветлийсьёслэн но муз'ем вылын но вуын ульсьёслэн одйг бур букозы гинэ кылемын, нош нонтйсь живот'ёслэн паллян букозы гинэ кылемын. Соослэн аортазы паллян сюлэмжуше потыса, паллянэ берытске но сюрлы кузя уллань ваське (126 суред).

Нонтйсь живот'ёслэн, мукет сюрлыо живот'ёслэсь пөртэмзы кёт но гадь висказы кандыко вис'етсы луэ. Соэ *диафрагма* шуо (116 суред). Со вис'ет вöлак сюлэмез но тыээ, жуш, скул, мус бордысь вис'я. Со диафрагма пыртй ньылон, аорта но мукет бадзым вирсэр'ёс гинэ пото. Диафрагмаын шорысеныз дур'ёсаз мыныса урдлыосын герзаськись быгыт сйос вань. Азпалын со вылланы поглес нош берпалыз берланы шыгырес. Со быгыт сйос золскон дыр'я жутскемез улэ лэзьке, быгыт сйос золскон дыр'я диафрагма ик вылланы выро луэ. Со дыре омыр тыэ пыре, нош жутскон дыр'яз омыр тысысь потэ. Соин ик нонтйсь живот'ёслэн шокан ужазы диафрагма бадзым данлыко инты басьтэ.

Мугорысь температура пөртэм амал'ёсын ог кадь вош'яськытэк улэ. Со лы ог кадь вош'яськытэк улыны, ку вылэ потйсь гон'ёс, нюлан потон нөред'ёс, вир берган сюрес'ёс юртто.

### § 80. Виз система но шөдон орган'ёс.

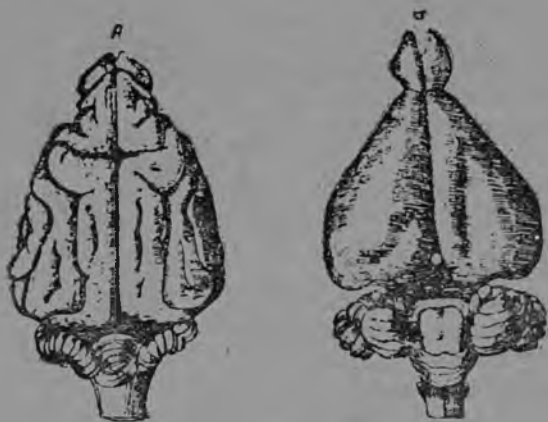
Йыр виым. Виз системазы вань сюрлыо живот'ёслэн одйг кадь. Нош нонтйсь живот'ёслэн йыр виымзы золгес тэлеземын. Тужгес но азпал йыр виымлэн *жынышарез* тэлеземын. Жынышар'ёс вылласянь вичақ мукет виым'ёсыз пичи виимез сяназэ чоксало. Нонтйсь живот'ёслэн пичи виымзы но тэлеземын.



126 сур. Нонтйсьлэн вир берганэз.

- А — паллян сюлэмэз;
- Б — паллян сюлэмжуш;
- В — бур сюлэмжуш;
- Г — бур сюлэмэз;
- 1 — тылэн капилляр'ёсыз;
- 2 — йырлэн капилляр'ёсыз;
- 3 — жуш сюлэн капилляр'ёсыз;
- 4 — муслэн капилляр'ёсыз;
- 5 — пекляослэн капилляр'ёсыз;
- 6 — мугорлэн уй локетэзлэн капилляр'ёсыз;
- 2-6 — вир берган бадзым котрет.

Нонтйсь живот'ёслэн тросэзлэн жынышар выльзы трос бадзым будэмен, йырковыэ *кисыр'яськыса* гинэ тэро на. Жынышар'ёслэн тэлеземзы но кисыр'яськемзы, живот'ёслэсь умой, валаса улэмзэ возьматэ. Жынышар вылын макем кисыриосыз тросгес, сокем ик виз'ёслэн уж'ёссы но трос пөртэмесгес (127 суред). Йыр виым тусэн но нонтйсь живот'ёс тужгес ик пөртэм луо. Кылсярись улей нонтйсь живот'ёслэн—ехидналэн, чөжнырлэн, кыбыли сиисьёслэн, тырмыт пиньтэм'ёслэн, йырйиськисьёслэн — жынышар выльзы вольытэсь. Соин сэрэн та живот'ёслэн улонзы но огшоры гинэ луэ. Кудыз обезьян'ёс но вольыт жынышаро выло луо.



127 сур. Пунылэн (паллянэз) но кроликлэн (бу-рез) йыр виимзы.

Тужгес ик йыр виым жынышар'ёсыз адыми тусо обезьян'ёслэн тэлеземын, соослэсь но туж умой—адямилэн тэлеземын.

Йыр виым жынышар'ёс зол тэлеземен но трос пөртэм виз'ёслэн ужаменызы, сюрлюо живот'ёс пöльсь нонтйсь живот'ёсыз азьпал радэ поттйзы, соин соос улонзы понна нюр'яськыны но кужмоэсь луизы. Та бордысен нонтйсь живот'ёс нюжветлйсь-

ёсыз пумен шымыртыса соослэн азязы потйзы.

Шөдон орган'ёс.

Нонтйсь живот'ёслэн шөдон орган'ёссы но туж умой тэлеземын. Син'ёссылэн туссы вань сюрлюо живот'ёслэн кадь ик, куинетй синкабаксы но жыныо пөрмемын, соин ик кильым кадь гинэ син пумазы адске. Озы ик тросэзлэн нонтйсь живот'ёслэн син кабак вылазы син гонзы—синлыссы—вань.

Кылйсь орган'ёсын, нонтйсь живот'ёс пель пась пумазы куара люкась пель сюлыссы вамен, азьлане потэмын. Пельёс сйнырен герзамын но соин сөз котькуд палэ выртылыны быгато. Живот'ёс котьку ик, пельзэс куара палэ берыкто. Соин сэрэн нонтйсь живот'ёслэн пельёссы туж кылйсьеь луо. Умой кылыны кушето пель аппаратсы но юрттэ. Таослэн пелязы куинетй эз кылон пичи лызы вань, солэн кызы пөрмемез сярысь асьмеос тодйськом ини (114 суред).

Нонтйсь живот'ёслэн куазы туж трос векчи шөдйсь виз'ёссы вань. Тужгес ик трос соос интыэн-интыэн луо—ымдурын мыйык потон азязы (кроликлэн, кочышлэн) но пыд чиньы пум'ёсазы.

Зынез шөдйсь виз'ёс ныр выжыын, нырен ньылон валче луон дорын луэ. Зынез умой шөдэмен, живот'ёслэн йыр виимзылэн зынез шөдйсь интыоссы но туж юн тэлеземын. (127 суред А, В).

Асызэ кожэ ужаны юан'ёс.

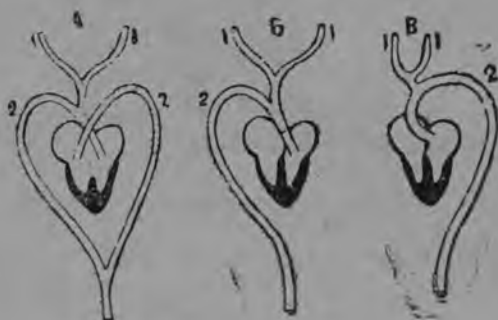
ОРГАН СЛУХА



1. Нонтись живот'ёсын [муз'ем шар вылэ пёртэм-пёртэм нитыосы ин'ясыкониын гонзы но гон потгонзы малы кулэ вал? Нонтись живот'ёслэн гоно кузылэн нюжветлйсьёслэн голык кузы сярысь кыче умойлыкес?

2. 128 суред'я нонтись живот'ёслэн куннь пель лы пёрмемзэс эскере но вералэ (суред улысь гожтэмзэ умой лыдзэ).

3. 129 суред'я, сюлэмысь аорта букоослэсь потэмзэс эскере. Кызы со пёртэм живот'ёслэн пумен воштйськиз: нюжветлйсьёслэн, тылобурдоослэн нонтись живот'ёслэн?



129 сур. Аорта букоослэн туссы.

А — нюжветлйсьёслэн; Б — тылобурдолэн; В — нонтисьлэн; 1 — ум артериос; 2 — аорталэн букооз.

128 сур. Анзы бордысь кылон лыослэн кылдэмзы. А — чорыг; Б — нюжветлйсь; В — нонтись. Ан зыры (точкаосын котыртэмын); выл анысь зыры (сьод каремын); ул анысь зыры (вамен гож'ёсын гож'ямын).

4. 64, 73, 85, 102 но 127 суред'ёс'я чорыгысен, нонтись живот'ёсозь йыр виым тэлеземлэсь воштйськемзэ эскере но вералэ.



130 сур. (паллян палысен бур палэ) чорыглэн, мувырын но вуын улйсьёслэн, нюжветлйсьёслэн, тылобурдолэн но нонтисьлэн сюлэм туссы.

5. 130 суред'я, чорыглэсь нюжветлйсьёслэсь, мувырын но вуын улйсьёслэсь, нонтись живот'ёслэсь сюлэмзэс эскерыса, сюлэмазёслэсь но сюлэмжуш'ёслэсь ляд'ёссэс таке таблицаэ гожтэ.

	Чорыглэн	Муз'ем вылын но вуын улйсь- ёслэн	Нюжвет- лйсьёслэн	Тылобурдоослэн но нонтись жи- вот'ёслэн.
Сюлэмазлэн лыдзэ				
Сюлэмжушлэн лыдзэ				

## § 81. Нонтйсь живот'ёслэн йылэмзы но тэлеземзы.

Пуш нылпи  
нуллон.

Мукет сюрлюо живот'ёс сярись нонтйсь живот'ёслэн йылон органзы зол тэлеземын но азылань кошкемын. Нюжветлийсьёслэн но тылобурдоослэн пуззы пуз потон сюрес вылын кидысаське шуса асьмеос тодйм ини. Собре кидысаськем кидыс пуз тōдьыэн но кōмен



131 сур. Кенауру.

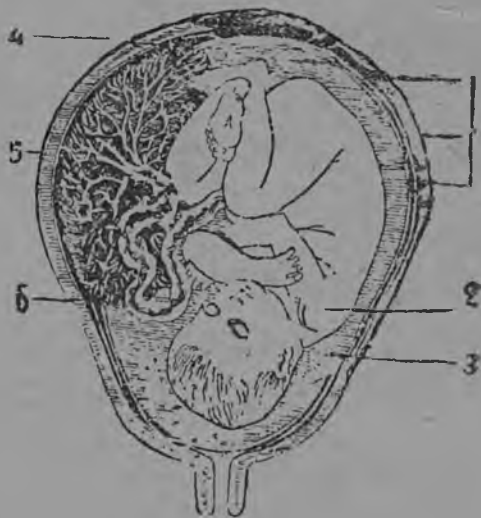
котырске, собере вужонэти кыре потэ. Татын тысьлэн пилы пōрмон ужез мумы пушкын угмын. Нош нонтйсь живот'ёслэн тросэзлэн кидысаськем кидыссы кыре угпот, *маткаэ* вуэ но отын ик будэ нни (116 суред). Матка со быгытлэсь пōрмем пуйы (мешок) кадь, отысь кыре

Ули нонтйсь  
живот'ёслэн  
йылэмзы но  
тэлеземзы.

Иылон ужзы нонтйсь живот'ёслэн тросэзлэн озыгымынэ. Нош ули нонтйсь живот'ёслэн—ехидналэн, чōжнырлэн—йылон ужзы нюжветлийсьёсын огвиллем мынэ. Соослэн мумыоссылэн матказы

өвōл но; пуз поттон но кызын гумыссы вужонэ тылобурдоослэн сямен ик усътйсько. Соин ик ехиднаэз но чōжнырез вужоно, яке *одйг бер пасё* живот'ёс шуо.

Кидысаськем пуз'ёс вужоно пуз'ёс живот'ёслэн пуз чужен, тōдьыэн но сюрмем, кōмен, тылобурдоослэн пуззы сямен ик, котыртэмын луо. Мумы ехидна ар чōже одйг пуз гинэ пуза. Со пузэз, солэн юри пōрмем пуйыаз шеде. Со пуйыын кōня ке париськыса, номере карыны быгатйсьтэм пизэз потэ. Нырись потэм бераз со пуйыаз ик улыса, гон кузя потйсь



132 сур. Нылпилэн маткаын улэмез.

1—нылпи бинет; 2—нылпи; 3—нылпи котырысь ву; 4—матка борд; 5—нылпи кылдэт инты; 6—гогы.

йблзэ сюпсе. (140, 141 стр. учке). Мумы чбжнырлэн сепысэз уг лу. Со кык пуззэ муз'ем улэ юри кар лэсьтыса турын-куар вылэ тыре. Та пуз'эсысь голыкесь но синтэмесь, ехидналэн сямен ик, пиосыз потэ.

Ехиднаэз но чбжнырэз *пузась* нонтйсь живот'эс но шуо на.

Мукет нонтйсь живот'эслы матэгес пуйыо нонтйсь живот'эс луо. Соос пблысь тужгес ик Австралиысь *кенгуру* (131 суред) луэ. Мумы кенгуруослэн матказы вань йни. Кидысэз отын ик будыны кутске. Нош кидысэз матка бордэ умой-умой мукет нонтйсь живот'эслэн сямен уг юнматскы. Тэлезись пиналлэн соин ик маткаысь тырмыт сион басьтэмез уг луы. Пуйыо живот'эслэн пиоссы туж пичиэсь, синтэмесь, голыкесь но ляб пыдоэсь вордско. Кылсарись 2 метр кузя исполин кенгурулэн пиосыз чиндыс быдзэась гинэ вордско. Со вордскем пиоссэ, кисыаз кадь ас куэзлэсь пормем пуйыаз пыртэ но, отын нуллэ. Со пуйы—кбт улаз ноныосыз дорын луэ. Мумиз нуныоссэ ым'эсыныз ноны бордаз пачкатэ но, ноныосыз нуныослэн ымазы кыстйське, озыы луыса нуныосыз ноны бордэ ошкыса улэм кадь луэ. Нуны ачиз ноныны уг быгаты, нимысьтыз быгытэныз мумиз ачиз йблзэ нуны ымаз пычке. Кенгурулэн пиосыз бадзым кужмо луытозязы со пуйыаз уло.

Вый нонтйсь  
живот'эслэн  
пи кылдэтлэн  
тэлеземез.

Вый сылйсь нонтйсь живот'эслэн кылдэтсы интысьтыз *нуны инты* вамен матка зол бордэ герзаськемын. Нуны инты, кылдэтлэн шобрет'эсыз пблысь одйгез шобретэз маткалэн борд пушказ бурмем интыын порме. Нуны интылэн вирсэрез туж уно. Татысь кылдэтлэн вирсэрез (капилляр'эсыз) мумизлэн капилляр'эсыныз туж матын. Та капилляр'эс пыртй кылдэтлэн вирез мумы виреныз воштйське. Мумизлэн вирез кылдэтлэн вираз кбттыр сион но кислород сэтэ, кылдэт вир пушкысь кулэтэм макеоссэ но углекислой газзэ басьтэ. Нуны инты бордысь сйнысээн кадь *гогы* (132 суред), кылдэтлэн мугореныз кбт улаз герзаське. Гогы пушкын вирсэр кыстйське, соос вамен нуны интылэн капилляр'эсыз кылдэтлэн мукет вирсэр'эсыныз ваچه герзасько. Нуны (зародыш) вордскон дыр'я со сйныс кадьэсыз ас мумыэз котьку ик пиньэсыныз йырйыса вандэ, озыы луыса, нуны ас мумыэз бордысь тыпак люкиське ни.

Асьмеос адзиськом ини мукет сюрлюо живот'эслэн сярысь, нонтйсь живот'эслэн нуныоссы умой утылтйсько. Тодады вае али, чорыг'эслэн мызьэссы но чорыг пиос кбня быро, вуын но мувырын улийсьэслэн йыро нушыоссы, нюжветлийсьэслэн пуз'эссы но пиоссы озыы ик уно быро, соослэн пиоссэс сюдон но утыалтон сярысь сюлмаськонзы чик бвблэн озыы быро. Тылобурдоослэн ас пушказы ке но уг кылдо, пиоссы умой утысько. Тылобурдоос пуз'эссы вылын пукыса пиоссэс поттоно ке но, пиоссы сярысь уно сюлмасько. Нонтйсь живот'эслэн пиоссы мумызылэн мугор пушказы возьмаськонзы кылдэмен унолы умой. Пиоссы йбл кадь зеч кбт тыро сион басьто но, айы-мумыоссылэн утемзы улын уло. Нонтйсь живот'эслэн ас пиоссы сярысь сюлмаськонзы, тылобурдоослэн сярысь, кема кыстйське,

соослэн пиоссы мукет сюрлюо живот'ёслэн сярись, кема будыны выро.

Нонтйсь живот'ёслэн классы таће куинь люкет'ёслы люкиське: 1) одйг бер пасёос яке пузасьёс; 2) нуны интытэмо (беспоследовые) но 3) нуны интыоос. Нуны интытэмоос — пуйыо живот отряд кылдыто. Нуны интыоослэсь вакчаик таће отряд'ёссэ учком: нымы-кибы сиисьёсыз, киобурдоосыз, йырийськисьёсыз, сьёсьёсыз, кит тус'ем'ёсыз, сюригжыоосыз, хоботоосыз но примат'ёсыз.

*Асьсэ коже ужаны юан'ёс.*

1. Таће юан'ёслы вакчаик веран'ёс сётыса, нонтйсь живот класслэсь ог'я характеристиказэс сётэ: а) кызы лэсьтэмын кузы; б) мар со ас тусазы йёл нёрэд'ёс; в) нонтйсь живот'ёслэн кыће тусо луэ пиньёсы; г) вань-а соослэн вужонзы; д) соослэн аортазылэн букооссы (дугаоссы) тылобурдо аортаослэн букоосылэсь маэн вис'ясько; е) нонтйсь живот'ёслэн мбля пушы уллэсянь маэн вис'яськемын; ж) нонтйсь живот класслэсь отряд'ёссэ кыћеоссэ ти тодйськоды.

2. Сюрлюо (позвоночной) живот'ёслэсь нимаз классэн но нонтйсь живот классыс бадзым люкет'ёсы пырись живот'ёслэсь йылэмзэс но тэлеземзэс ёшатыса, соэ уй возыматэм'я таблицаэ пус'е:

	Чорыг'ёс.	Мувырын но вуын улийсьёс.	Нюжветлийсьёс.	Тылобурдоос.	НОНТЙСЬЁС		
					Одйг пасёос	Нылпи интытэмоос.	Нылпи интыоос.
Кырын яке пушкын кидыса							
Кылдэтлэн кырын яке мумы пушказ тэлеземез							
Кылдэт бере тэлеземлэн ванез							

**§ 82. Одйг пасёос, яке пузасьёс.**

Та уй нонтйсь живот группаэ ёжнур (118 суред) но кёня ке вид ехиднаос (117 суред) пыро. Та живот'ёс Австрали муз'ем вылын но солы матысь шормуч'ёс вылэ гинэ кылемын на. Асьмеос тодйськом ини, мугор туссылэн трос пёртэмез'я но йлон ужрад ортчемзыя соос нюжветлийсь выжы бордэ матын. Мугор температуры улын, 28 градус ёрос гинэ, омыр температура-лэн вош'яськеменыз герзаськемын.

Ехидналэн мугор кузьдалаз 50 сантиметр ёрос луэ. Ымнырез солэн кузь кыстйськемын но нырлы пөрмеын. Ым пушказ

солэн нумыр тус'ем векчи кылэз. Со югытэн ватскыса улэ, кӧтсэ тырон утчаны уин гинэ пота. Аслаз кылэныз кибы-нумыр'ёсыз но тужгес кузьблиосыз ио термит'ёсыз кутылэ.

Чӧжныр ехидналэсь кӧнялы ке бадӑымгес. Мугорез солэн чем гонэн шобырскемын. Нырез паськыт но пачкес, чӧжлэн кадь. Чӧжныр зеч уясы, уно вапумзэ ву вылын ортчытэ. Аслаз ныреныз ву пӧлысь со аслыз кӧт тырет утча (нымы-кибыосыз но моллюскаосыз). Пыд чиньыосыз солэн уян куэн золскемын. Аслыз кар ву дуре ик меҗ яре копа.

Туж кемалась улэм нонтйсьёс али уйлйсь одйг пасё нонтйсь живот'ёс кадесь ик вылэм шуса улй асьмеос адӑом. Чӧжныр но ехидна — туж кемалась улйсь улй нонтйсьёслэн кулыса бырысь берло пум выжыосыз (потомки) луо.

### § 83. Пуйыоос.

Пуйыо нонтйсьёс, одйг пасё нонтйсьёс кадь ик кемалась улйсь выжыосыз луо. Та ас пӧртэм живот'ёс, Австралийн но со котырысь матысь шормуч'ёс вылын гинэ кылемын на. Пуйыо живот'ёслэн одйг выжыез гинэ пуйыо комак'ёс Америкаын али но улйсьёсыз вань на.

Австрали материк ас матысь шормуч'ёсыныз, вылй нонтйсьёс быдэс дунне вылэ вордскыны вуэмлэсь азьвыл, мукет материк'ёс бордысь люкиськемын. Озыы луэмен пуйыо живот'ёс улонын туссы но улэмзы азьвыл'ёсызлэсь ӧжыт вошкыса, али но отын уло на. Со-лы пумит мукет материк'ёс вылысь пуйыо



133 сур. Пуйыо кион.

нонтйсь живот'ёс ас улонзы понна нюр'ясыкон вамен, вылй нонтйсь живот'ёсын чылкак быдтэмын ини. Соос пуйыо живот'ёсысь ик кылдэмын ке но, вылй сылйсь луэмын.

Трос пӧртэм пуйыо живот'ёс кык вай кылдыто. Одйг ваяз нымы-кибы сиисьёс но сьӧсьёс пыро, соослэн пиньёссы сьӧсьёслэн кадь ик. Соос мукет материк'ёс вылын улйсь нымы-кибы сиись но сьӧсье живот'ёслы кельшо. Кылсярись сьӧсье пуйыо мудйсь шыр, пуйыо кузили-сиись но пуйыо кион (133 суред), пуйыо комак'ёс. Кыкетй ваяз ас мугор но пинь тусэнызы но улэм-вылэмзыя мукет материк'ёс вылын будос сиись но нонтйсьёслэн пӧртэм, отряд'ёсаз пырисьёсыз тодытэ. Кенгуру (131 суред) сюр гижыо (копытной) сыскиськисьёслы кельше, вомбат'ёс — йырийськисьёслы. Одйг пӧртэм улон-вылон луыса, пӧртэм-пӧртэм живот'ёслэсь одйг тус'емесь луэмзэс возыматэ.



## § 84. Нымы-кибы сиись отряд.

Та отрядэ трос, туссыя уно пѳртэм векчи живот'ѳс пыро. Огшорыосыз (обычнойѳсыз) векчи нымы-кибы сиисьѳс *мудйсь шыр* (134 суред), *йуш'ял* но *муз'ем* *копась* луо.

Векчи нымы-кибы сиисьѳс улй сылйсь живот'ѳслэсь туссѳс возьматйсь луо на. Кузь кыстйськем йырковыязы пуйю живот'ѳслэн йыр виимзылы кельшись ляб кылдэм йыр виимзы кылле. Йыр виимлэн баджым жынышар'ѳсыз ляб тѳлеземын но чик кильымаськемез ѳвѳл.



134 сур. Мудйсь шыр,

Пичи йылосѳсь пиньѳсыз огзылэсь огзы трос ик уг пѳртэм'ясько. Кибы - сиисьѳслэн нылпи кылдѳт интызы туж пичи но matka бордѳ ляб гинѳ герзаське. Куд муз'ем копась живот'ѳслэн лазег вужонзы но вань на.

*Мудйсь шыр*—копаськись живот луѳ. Солэн, черс тус'ем

кузь мугорез кисьтаськись вольыт гонѳн шобырскемын. Улон-вылонѳз'я, мудйсь шырлэн пыд'ѳсыз муз'ем копаса улыны тупатскемын: азь пыд табанѳз паськыт но баджым, чиньы бордаз мултѳс лыз вань на, со солы пыдѳэ уката паськыт каре (122 суред). Мудйсь шыр нырись ик нйзилиосын но соослѳн нумыр'ѳсынызы но нымы-кибыосын кѳтсѳ тыртѳ. Туж уно сион кулѳ каремѳныз, сион утчакуз вильысь но вильысь муз'еме со сюрес гудѳ. Муз'ем вылѳ со ноку ик уг поталля. Озыы луѳмен син'ѳсыз солѳн тырмыт тѳлезымтѳ но ку улаз пуко, кудйзлѳн нош мудйсь шыр'ѳслѳн син шобрет'ѳсыы огзы бордѳ огзы бурмыса вань ултозязы озыы кыле, син'ѳсыз чик уг адско ни. Со интыѳ кылонѳз но пѳртѳм зыц'ѳсыз тодманѳз вань муз'ѳмын улйсь живот'ѳслѳн кадь ик; зын тодманѳз етйз, тужгес ик ныр йылаз со зол луѳ. Мудйсь шыр йылос луѳм ныренѳныз муз'ѳмез копа. Копам сйѳйѳз пыдѳныз палѳнтыса, ас берпалаз куя. Пель сйулысѳз ѳвѳл, муз'ѳм копакуз пель пасьѳсыз пель ко-тыр быгытѳн пытсасько.

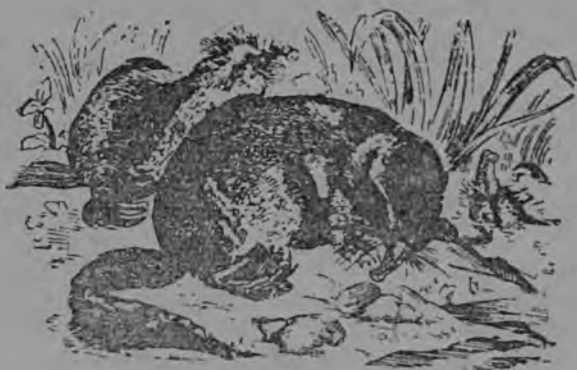
Турнан возь вылын но бакчаосын мудйсь шыр из'ян лѳсьтѳ, муз'ѳм копакуз будос'ѳслѳсь выжызѳс сѳсыртѳ. Со понна тѳлыын но сад'ѳсын мудйсь шыр пайда сѳтйсь луѳ: векчи кибьосыз но нумыр'ѳсыз со отын уно быдтѳ.

Мудйсь шырлѳн куѳз дуно ке но ѳвѳл, со чебер но юн ку луѳ.

Бу кибьы-сиисьѳс пѳлысь муз'ѳм копась—*кутора* шуон макеѳз учком. Солѳн нап гонѳз, куѳз бордѳ вуѳз пычаны уг лѳззы, пель пасьѳсыз нош вуѳ зымыкуз нимысьтыз ку кильымен шобырскыса чѳксаське.

Бер пьд'ёсаз чѣм пукись зуосыз вань, со зуос, уякуз шеперско но ву пушкытй азылань донгиськыны юртто.

Кутора чорыг'ёсыз но, ву пушкын уйлсь векчи пѳртѣм кибьосыз кутылыса сиѣ. Кутораослѣсь — сумбрес карп'ёслы тужгес йѳтѣ. Карп'ёслѣсь соос син'ёссѣс но йырвиимзѣс йыр'ѣ. Карп вордйсь хозяйствоосын, кутораѣз, гутѣосыз ву дуре потон интыѣ налык кадь макеосыз пуктылыса, кутыло.



135 сур. Выхухоль.

Ву пушкын уйлсь, векчи нымы-кибы сиись живот'ѣс пушке дуно куо *выхухоль* нимо живот пыре. Со СССРлѣн Европа люкетаз улѣ (136 сурѣд).

### § 85. Киобурдо отряд.

Та отрядѣ пырись нонтйсь живот'ѣс кема лобаны быгатонлы пѳрмемын. Соѣн чѳш соослѣн лобаса улонлы мукет пѳрмем'ѣссы вань. Соослѣн азы пьд'ёссы ас пѳртѣм бурд'ёслы берытскемын (136 сурѣд). Чиньыоссылѣн лыоссы туж кузѣмемын



136 сур. Урткйѣ.

но соос висын нимысь-тыз кандык золскемын. Бадѣым чиньыѣз гинѣ люкиськемын, со чиньылѣн кузь гижыѣз вань. Муз'ѣм вылтй мынон дыр'я киобурдо живот'ѣс со гижыѣнызы муз'ѣм бордѣ чѣбтйськыса кош-ко. Со ужзѣс соос шуген но секытѣн ортчыто. Чиньы вискысь лобан кандыксы чѳлы чиньы бордысен бер пьд'ёсыз бордѣ но, со бордысен нош — мугорезлѣн бер палаз золске. Озы луса сычѣ живот'ѣслѣн йырез сяна, быдѣс мугорез лобан векчи дыж кадь кан-

дыкен золскемын. Лысьѳмзы соослѣн векчи но капчи лыосысь луѣ, мѳля быгытсы зѳк но мѳля лылѣн вырез бордѣ, тылобурдолѣн сямен ик, бурмемын. Соослѣн но мѳля вырзы вань.

Сыче пöртэм'ёссы ке но вань, тылобурдоослэсь киобурдоос ляб лобало.

Киобурдо живот'ёс — уй живот'ёс луо. Нуназе куазен чалмыт интыэ ватскыса, бер пыд'ёсынызы маке бордэ кырмиськыса, йырин уллань ошкиськыса, бурдэнызы шобырскыса, лумбыт кöлса уло. Урткыч'ёс, асьме пал'ёсын ульсьёсыз — горд лобась шыр но ушан, нымы-кибыосыз утчаса, уин гинэ лобало, соос туж уно соосыз сио. Пиньёссы соослэн, нымы-кибы сиись отрядэ пырись нонтйсьёслэн кадесь ик, пиньёссы туж пичиэсь но йылос вур'ёссы вань. Та живот'ёслэн син'ёссы пичиэсь но пеймытэн ляб адзо. Кылонзы но шöдонзы сакен, уй пеймытэн сион утчакузы, асьсэлы бадзым юртгйсь луо. Пельёссы бадзымысен туж каллен чашетэмез но со живот'ёс кыдёкысен кыло. Шöдонзы гонэн шобырскымтэ кандыказы но пель сюлысазы юн тэлеземын. Урткыч'ёс пöртэм арбериосыз кыдёкысен шöдэ. Урткыч бурд'ёсыныз шонаськемен, кыче ке арбери бордысь котьку каллен омыр пумитаз лыктэ ке, омыр шонаськемез шöдэ. Озы сак шöдыса, арбериос бордысь дырез дыр'я палэнскыны вуэ. Озы ик лобзыхуэ соос шоре уг мырзиськы ни.

Урткыч'ёслэн сионзы лобась векчи нымы-кибыос луо. Соос толалтэ быро. Киобурдоосмы со дырлы кöлонэ уськытско. Уллён люкаськыса, толалтэ азелы соос адсконтэм интыэ интыасько но, вырзылытэк, бер пыд'ёсынызы маке бордэ кырмиськыса бурд'ёсынызы шобырскыса йырин уллань ошкыса тол'ё.

Со дыр'я урткыч'ёслэн мугор шунитсы уно кулэсме, сюлэмзы нош 2-3 минут чоже одйг поллэсь уно уг шуккиськы. Со вадесэ шокамзы но бырылэ кадь. Урткыч'ёслэн кöлонэ уськытйськонзы, толалтэ сион быремен нюр'яськон ужрадзы луэ.

Киобурдоос унозз векчи нымы-кибы сиыса кöтсэс тыро, соосыз туж уно быдто. Озы луыса, соос вань живот'ёс пöлысь бадзым пайда ваись живот'ёс луо. Пöртэм емышен кöтсэс тыртйсь киобурдоо живот'ёс шуныт куазь интыосын но вань. Лымшор Америкаын *вампир* шуон'ёс уло, уин соос бадзым пудо живот'ёслэсь вирзэс сүпсё.

## § 86. Йырийськись отряд.

Йырийськисьёс (грызун'ёс) муз'ем вылын нонтйсь живот отрядлэн самой трос но котькытчы вöлскем люкетэз луо. Таос пöлэ будос сионэн кöтсэ тыртйсь векчи живот'ёс: кеч'ёс, кролик'ёс, коньыос, суслик'ёс, арлан'ёс, бобр'ёс, шыр'ёс, комак'ёс, тушкаччик'ёс уно мукет'ёсыз но пыро. Соослэн ас вис'яськон пöртэмзы таёе луэ: кыкнааз ик ангесазы быдэн кык кузь но, азылань купырскемесь азь пиньёссы вань. Со пиньёссы чурыт будос сионэз йырийны кылдэмын. Пиньёссылэн азьпал'ёсыз эмален (туж чурыт, вуштйськыны ворымтэ макеэн) шобырскемын, берпал'ёсыз вуштйськыны тупатскемын, со вамен пиньёссы соослэн туж лэчытэсь. Йырийськисьёслэн азьпиньёссы улыкузы чоже ялан будо, сион ик соос вуштйсько ке но вакциэсь уг луо. Соослэн вань будос сиыса ульсь нонтйсьёслэн сямен ик вазер'ёссы öвл, нош йырипиньёссы пачкесэсь но

огзы бордын огзы чем пуко, выл'ёсыз кильымо тусэн эмален шобырскемын.

Йырйиськисьёс туж жог йыло. Кылсярись мумы пурись комак (пасюк) ар чоже 4-5 пол пиа, пиаезлы быдэ 7-12 пиосыз луо. Озы туж жог йылэмен, тросэз йырйиськись живот'ёс сельской хозяйстволы из'янт'ёс луо. Суслик'ёс, комак'ёс но шыр'ёс тужгес ик тушмон'ёс луо. Гурт шыр'ёс но комак'ёс кенос'ёсысь, склад'ёсысь но магазин'ёсысь пёртэм сионэз но мар туж уно быдто. Со сяна суслик'ёс но комак'ёс вамен чума висён куддыр'я вёлске. Со вылысен тодмо: йырйиськись тушмон'ёсын сельской хозяйстволэн котькыче ужрад'ёс аз соосын нюр'яскон туж кулэ уж луэ.

Мукет ласянь нош уноэз йырйиськисьёс из'ян каременызы чош ик бад'ёзым пайда сёто. Тросэз йырйиськисьёс (коньяос, кеч'ёс, кролик'ёс но суслик'ёс, комак'ёс но) кулэлы мынись кузэс сёто, кеч'ёслэн но кролик'ёслэн сйльзы туж ческыт но ашо (питательно) луэ.

### § 87. Сьёсь отряд.

Нонт'ёс сьёсьёслэн отряд пёлазы быдэс муз'ем вылэ вёлскем но туж уно пёртэм тус'ем живот'ёс пыро.

Трос пёртэм выжыэз тропик Африкаын но Азилэн лымшорен чукпал сэрегаз улэ. Сьёсь живот'ёс пёлын туж бад'ёзым'ёсыз но вань. Кылсярись *тигр* но *тёды гондыр*, трос пичиосыз но вань, кылсярись *юрмег*—солэн кузялаэз кёня ке сантиметр кузя гинэ луэ.

Сьёсьёс ваньмыз кадь ик, живот сионэн кётсэс тырто. Таин чош пиньёссы соослэн пёртэмо лэсьтиськемын (123 суред). Кузь но йылсоэсь *вазер'ёссы* кутэм макезэс жог вио но соэ кырмыса возыны юртто. Йырпиньёсызлэн дур'ёсыз туж лэчытэсь, соку ан'ёсыз огазеатыку вожвыл поттыса, сйлез качыэн сямен вандо. Соос пёлысь тужгес ас бад'ёзыменызы анысьтызы быдэн одйг „сйль сион“ пиньёс вис'ясько. Со пиньёсын сьёсьёс чурит лыосыз йыр'ё но пыргыто. Азь пиньёссы соослэн ляб тэлеземын.

Нонт'ёс сьёсьёслы кёт тырет кутылон понна пёртэм-пёртэм амал пөрмемын. Кылсярись, ваньмыз ик *кочыш* выжыэ пырисьёслэн (тигр, лев, леопард, баян, кыр кочыш, гурт кочыш трос мукет'ёсыз но) гижыоссы вань, со гижыос поттиськыны но кыст'ёскыны но быгато. Соослэн кылонзы но ад'ёзонзы юн тэлеземын. Уин утчаськись сьёсьёс луэменызы, син нунызы (зрачок) туж паськыт луэмын. Соин кочыш выжыо сьёсьёс уин зол ад'ё.

Пуны выжыослэн (кион, шакал, пуны, зичы, песец, гиена но мукет'ёс) гижызы пушказы уг кыстыл'ёскы. Соослэн зын шёдонзы зол тэлеземын, пуны выжыэ пырисьёслы *гондыр* выжыэ пырисьёс матын сыло (асьме курень гондыр, полярной тёды гондыр но мукет'ёсыз).

Соос пёлысь кудйз, кылсярись курень гондыр, будос сионэн но векчи пудо-животэн кётсэ тыртэ, куддыр'я векчи нымы-кибы сион'ёсын кётсэ тыртэ.

Курень гондыр толалтэ сионтэм дырлы тупатскемын, со со- ку кблонэ уськытске. Со вадес солэн: орган'ёсызлэн ужамзы лябоме, каллена, шуныт куазь дыр'я люкаськем кбеныз улон- вылонэз тблалтэ солэн ортчйт'ське.

**Сёр** выжыэ векчи но шоро-куспо векчизь кузь мугоро сьбсь- ёс: сёр, нйзь, чбжмер, юрмег мукет'ёсыз пыро. Тросэз соос ду- но кузэс сето. Соос пблысь, кылсярись нйзь но сёр тэльёсын писпу кузя тубаса уло, пыд гижыоссы йылсоэсь но чиньы сйльёса- зы кыстыльськисесь. Соос пыд чиньы вылазы лбгиськыса ветло, нош гижызы кыстйськытэк живот'ёс, гондыр сямен, пыд пыдэс вылазы лбгиськыса ветло.

Сёр выжылы чбжмер матын сылэ; соослэн бер пась котыра- зы нбред'ёссы вань. Кин ке кутйсь луыку, соос отысьтызы туж зын макезэс пыз'ё: зол сьбсьёсыз кышкатын понна сыче пбр- тэм макеос кылдытйськемын. Чбжмер'ёс но дуно ку сето.

Кудйз сьбсьёслэн вуысь но ас кбт тырет сион кутылон амалзы вань. Кылсярись вудор (речная выдра) шуон; солэн кузэ дуно лыд'яське. Пыд'ёсыз солэн уяны тупатскемын, чиньыосыз векчи уян кандыкен золскемын. Зарезысь бобрлэн чиньыосыз огазе бурмемын, озы луыса пыд'ёсыз солэн пур'яськон лопаткалы кельше. Камчаткалэн лымшор ярдураз зарезь бсбр'ёс уло, ку- зы дуно лыд'яськемен, выжызы бырыны бд'ямен, соосыз госу- дарство нимысьтыз утялтыны ас кiaz басьтйз.

Ластапыдо  
подотряд.

**Ластапыдо** нонтйсь сьбсь подотрядлэн ву бор- дын улыны тупатскемез туж кыдёке кошке. Со- ос—тюленьёс, морж'ёс котик'ёс но мукет'ёс луо (137 уред). Ас улонзэс соос вуын орчтыто, зарезьёсы но океан'- ёсы туж кыдёке кошкыса уло. Асьсэлы кбттырет чорыг'ёс ут-



137 сур. Морж.

часа соос уло. Пыд пум'ёссы соослэн вак- чизь, паськытэсь лу- эмын, чиньыоссы збк куэн (перепонкаэн) ва- че золскемын. Бер пыд'ёссы берлань ку- асалскемын но вакчи быжзылэн урдэс'ёс аз интыаськемын. Пыд'- ёссы соослэн чужон кадь, лапта шуса ни- масько. Дырен - ды- рен со живот'ёс ла-

стаосынызы муз'ем вылэ потало. Муз'ем вылын соос гызмы- лесэсь, ветлыны умой-умой уг быгато но туж лябесь луо. Йылон вадесазы тулыс но гужем со живот'ёс трос огазе люкаськыса, яратоно интыосазы муз'ем вылэ потало.

Отын пбйшурасьёс соосыз кбйзы но кузы поннагес туж унб кутыло. Муз'ем вылэ потыса, мумыосыз пиало, пиоссэс соос нырись нунал'ёсы отын ик будэто. Пиоссы жоген уяны дышы- са вуэ кошко.

## § 88. Кит'ёс тусо отряд.

Кит тусо нонтйсьёс зарезь живот'ёс луо, муз'ем вылэ ноку но соос уг поталляло, ас мугорзы вуын улыны тупатскемен, соос муз'ем вылэ потаны нокуно өз быгатэ. Соослэн вашкала выжызы туж кемалась вуын улыны тупатскизы дыр шуса чаклано луэ.

Кит тусо живот'ёслэн мугорзы черс тус'ем но быгылес, уякузы вузэ пулсаны быгатыны кельшйтйськемын. Азь пыд'ёссы ласталы берытскемын, чиньыоссы кузы улын ватскемын. Бер пыд'ёсы нош туж вакчиомемын, адзыны но уг луы. Мугорзэ берпал быгыт пушказы пичиэсь гинэ саурвил, макес но пыд юмыл лыоссы кылемын на (138 суред). Со *тэлезьымтэ* орган'ёс животлы нокиче но пайдә уг ваё. Со понна соос кит тусо живот'ёслэсь туж кемалась дыр'я вашкала ньыль пыдо нонтйсь живот выжыослэсь муз'ем вылын улэмзэс возьматэ.

Вылтырез берласянь ваё быжен уянэн пум'яське. Со уян'ёс чорыглэн сямен мугор кузяла интыаськемын өвёл, мугорзылы вамен возько, юнматскон лызы өвёл. Кит тусоослэн кудйзлэн кылсарись *дельфин'ёслэн* (139 суред) тыбыр вылазы но куо уянызы вань.



138 сур. Китлэн лысьбөмез.

Мумыз одйг гинэ ву пушкын ик пинал вае, со пиналэз вордскем безаз ик уяны кутске. Пиналзэ йёлэныз отын ик сюдэ, вордэ. Йёл кылдытйсь нёредэз берпалазгес. Чоныз одйг гинэ.

Кит тусоос пинёослы но пиньтэм'ёссы люкисько. Нырисетй люкетэ пырисьёслэн пиньёссы конус тус'ем но улытозязы уг усьыло, со пиньёсын чорыг'ёсыз но зарезьёсын улийсь векчи ву - кибьлиосыз кутыло. Та люкетэ *дельфин'ёс*, туж бадзымесь *кашалот'ёс* пыро, таосыз нош бадзым'ёссы но живот'ёсыз ку-



139 сур. Дельфин.

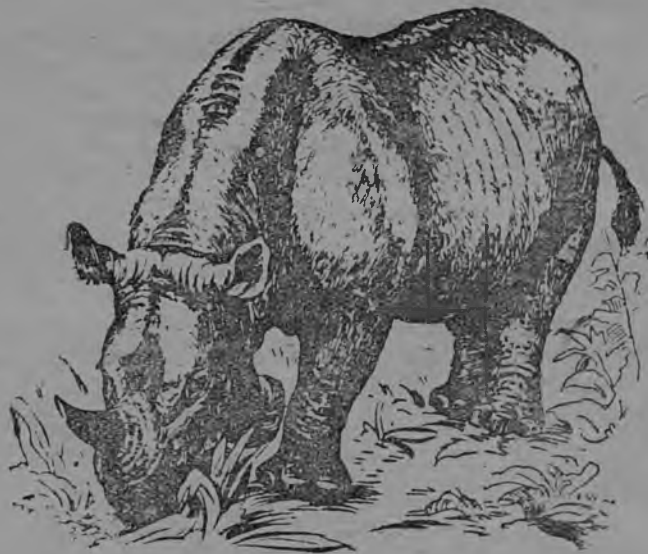
тылыны быгато, кылсярись акуласыз но пичиоссэ кит тусо-  
осыз кутыло.

Пиньтэм'ёс пӧлэ пӧртэм кит'ёс пыро: *полосатик, гренланди кит, белуха*. Кит'ёс кудйз туж бадӟымесь луо. Кылсярись гренланди кит кузьдалаэн 25 метр'ем'ёсыз но шедьыло. Лыз кит шуон нош 30 метрозь но кузьдалаэн луэ. Олома быдӟа бадӟым ымаз, пиньёс интӱэ сюр выллем золэсь, пул кадесь, пластинкаос кылдэмын (китовой ус): со бадӟым ымзэ усьтыса, кит ас ымаз ву уно пыртэ, со вуэз нош пластинкаосыз вискытӱ, пуж пыр сямен, сйс'яса берлань поттэ. Вуэн ӧош шедем пӧртэм вуын ульсь макеос, китлэн ым пушказ сис'яськыса кылё но, кит соосыз ас сюбег ньылонэтӱз ньылэ.

Кит тусо живот'ёс ваньзы ик промысловой луо; соос трос ворвань, кӧй, китовой ус сӅто, сйльзы нош муз'ем кьеданы яра. Кашалот'ёс нош зын вещество амбра шуон макезэс сӅто. Дельфин сйльысь умой сйль консерв дасяло.

### § 89. Сюргижыо отряд.

Сюргижыо живот'ёс пӧлэ ӧнонтӱсьёс пыро. Соослэн пыд чиньы йылазы пичи гижы интӱэ оглом *сюргижы* (копыта) кылдэмын. Чиньы йылэз оглом сюргижы котырак быдӅскын шобьртэ но бызьылыку чиньыэз шуккиськемезлэсь возьмась луэ



140 сур. Сюроныр.

(ошлэн но валлэн сюргижыоссы). Озы луыса тодмо ини: писпу вылэ тубаны, муз'ем копаны, кинэ ке кутыны сыӅе пыдэн уг ни луы; сюргижыо живот'ёс бадӟымесь, будос сиисьёс быдӅс муз'ем вылэ вӧлдӱськем живот'ёс луо.

Оглом сюргижы живот'ёс ваньмыз сямен турын сиись луо, соин сӅрен йырпинеӅсы соослэн мыркесь выро яке кильымо



(складкао) луо, турынэз нэлькыны тупатйськемын (124 суред). Сюлзы соослэн кузеныз пӧртэм'яске, бадзым жушез трос дыр'я люкет'ёслы люкиськылэ, пыдэсо сюлзы но озыы ик кузь.

Оглом сюргижыо люкетэ пырисьёс кык пичиэсь люкет'ёслы пал сюргижыослы но кузо сюргижыослы вис'ясько на.

Пал сюргижыослэн чиньыоссы пӧлысь шоретй чиньыоссы юнгес тэлеземын, нырисетйэз чиньызы ноку но уг луылы, витетйэз нош туж трос дыр'я озыы ик уг луы. Кылсярись Африкаык но лымшор Азиын ульсь *сюроныр'ёслэн* чиньыоссы куинь (140 суред) асьме вал'ёслэн нош *одйг* куинетй чиньызы гинэ тэлеземын. Соослэн, асьсэлы матэ выжы осёллэн но африканской зебралэн сямен ик, кыкетйэзлэн но нылетйэзлэн чиньыоссылэн кылем'ёссы вань ке но, со кылем'ёс сйль пушкын но куэн согиськем пичиэсь гинэ векчи лыос луо (149 суред). Одйг чиньыо пыд жог бызьылонлы понна тупатскемын, бызьылыку, зол сюргижыэн умой но каньыл лёгиськыны.

*Парсьёс* кузо сюр гижыо живот'ёс пӧлэ пыро. Соослэн пыдзылы быдэ быдэн ньыль чиньызы. Муз'ем йӧтйсьтэм берпал чиньыосазы но озыы ик гижыос будэмын. Сыҕегес ик сюргижыо но ньыль чиньыо живот Африкаын вань. Соз *бегемот*, яке *гиппопотам* шуо (141 суред). Парсь но бегемот—котьмаэ сиись живот'ёс луо.

Кузо сюргижыо живот'ёс пӧлын гурзёмзэс сиись живот'ёс тужгес но трос лыд'ясько: ош'ёс, ыж'ёс, гурткеч'ёс, верблюд'ёс, жирафаос (142 суред), пужейёс, антилопаос но уноэз мукет'ёсыз. Ваньмызлэн ик соослэн быдэн кык гинэ, сюргижыэн шобырськем чиньыоссы кужмоэсь будыса юнмамын. Куд-огезлэн гинэ кылсярись пужейёслэн, пичи но вакчи гижыо, кык вакчи чиньыоссы кылемын на. Уноэзлэн сюргижыо живот'ёслэн жушсы уно вис'ёслы люкиськемын луо. Нош со пӧлысь гурзёмзэс сиисьёс гинэ кушаса ньылэм сионзэс берен ымазы потто. Со тани



141 сур. Бегемот.

кызын луэ: гурземзэс сиисьёс сионзэс ньылэмзы бере, көня ке дыр ортчыса, соэ гурзыса ымазы берен потто но, вились сыскыса ньыло. Асьмелэн сельской хозяйствотоысьтымы сюр пудоослэн, кылсярись искал'ёслэн тазы луэ со: искал турынез жабрес кылэныз выль ым вогыри бордаз пачкатыса ишке (солэн вандйсь выль пиньёсыз но вазер пиньёсыз өвёл) но жоген, дыртыса, соэ ожыт кушаса, ньылэ. Ньылэм сионзэс нырись ик жушлэн нырись висаз — *вурьысаз* шеде (125 суред). Отысен көня ке люкет'ёсын жушлэн шоретй висаз — *сеткаэ* вуэ. Жушлэн та верам люкетлэн пуш бордэз сеть тус'ем кильымаськемын, соин озы шуо. Та сеткаэ вуэм сион гурземлэн юрттэмез'я, берен потыса ымаз лыктэ. Татын со умой-умой кушаське, сыскыське но дылдыэн зечос коттйське. Озы шоролыко кизеремем сион ньылйське но жушлэн куинетй висаз *сюполэсэ* (пуможуше) шеде. Отысен сион *сычуге* (ичимене) вуэ. Солэн пуш бордаз сионзэс пöзтыны ли вис'ясь нёред'ёсыз туж уно. Татысен сион пöзбыны (переваривается) кутске.

Айыослэн, куддыр'я нош мумыосызлэн но (уйшор пал пужейлэн, искаллэн) уноз кымес лыоссы вылын сюр'ёссы луо. Сюр'ёс — лыо но юнлыкоэсь, уно ваёэсь луо, кылсярись пужейёслэн; яке соослэн сюр'ёссы кымес лыоссылэн лэчыт сэрег'ёсаз будэмын, кылсярись ош'ёслэн, такаослэн, антилопаслэн. Сюр'ёс, уно дыр'ёсы гижыос сямен ик, утялскыны тупатскем'ёс луо.

Сюргижыо живот'ёс тросэз уллёосын уло. Кылсярись кыч вал'ёс, антилопас, кыч кеч такаос но мукет'ёсыз. Тйни со уллёос котьку ик валтйсьсы сьöre ветло.

Валтйсьсы чеггес цк умой адзись, кылйсь, зынэз шөдйсь но кужмо вуж айы живот луэ. Со уллёлы матын'яськись кышкытэз дырез дыр'я тодытэ.

Нимаз-нимаз живот'ёс но тужгес пинал'ёссы, уллёосын улыса, сьöсь живот'ёслэсь кышканзы ичигес луэ.

## § 90. Хобото (кузь ныроослэн) отрядзы.

Тйни сыче ас тус'емозь нонтйсь живот отряд'ёсы та дыре кык пöртэм живот'ёс гинэпыро: *инди слон* но *африка слон*. Таос мувыр нонтйсь живот'ёс пöлысь тужгес но бад-



142 сур. Жирафа.

Эм'ёсыз живот'ёс луо. Инди слон жуждалаэн 3 метрозь но секталаэн 4 сюрс килограммозь луэ. Африка слон нош солэсь но бадэым на.

Слонлэн бадэым мугорез зёкесь, вить чиньыо пьд'ёс вылэ зйбиське (143 суред). Пьд чиньыосыз сьургижыосын кутчамын.



143 сур. Инди слон.

Слонлэн мугор люкет'ёсыз пёлысь хоботэз тужгес но учкымон луэ. Со ас тусэз'я, выль ымдуреныз ёш, кузь нуйтэм зол быгыто ныр луэ. Слон хоботэныз пёртэм арбериосыз кутыны быгатэ но аслыз сион шедьтэ: писпу куар'ёсыз, векчи вож ньор'ёсыз сиэ. Хоботэныз ик со ву кыскыса ымаз лэзе. Выль азьпиньёсыз пёлысь слонлэн кыкез гинэ кылемын на. Соос туж бадэымесь лыослы (бивни) пёрмемын. Секталаэн 50 килограммозь кыско но кузялаэн 115 сантиметрозь луо (слонлэн лыэз). Вогырио эмалё йырпиньёсыз выль но уль ан'ёсаз быдэн одйг

гинэ будэмын. Котькуд 10—15 ар'ёс ортчыса, со пиньёс виль пиньёсын воштйсько. Нош соос вуж'ёсыныз артэ, палэнэгес будо. Слонлэн озы пиньёсыз 6 пол воштйсько. Мукет сямен вераса, слонлэн котькуд аназ быдэн 6 йыр пинез. Нош соос ваньмыз чош уг будо, огез бөрсе мукетэз, оген-оген будо. Слон'ёс—визьмоэсь живот'ёс, адами бордын улыны капчиэн дышетыны луэ. Соосыз уно секыт уж'ёсы куте. Слон'ёс 100 аресозь но улыны быгато. Кыч слон'ёс котьку ик уллээн уло.

Нонтйсь живот'ёс пöлысь хоботоос пумен быро. Третичной вакытэ хоботоос трос пумоэсь вал. Ини четвертичной вакытэ кезыт шаер'ёсысь хоботоос *мамонт'ёс* быризы. Чем дыр'я соослэсь кынмем мугор'ёссэс, кылем лысьбэмзэс но бадзым сюр'ёс кадесь лыоссэс (бивни) тундралэн кынмем муз'емысьтыз но шур вуэн гылскем ярдур'ёсысь шедьтыло.

### § 91. Примат'ёслэн отрядзы 1).

Примат'ёслэн отрядзы нонтйсь выль живот'ёс пыро. Отын ик жыныо-урдсо обезьян но обезьян группаосын чош адами но пыре. Примат'ёслэн нимаз-нимаз группаоссы одйгезлэсь мукетэз шöдйськымон мукетэсь луо.

**Жыныо-урдсо обезьян'ёс.** Жыныо-урдсо обезьян'ёслэн сярись трос мукет. Жыныо-урдсо обезьян'ёс ас туссыя, тужгес ик йырзылэн кузялэс тусэз'я жогенгес ик пичигес сьöсь животлы тупало (144 суред). Жыныо-урдсо обезьян'ёс нюлэсын, писпуосы тубаса улонлы тупатскемын луыса, лымшорысь тропик нюлэс'ёсын уло. Соослэн азь пьд'ёссы но бер пьд'ёссы ас туссыя но кузьлыксыя огзылэсь огзы мукет öвöл. Соос писпу улвайёс бордэ кутскыны тупатэмын. Бадзым чиньыоссы, пöлыоссы, мукет чиньыоссылы пумит куасал'ясько. Обезьян'ёслэн вань чиньыосазы адымилэн кадесь гижыос будэмын, нош жыныо-урдсо обезьян'ёслэн бер пьд'ёсысьтызы кыкетйаз чиньыосазы кочыш гижы кадесь будэмын. Пиньёссы но соослэн, обезьян'ёслэн сярись, огшоры гинэ вылэм. Жыныо-урдсо обезьян'ёслэсь йыр виым тэлеземзэс, обезьян'ёслэн бадзым йыр виымзылэн жыны шар'ёсыныз чошатоно ке, унолы ляб тэлеземын луэ. Соос жыныо обезьян'ёслэн быдэсак сямен кисырскымтээсь, нош с эн чош ик зынэз шöдон люкет'ёсыз туж юн тэлеземын. Обезьян'ёслэн ноныоссы кыклэсь трос



144 сур. Жыныо - урдсо обезьян ай - ай.

1) Латынь кылын вераса, примат'ёс—нырисетйос, князьёс луо.

Өвөл, нош жыныо-урдсо обезьян'ёслэн котьку ик ньыль луэ: кыкез мөля вылазы, кыкез —көт вылазы.

Жыныо-урдсо обезьян'ёс каллен ке но, туж быгатыса бызыйльсь, уин ветлийсь живот'ёс нэ нюлэсын улийсьёс луо. Соос Азилэн но Африкалэн шуньт шаер'ёс аз уло. Та дыре нош соос пөртэм пумо тусэнызы тросэзгес Мадагаскар шормуҗ вылысь нюлэс'ёсын гинэ кылемын на. Копаса шедьтэм лысьём'ёссыя, третичной вакыт кутскыку, обезьян'ёс вылымтэ дыр'я жыныо обезьян'ёс озьы ик Европаын но Уйпал Америкаын уно выйльям.

Паськыт ныро обезьян'ёс.

Обезьян'ёс асьсэлэн педпал но пушпал туссыя, жыныо-урдсо обезьян'ёс сярысь тужгес адымилы тупало. Нош со адымилы тупан туссы обезьян'ёслэн пөртэм пумо группаослэн мукетэсь луо.

*Сюбег ныро*, яке Вуж Дуннеысь<sup>1)</sup> обезьян'ёс пöлысь нырысь ик *паськыт ныро* обезьян'ёслэсь, яке америка обезьян'ёслэсь группазэс вис'яны, пöртэмлыкэс валаны кулэ. Америка обезьян'ёслэн ныр пуш вис'етсы паськытэн нырзы но паньгамын. Нош Вуж Дуннеысь обезьян'ёслэн ныр пуш вис'етсы сюбег но сосыслэн сярысь нырзы но сюбег. Паськыт ныро обезьян'ёслэн, сюбег ныроосыслэн сярысь, адымилы тупанзы ичигес, — тужгес ик огшоры луись *игрунка* нимоосыслэн адымилы тупан туслыксы ичи. Соослэн вань чиньы гижыоссы коҗыш гижы тус'емесь.

Паськыт ныроосыслэн, сюлэг ныроосыслэн но адымилэн пиньёссы 36 луо. Сюлэг ныроосыслэн но адымилэн пиньёссы 32. Соин җош ик улй но выль ан'ёссылэн котькуд палаз ик йырпиньёссы быдэн вить лыд'ясько. Паськыт ныро обезьян'ёслэн нош, кык пал ан'ёссылэн котькуд палаз ик йырпиньёссы быдэн куать луо. Азь пыд'ёссылэн пöлыоссы мукет чиньыоссылы пумит уг куасаллясько но, тйни со писпуосы быгатыса тубась живот'ёслэн умой кырмиськыны быгатйсь быж'ёссы тубаны юрттйсь луо (145 суред).

Сюбег ныро обезьян'ёс.

Сюбег ныро обезьян'ёс пöлын, *пучы йыр* тус'ем'ёсыз, яке *мартышка* (павиан'ёс, макакас но мукет'ёсыз) улй группа луо. Соос Африкалэн но Азилэн тропик шаер'ёс аз но соос котырын уло. Одыг тус'емез обезьян'ёс (быжтэм мартышка) Европаысь Гибралтар гурезьёсын али но вань на. Пиньёслэн



145 сур. Коата обезьян.

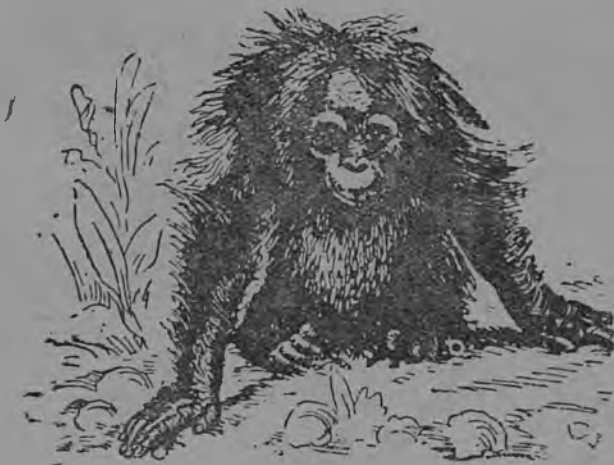
<sup>1)</sup> Азиз, Африкааз, Европааз—Вуж Дунне шуыло.

лыдзы но будэм туссы ласянь сюбег ныро обезьян'ёс адямилэсь трос пöртэм öвöл. Азь но бер пид'ёсысьтызы пöлыоссы мукет чиньыоссылы пумит но куасалляськo. Нош азь пид'ёсылэн пöлыоссы тырмыт куасалляськымон тэлезьымтэ. Та живот'ёс ньыль пидэн ветло. Мугорзы гонэн шобыркемын, ляб кырмиськись быжзы вань. Выжыя пöртэм пумо луэменызы, бжж'ёссы кузьлыкез'я одйг кадь уг луо. Саурвылзылэн пуксён вылэ йöтйсь интыаз бадзьимесь пульсаськем выл'ёсыз вань, соос кыче ке но кужмо буюмын кадь. Ым пушказы нимысьтыз пуйыоссы — бам сёр мешок'ёс вань. Обезьян'ёс шедьтэм сионзэс отчы вато: пушмулы но мукет сычеосыз. Унозгес сюбег ныро обезьян'ёс нюлэсын улйсь живот'ёс луо. Нош куд-ог пöртэм'ёсыз озьы ик гурезьёсын но уло.

Адыми тус'ем  
обезьян'ёс. Сюбег ныро обезьян'ёс пöлысь адыми тус'ем'ёсыз выль группа луо. Со — *гиббон'ёс, орангутан'ёс* (176 суред), *шимпанзеос но гориллаос*.

Гиббон'ёс Индо-Китайысь нюлэс'ёсын но солы матысь шормуç'ёс вылын уло. Орангутан'ёс Борнео но Суматра шормуç'ёс вылысь нюлэс'ёсын, нош горилла но шимпанзе — Африкалэн шуныт шаер'ёсаз, нюлэс'ёсын уло. Адыми тус'ем обезьян'ёслэн вань мугорзы ик нап гонэн шобыртэмын. Бжж'ёссы нош öвöл. Азьпал пид'ёссы соослэн бер пид'ёссылэсь унолы кузесь. Нош соосыз но, таосыз но кырмиськыны быгатйсесь. Отысен тодмо ини, соослэн писпуосын улонлы тупатскемзы. Соос писпуос вылын уло, уин азе отчы ик кар но лэсьто. Айыэз мумызы но нылпизы понна улвайёс висэ кар лэсьтэ, ачиз нош кытын ке но матысь улвай вылын уез ортчытэ. Муз'ем вылтй соос быгатытэк но бер пид'ёссылы оскытэк ветло, кузесь азьпид'ёссы вылэ уюгес зйбиськыса мыно.

Горилла ас мугорез'я адымилы матэ вуэ, куддыр'я нош адымилэсь жужыт луэ.



146 сур. Пинал орангутан.

Орангутан но шимпанзе мугорзыя ядымилэсь пичиэсь, гиббон'ёс нош ньыль вить арес'ем пинал жуждаэсь сяна öвöл. Адыми тус'ем обезьян'ёслэн визьлыксы, мукет'ёсызлэн нонтйсь живот'ёслэн сярись — адымиэз вератэк ини, — тросгес, улонзы но вылтйгес луэ. Йырковы пушсылэн бадзьымлыкез 500 куб. см луэ. Отысен çошатоно ке, йыр виымзы но бадзьым ик луыны кулэ. Нош озьы ке но, соослэн йыр виымзы, адымилэн сярись, куинь пол пичи. Бадзьым жынь шар'ёсыз уно лыд'ем кисырскем'ёсын котыртэмын.

Адями тус'ем обезьян'ёс, мукет'ёсыз сямен ик, будос'ёсын но соослэн тысенызы гинэ уло. Зэм, куд-огез, тужгес ик шимпанзеос векчи живот'ёсыз—акась-такасьёсыз нумыр'ёсыз но сио.

**Адями.** Адями но озы ик примат'ёслэн отрядызы пыре. Солэн обезьян тус'емесь пересь бубаосызлэн мугорзы шара интыосын, кёс азын улыны тупатскыса, веськыт луэмын. Со бордысен тйни адямилэн азь пьд'ёсыз ветлонлэсь мозмыса, вакчаизы но ужась органлы—кылы пөрмизы. Киосыз мозмымон но мукет'ёсызлэн нонтйсь живот'ёслэн сярись йыр виымзылэн паськытамеэ, будэмеэ, адямиосыз тйрлык'ёс лэсьтонэ вуттйз. Та ужез быдэс ян ласянь живот'ёс одйгез но быгатйсьтэмесь. Ужан тйрлык'ёс лэсьтыны дышем, адямилэн йыр виымеэзлы жоген но шөдйськымон тэлэзёнлы юрттйз, соин валче вераськыны но визьмын ужанлы жужан сётйсь луиз. Мукет живот'ёслэн улонзы инкуазьлы пыриськытэмын, нош адями инкуазез аслыз пыриськытыны но солэсь закон'ёссэ тодыны кутскиз. Ужанлэн выжыосыз (основаосыз) вылэ пык'яськыса, калык общество, солэн производственной кусып'ёсыныз будыны, паськытаны кутскиз. Озы тйни адями—бере кылем живот'ёс пöлысь потйз. Солэн улонэз, мукет живот'ёслэн сярись, мукет сямен, мукет закон'ёс'я мыныны кутскиз. Мукет сямен вераса, калык обществолэн историэз кутскиз.

## § 92. Нонтйсь живот'ёслэн кылдэмзы.

Нонтйсь вашкала живот'ёслэн копаса шедьтэм кылем'ёссы быдэсэсь, умоесь выйллям на. Со копаса шедьтэм'ёс нонтйсь живот'ёслэсь, та дыре уйлсь живот'ёсын герзаськемзэс но, озы ик соослэсь кылдэмзэс тодон-валан'ёс, огшоры вераса, тырмыт сето. Нонтйсьёслэн выжычсытызы куд-ог люкиськем'ёс'я, кылем'ёссы уно но тырмыт луо, соос'я нимаз нимаз семьяослэсь тус'ёссылэсь муз'ем историлэн уно вакыт'ёсыз вамен будэмзэс вискарытэк эскерыны луэ.

**Туж вашкала нонтйсь живот'ёс.** Нонтйсьёслэн нырисетйосыз кылем'ёссы муз'ем историлэн шоретй (мезозой) эрааз, триас периодэ, муз'емысь копаса шедьтылэмын. Тйни со живот'ёслэн нырись ик измем уйл ан'ёссы, пиньёсынызы валче шедьтэмын (147 суред). Со кылем'ёсыз дышетскем, тодэм вылысен триас периодэ комак быдзаэсь, нонтйсь живот'ёслэн кык пöртэм туссы тодмо луэ. Одйг пöртэмез—туала вужоно тус'ем'ёсызлэсь бубаоссэс возматэ, мукетэз нош—пуйыоосызлэсь бубаоссэс. Озы тйни, нонтйсь вашкала живот'ёслэн кылем'ёссы, али дыр'я уйлсь кык тус'емо отряд'ёслэн бубаоссы пöлэ пыремзэс возматэ. Татын соэ пус'ёно луэ на: та дыре уйлсь вужоно нонтйсьёслэн нюжветйлсь живот'ёс тус'емзы туж уно вылэм, нош асьмелэн тодэммыя со тус'ёс триас бубаоссы бордын солэсь но трос вылэмын на.



147 сур. Триас вапумын улэм нонтйсьлэн уйл анээ.



Нонтйсь вашкала живот'ёслэн бубаоссы—звероящер'ёс.

Кычеоссыз бен вашкала нюжветлйсьёс нонтйсь триас живот'ёслэн бубаоссы выльллям? Сооссыз муз'емьсь копаса шедьтэм кылем'ёс пöлысь утчаны кулэ шуса, асьмеос верамы вал ини (110-111 бам). Ваньмыз ик со нюжветлйсь живот'ёслэн бырем отрядзылэсь копаса шедьтэм кылем'ёссы бордысь, нонтйсьёслэсь нимаз нимаз тус'ёссэс шедьтыны луэ. Тйни со тупан тус'ёс сьöсь звероящер'ёс бордысь нонтйсь живот'ёс кылдыны кутскон дыр'я вис'ямон сайкыт адско. Муз'ем эгыр, перма но триас период'ёсы кылдэм муз'ем сйосысь сьöсь звероящер'ёслэн узыресь кылем'ёссы шедьтэмын. Со гинэ öвöl, уно дыр'я быдэсак измем лысьöм'ёссы но шедьтылэмын. Соос нонтйсь живот'ёслэн лысьöмзылы сокем умой тупало, лысьöм быдэс öвöl ке, звероящерлэн-а со, нонтйсь животлэн-а, —соэ но шонер валаны уг луы.

Пыд'ёслэн но йырковылэн тус'ёссы, нонтйсь живот'ёслэнэн чöшатано ке, ог выллем тус'ёссы туж трес шеде. Пиньёссылэн тус'ёссы соэ солэсь но сайкыт возьматно на: соос вань нюжветлйсьёслэн сямен ог тус'емесь öвöl, нонтйсь живот'ёслэн сямен ик азыпиньёссы, йырпиньёссы но вазер пиньёссы (кыки) вань. Йырпиньёссылэн будэм туссы егит чöжныр'ёслэн пиньёссылы öжит тупало, мукет ласянь нош сйль сийсьёслэн но кыбыосыз сийсь пуйыо живот'ёслэн пиньёссылы тупало. Сьöсь звероящер'ёслэн, нонтйсь ульй живот'ёслы тупан тус'ёссы со сяна но трес. Ваньмыз таос нонтйсь вашкала живот'ёслэн, нюжветлйсьёслэсь—звероящер'ёслэсь—вашкала бубаоссы вылэмзэс, бадзым осконлыкен лыд'яны луонлык сето. Звероящер'ёслэсь мувырын но вуын ульйсь стегоцефал'ёслы матын вылэмзэс тодэ ваёно ке, соку нонтйсь живот'ёслэсь выжызэс, мувырын но вуын ульйсь стегоцефал живот'ёс дорысен, вашкала чорыг'ёс дорозь вуттыны луоз.

Нымы-кибы сийсьёслэн кылдэмзы.

Пуйыо вашкала живот'ёслы тужгес ик матын луисьёс—нымы-кибы сийсьёс, нонтйсьёс бордысь потэм ульй живот'ёс луо (151 бам). Та отряд—одйгез тужгес но вашкала тус'ем луэ но кылдэм



148 сур. Фенакод.

азьлэсь ульй тус'ёссэ уно зэ ыштымтэ на. Нымы-кибы сийсьёслэн, кылсярись векчиэсь котрес йыло пиньёссы кылемын на. Пуйыо вашкала живот'ёслэн но пиньёссы сьчезэсь ик вал. Соос пöлысь куд-огезлэн вужон кылдэтсы кылемын на. Нуны интызы соослэн, асьмеос тодйськом ини,

пичи интыэн гинэ, матка бордэ бурме.

Кыбылы сийсь вашкала живот'ёс бордысь кибурдо отряд люкиськиз шуса малпано луэ. Ас дыраз со лобаны тупатскемын.

**Нонтйсь**  
**нырись събсь**  
**живот'ёслэн**  
**отрядзы.**

Виль (кайнозой) эра кутскыку гинэ, вазь третичной вакытэ нонтйсь бадзымесь живот'ёс кылдыны кутско. Соос нырись събсь отрядысь живот'ёс выльллям, табере быремын ини. Нырись събсь живот'ёслэсь копаса шедьтэм уно кылем'ёссы пöльсь туалала събсь живот'ёслэн вань семьяоссылэсь—кочыш, пуны, гондыр но мукет живот'ёслэсь—бубаоссэс шедьтыны луоз.

Нырись събсь живот'ёс пöльсь ик пинё кит'ёс кылдо, соос бордысен нош пиньтэм'ёсыз пöрмо ини. Тйни озы ик нырись събсь живот'ёс бордысь вашкала йырйиськисьёс кылдо. Берлоаз вераса, примат'ёс но нырись събсь живот'ёсын герзаськемын: тужгес ик вашкала луись но тужгес ик уль тэлезем примат'ёс—жыныо-урдсо обезьян'ёс. Соос третичной вакыт кутскыку кылдызы но паськыт вöлмизы.

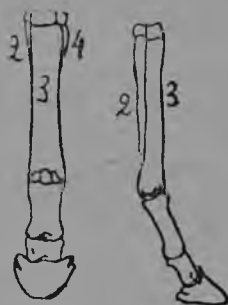
**Нырись сюр-**  
**гижыоос—сюр-**  
**гижыо жи-**  
**вот'ёслэн**  
**бубаоссы.**

Нырись сюргижыоослэн группазы нырись събсь живот'ёсын чoшгес ик кылдыз. Со ик нонтйсь туалала, сюргижыо живот'ёслэн вань семьяоссылы кутскон сётйсен луиз. Тйни та бырем группалэн тужгес но адзиськись представителез *Фенакод* луэ (148 суред). Солэн кылем'ёсыз третичной вакытлэн кутскон дыраз шедьтэмын. Тйни со жуждалазн шоролык пуны быдза вылэм животлэн пьд'ёсаз быдэн вить чиньыосыз выльллям. Куинетй чиньыез солэн кужмогес тэлеземын но гижыэн шобыр-тэмын вылэм. Пиньёсыз солэн нырись събсь живот'ёслэн пиньёссылы тужгес ик тупало, нош йырпиньёссы гинэ пачкесэсьгес но будос сионэз вандыны тупатэмын вылэм. Фенакодлэн быжез, нырись събсь живот'ёслэн кадь, кузь вылэм. Тйни сыче, фенакод кадь, нырись сюр гижыоос бордысь вань сюр гижыо живот'ёс кылдызы.

### § 93. Валлэн кылдэм историз.

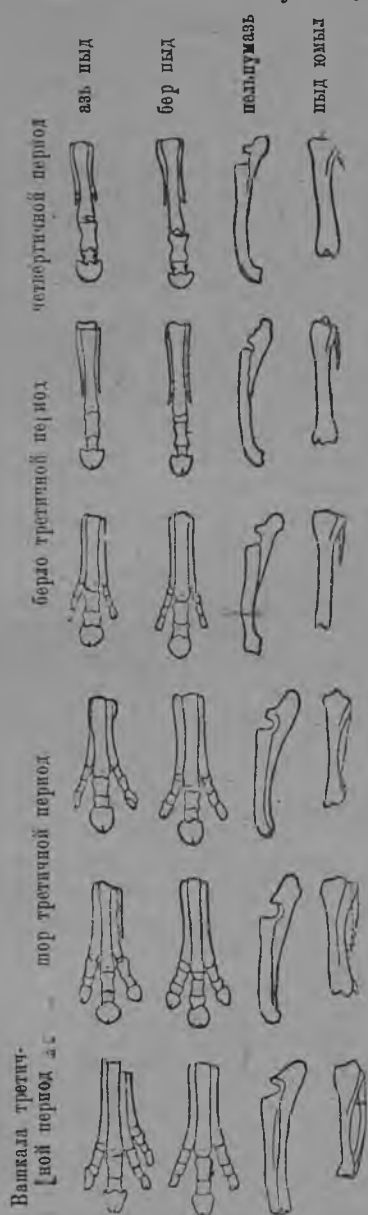
**Валлэн**  
**бубаосыз.**

Валлэн пьдэзлы быдэ, гижыэн будэм кужмоэсь быдэн одйг чиньыосыз. Соос вылэ ветлыкуз но быззыкуз зйбиське со. Кöня ке выльазгес пьд табан лыэз вылын пичиэсь гинэ, кузялэсь но векчиэсь лыосыз вань (149 суред). Со кык лыос „грифельной“ шуса нимасько. Соос ваньзэ ик туалала валлэсь кык урдэс чиньыосызлэсь кылемзэс возьматом. Зэмзэ ик валлэн пьд'ёсаз чиньыосыз быдэн куинь вылэм дыр'ёс но вылэм. Табере асьмеос тодйськом ини, вал'ёслэсь но валлы тупась живот'ёслэсь куамын пöртэмлэсь но трос вылэмзэс. Соин чoш ик туалала вал дорозь вуттйсь ныль чиньыо но, солэсь азьло нош вить чиньыо бубаоссылэсь вань вакыт'ёссэс зэмос тодйськом. Валлэн бубаосызлэн кылем'ёсыз вашкала третичной вакытысен кутскыса туалала вакытозь, уйпал Америкаысь тужгес но тырмытэн шедьтэмын. 150тй суред вылын



149 сур. Валлэн азь пьдэз (азь ласянь но урдэс ласянь) 2 но 4 — грифель лыос.

валлэн тэлезем историзлэн тужгес но шдйськымон луись вакыт'ёсыз, пьд лыослэн тусэнызы возьматэмын. Валлэн тужгес но вашкала бубаэз, третичной вакыт кутскыку, зичы быдза



150 сур. Пум'ет лыос'я, валлэн тэлезем историзэ возьматэмын,

лыос, 150 суред). Валлэн мугорез бадзымам'я, солэн йырковы-эзлэн бадзымыкез но йыр виымеэзлэн жынышар'ёсыз вылын кысыркем'ёсызлэн лыдэз будыны кутскиз. Озы ик йырпий-ёсыз но будос сионэз сыскыны ярамон ялан тупатскизы.

сяна вылымтэ. Солэн пьд лыосыз та суредамы возьматэмын өвөл. Солэн, фенакодлэн сямен ик 44 пинез вылэм. Нош азь пьд'ёсаз умой тэлезем чиньы-осыз быдэн ньыль но одйгез кутскись (бадзым) чиньы, нош бер пьд'ёсаз быдэн куинь чиньыосыз вылэм. Ваньмыз ик чиньыосыз гижыосын шобыртэмын но ветлыкуз соос муз'еме пыкисько вылэм.

Валлэн берлоэзгес бубаэз нырисез-лэзэ кёнялы ке бадзым вылэм ини но, азь пьд'ёсаз бадзым чиньыосыз солэн вылымтэ ни (150 суред). Солэсь но берлоэзгес бубазы ьж быдза вылэм но кыкетй чиньыэз солэн бырыны кутскем. Со, бервыл кадь гинэ кылем на (150 суред). Берло третичной вакытысь валлэн—*гиппорионлэн* (таиз нош осёл быдза вылэм ини) пьдэзлы быдэ быдэн куинь чиньыэз вылэм. Нош урдэс пьд чиньыосыз шдйськымон туж пичиэсь кылиллям (150 суред). Со урдэс чиньыос муз'ем вылэ йётылон-тэм пичиомыса, быдэсак быронэ мынэмзы тодмо луэ. Берлоаз вераса, четвертичной вакытлэн вашкала дырысеныз, мукет сямен вераса туалала эпохаэ асьмеос кыч вал'ёслэсь кылем'ёссэс копаса шедьтйськом. Соос асьме вал'ёс быдзаэсь ик вылйллям. Озы ик грифельной лыоссы но вань. Соос кык урдэс чиньыосылэн кылем'ёссы луо (150 суред).

Туала вал'ёслэн асьсэлэн куинь чиньыо бубаоссылы — гиппорион'ёслы берытскон дыр'ёс но луыло. Соос кык быдэсэсь но пичиэсь урдэс пьд чиньыосын вордско. Со пьд чиньыос гижыосын шобыртэмын но бадзым чиньылэн мыд-мыд палаз будэмын луо.

Валлэсь жог бызылыны каньылля тупатскемзэ мукет лыосыз вылысен но адзыны луэ (пельпум азь но пьд юмыл

## § 94. Нонтйсь живот'ёслэн третичной но четвертичной вакытэ вӱлмемзы.

Асьмере аджим ини нонтйсьёс третичной вакытэ вӱлмыны кутскизы. Со вакытэ муз'ем вылын климат али сярысь, ог выльемгес вал: шунит, няськыт но кезыт шаер'ёсын температура пӱртэмлыксы баджым ой вал. Огысен валамон луэ ини, третичной вакытэ Европалэн, Шоретй Азилэн но Уйпал Америкалэн пасьталааз (широта) тропикын улысь нонтйсь кадесь живот'ёслэн, туалатигр'ёслэн, лев'ёслэн, слон'ёслэн, сюроныр'ёслэн, жыньо - урдсо обезьян'ёслэн но обезьян'ёслэн бубаоссылэн малы улэмзы луоно вылэм. Третичной вакытлэн пумаз шунит но кезыт ласянь огшоры луйсь шаер'ёслэн паськытэсь кыр'ёсазы сургижыо жи- 151 сур. Сабля пинё тигрлэн лысьбмез. вот'ёслэн баджымесь уллѳоссы



улызы. Соосыз сабля тус'ем пинё тигр кадесь баджымесь съось живот'ёс кутылыса ветлылйзы (151 суред), озы ик нырись кылдэм лев'ёс но мукет'ёсыз. Сургижыо живот'ёслэн ас возьмаськон лукет'ёссы ѳжитэн-ѳжитэн тѳлезыны кутскизы: пыд'ёссы но быдѳс мугорзы ик жог бызьыны тупатскизы, кужмоэсь сюр'ёс будйзы но мукет. Съось живот'ёслэн нош кутано живот'ёсыз возьманы но кутыны пӱртэм пумо тупатскон'ёссы тѳлезызы. Сургижыоослэн, съосьёслэн но мукет'ёсыз нонтйсь живот'ёслэн дуннезы ялан пӱртэмлыко но узыр-гес луиз: семействоослэн но вид'ёслэн лыдзы ялан йылйз.

Кайнозой вакытлэн четвертичной периодѳз кутскон дыр'я уйпалысь жынышар вылын кезыт луыны кутскиз — нырисетйѳз бырдам йѳ вакыт (ледниковая эпоха). Уйпал гурезьёс вылысь Европалэн шор вадесозяз, Шоретй Азиозь но Уйпал Америкаозь баджымесь бырдам йѳос гылйзы. Живот'ёслэн узырмем дуннезы тйни со йѳлѳсь лымшорѳ кошкыны кутскиз. Собере ку кеканьылля шунит луыны кутскем бере — муз'ем вылѳ йѳ кынмылонлэн нырисетй кусыпазы, шунит шаер'ёсысь живот'ёс (лымшорысь слон, гонтѳм сюроныр, бегемот, сабля тус'ем пинё тигр, жыньо-урдсо обезьян'ёс но обезьян'ёс) нош ик уйпалѳ кыстыськыса, йѳ улысь кемаласен мозмымтѳ муз'емлэн кыр'ёсаз но нюлѳс'ёсаз вӱлмызы. Муз'ем вылѳ кыкетйѳз йѳ кынмон вакытѳ живот'ёс нош ик лымшорѳ кошкызы. Собере нош йѳ кынмон'ёслэн кыкетйѳз кусыпазы муз'емлэн шор вадѳс'ёсаз нонтйсь виль тус'ем живот'ёс кылдйзы — вашкала слон, мукет тус'ем сюроныр'ёс, съось живот'ёс, мукет тус'ем обезьян'ёс. Йѳ кынмон'ёслэн куинетйѳз кусыпазы (со нош куинетй йѳ вакыт бере кутскиз) со живот'ёс пӱлѳ пӱртѳм виль тусо кылдѳм живот'ёс тросѳн сурасько. Соос туалат живот'ёслы тужгес но матѳ вуэмын. Берлоаз вераса, ньылѳетй но берпумзѳ йѳ кынмылон вакытѳ, кынмем йѳ дуртй уноз уйпалысь туалат нонтйсь жи-

вот'ёс калгизы, соос табере тундралэн шаер'ёсао уло ни. Кыл-сярись, уйпал пужей, песец, мускусо ош. Соосын чош нап гоно слон-мамонт но гоно сюроныр улйзы. Тйни со бырем бад'ым живот'ёслэн кылем'ёссы, лыоссы Европалэн но Азилэн йо кынмем интыосысьтыз туж чем шедьыло. Сибирьлэн кын-мем муз'ем'ёсысьтыз мамонт'ёслэсь но гоно сюроныр'ёслэсь кынмыса кылем мугор'ёссэс но куддыр'я шедьтыло. Нылетйэз йо кынмон вакыт ортчем бере, уйпал пужей, песец, мускусо ош но мукет сыче живот'ёс кыдёке уйпалэ кошкызы. Нош муз'емлэсь шунит но кезыт ласянь шоролык луись шаер'ёссэ, лымшорлэн шунитгес шаер'ёсысьтыз лыктэм но уноэн кылдэм, туалал нонтйсь живот'ёс тырмытйзы.

## § 95. Нонтйсь живот'ёслэн кылдэмзы сярьсь ог'я йылпум'ян'ёс.

Нонтйсь жи-  
вот'ёслэн от-  
ряд'ёссылэн  
лыдзы.

Нонтйсь живот'ёслэн отряд'ёссылэн но нимаз вид'ёссылэн пёртэмлыксы аслэсьтыз кутсконзэ куинь пёртэм вашкала отряд'ёс бордысь басьтэ: асьме улон вакытозь вуымтэ нырьсь сьобсьёс, нырьсь сюргижыоос но нымы-кибы сиисьёс бордысь. Таосыз туалал дырозь но трос лыд'ем отрядэн кылемын на. Трос пумо муг'ёс бордысен улон условиослэн ялан воштыськемзы бордысен, нонтйсь отрядлэн нимаз группаосыз третичной периодэ, пёртэм пумо сюрес'ёс'я люкиськыса тупатскылйзы. Ас тусэз'я котькудйз ик огезлэсь мукетэз кыдёке кариськыса, соос пёртэм мугор тус'ёс пёрмытйзы, соосыз асьмеос али нонтйсь живот'ёс пöлысь адзиськом.

Нош вапум'ёслэн пьдэсазы, кыдёке мыныса, мезозой вакытлэн пумаз но каинозой вакытлэн кутсконаз асьмеос нонтйсь живот'ёслэсь ичигес нимаз тус'ёссэс но ичигес вис'яськемзэс (специализировать кариськемзэс) шедьтйськом. Соос бордын куинезлэн ик выль возматэм, вашкала нонтйсь отряд'ёслэн туссы огазеаськемын. Кылсярьсь, нырьсь сьобсьёс живот'ёс но нырьсь сюргижыоос ас куспазы но озыы ик нымы-кибы сиись вашкало живот'ёс куспын выжызыя огзылы огзы матын вылэм туссэс возё на. Нош нымы-кибы сиись вашкала живот'ёслэн, триас периодысь нырьсь нонтйсь живот'ёслы, мукет сямен вераса пуйыо вашкала живот'ёслы выжызыя матын вылэм тус'ёссы туж трос.

Нонтйсь живот'ёслэн классы вылын, чошатыса верано ке, ичигес гинэ выжыо кылдэм живот'ёслэн пересь бубаоссы бордысь, пёртэм пумо тус'ем живот'ёслэсь кылдэмзэс, трос луэмзэс но вискарытэк нимаз тус'яськемзэс асьмеос адзиськом. Тйни со пересь бубаослэн кылем туссы ичигес специализировать кариськемын вылэм но асьсэлэн кутскон вакытазы но ичи тэлеземзы дыр'я, трос лыд'ем но пёртэм пумо пересь бубаоссылэсь тус'ёссэс огазеаса возиллям на. Пересь бубаоссылэн кылдыны кутскем тус'ёссы выжыысь выжыэ, тэлезыса сётйсько но шодскимонгес луо. Тйни со, улыны тупатсконлэн пёртэм пумо сюрес'ёсыз но улонлэн пёртэмлыко условиосыз бордысен потэ. Одыг пёртэмез вын'ёссы кыче ке одыг тус'ёсыз тэлезы-

тэмен, улонлы кыче ке одйг сюрес'я мынэмен тупатско, мукет'ёсыз нош—кыче ке мукет сюрес'я тэлезё. Со бордысен тйни пёртэм пумо мугор тус'ёс кылдйзы, куд'ёсыныз нонтйсь живот'ёслэсь нимаз тус'ёссэс, семьяоссэс но отряд'ёссэс возматом.

Нонтйсь выжыысь кылдэм вайёс куд-огез ас выжызэс кельтытэк муз'ем вылысь быризы. Кылсярись, уноэз нырись съось живот'ёс но нырись сургижыо живот'ёс, мукет'ёсыз вайёс ас тусэс воштыса но улонлы тупатскыса, ялан трогес, но трогес тус'ёс сёто, ялан вильгес но вильгес, егит но улыны быгатымон вайёслы кутскон сёто. Берлоаз вераса, куинетйосыз асьме дырозь улыны быгатйзы ке но, соослэн тэлезёнзы, йылонзы кемалась дугдэмын но син азямы быронэ мыно ни. Соос улон условнослэн воштйськон кужымзылы пумит возиськыны уг быгато. Асьмеос нонтйсьёс пöлысь но сыче куасьмись вайёсыз тодйськом.— Со „копано улэп живот'ёс“ вужоноос но пуйыо живот'ёс. Тйни со шонерак нонтйсь живот'ёслэн вашкала пересь бубаоссы—наука понна туж дуно материал луо. Соосыз дышетскон,—бере кылем вакыт'ёслэсь шобретсэс усьтоз но живот'ёслэн будэм, тэлезем историзылэсь уно ужпум'ёссэ пумозяз тодыны усьтон сётоз.

### § 96. Гурт живот'ёс.

Гурт живот'ёсын,—адями бордэ кемаласен дышетэмын сяна, озьы ик адями хозяйстволэн условиосаз дырен-дырен усто йылысь нонтйсьёсыз нимало. Кыч живет'ёс эриктэм азын но бадзымесь вис лэсьтылыса йыло, яке тросэз копак пи вайытэк, йылытэк уло.

Гурт живот'ёс понна пёртэмлыко уно выжыос тужгес но адзиськымон луэмын: таچه, яке мукет живот'ёсыз басьты (искал, вал но мукет'ёссэ), соос туж унолы но вакчиэсь, солы пыриськем тус'ёслы люкисько.

Кема дыр чоже, векчиоссэ ке но юн'ёссэ быр'ён бордысен, выжыысь-выжыэ шонер сётйськись шонскон'ёссэ эскерыса, адямы сыче, яке мукет выжыо живот'ёсыз трос пёртэм шедьтыны быгатйз. Быр'ёнэз валатэк нуыку виль выжыосыз шедьтон кема дырлы кыстйськылз. Быр'ёнлэсь пушлыксэ адями, валам бере, виль выжыосыз пөрмытон капчигес но жоген быдэс'ямон луиз. Быр'ёнлэсь пушлыксэ умой валаса, адямилэн куддыр'я (кылсярись курег'ёсыз) шонерен вераса „на заказ“ кадь виль выжи поттэмез луэ. Нош соэн чош ик туж вакчи дырен соэ лэсьтыны луоно.

Одйг выжи животэз мукет выжыосыныз вожвыл вачеанэз быгатыса быдэс'ян, виль выжыос кылдыт'янын но али ульсьёссэ умоятонын адзиськымон умоесь бервыллык сётэ.

Пунылэн кылдэмез. Пуны,—гурт живот'ёс пöлысь нырисетйэз вылэм. Соэ калгись пöйшурасть луон дыр'ёсы ик адями гуртын но ас бордаз улыны дышетйз. Пуны адямилэн культурной улонэз жужаку, солэн нырись эшез вал. Тужгес но вашкала пунылэн бубаэз шакал вылэм шуыны луэ. Со, съось живот, мугорез'я бадзым ёёл. Соэ Азилэн жытпалысьтыз но жытпалэн уйпал вискысьтыз вань шаер'ёсысьтыз

шедьтыны луэ. Асьмелэн Кавказын соос трос вёлмемын. Шакал бордыс кемалась вашкала пуны кылдэмын. Соэ гыбед вакыт пуны шуса нимало. Со, из вапум дыр'ёсы Европаын паськыт вёлмемын вал. *Шпиц* пичигес гинэ пуны, йылос ымныро но вылланы куасалскем бжо маке, со гыбед пунылэн, отысен нош шакаллэн но тужгес но матысь нылпи выжызы луэ.

Ладога каналэз копаку мукет выжыо вашкала пунылэн кылем'ёсыз шедьтэмын вал. Со гыбед пунылэз бадзымгес вылэм но адыми бордэ дышетэм кион бордыс потэм шуыны луэ. Туала пуны выжыос пöлысь огшоры гурт пуныос, эскимос пуныос но уйпалысь куд-огез мукет выжыо пуныос тужгес но солы матынэсь луо. Инди кион, малпам'ёс'я, овчарка пунылэн вашкала выжыэз, со туж кемалась вашкала дыр'ёсы но улл'ёссэ утыны быгатэм. Инди кионлэн вордскем интыэз, Инди но Персилэн чукпал'ёсыз луо. Африкалэн уйпалысьтыз, пöсь интыос котырын, кыр'ёсын но кöсалэс кыр'ёсын уйл'сь, сэзь бызылыны быгат'сь абиссини кион, борзой выжы пуныосыз пöрмытыны понна материал луиз. Со — сибег ымныро но жу-жытэсь, веськыт мугоро, сэзь бызыл'сь пуныос вал. Борзой пунылы ичи тупась, кырыж пыдо такса шуон пуны, абиссини кионлэн выжысысьтыз ик потэмын. Таңе ужпум'ёс кыч, вашкала бубаоссылэсь кылдэм но табере гуртмем пуныослэсь кыңе бадзым пöртэмлык луыны быгатонэз возматэ. Возмаськись пуныос пöлысь, Тибетысь дог шуон, бадзымэсь ластар пуныосыз верано луэ. Соос туж кемалась вашкала дыр'ёсын тодмо вал ини. Тибетысь сьд кион соослэн бубазы луэ. Кöня берло дыр'ёсы сьңе дог пуныослэн уродэсь выжыоссы вакчи гоно пуныослы — бульдог'ёслы но мопс шуон пуныослы — кутскон сөт'ыз.

Дышетонлы (дрессировка) пуны капчиэн сөтске. Солэн зы-нэз кылыны быгатонлыкэз туж сак но визылыкэз, валанэз вань. Т'ни со зечлык'ёсыз солэн пöртэм пумо уж'ёсы кутыны луон-лык'ёс сөт'изы. Пöйшурась, возмаськись, кыткетэ кут'ськись, ыж возмась, улл'ээз возмасьёсыз гинэ öвөл, озы ик отын порядокез эскерись пуныос солы примерен луо. Берло дыре утчаськись пуныос туж паськытэн кут'ськыны кутскизы. Ож ужын но пуныос уже кут'сько. Татын со санитарлэсь, разведчиклэсь ужэ нуыны быгатэ, сöсырмем'ёсыз утча но соослы бинет арбериос вае. Кусыпез герзан (связь) бордын но солэн ужомез луэ (полевая почта).

Сюро бадзым  
живот'ёслэн  
кылдэмзы.

Сюро бадзым живот'ёс туж кемалась вашкала дырысен гуртын улыны дышетэмын. Нош озы ке но пунылэсь бергес гуртэ дышетэмын луо. Сюро бадзым пудоослэсь трос пöртэм выжыос-сэс уно группаослы вис'яны луэ. Котькуд'ыз ик со группа аслаз кыч бубазз выжыысь кылд'ыз.

Асьме дырлэсь дасо сюрс ар'ёс азьвыл Шорет'и Азиын ул'сьёс отысь кыч ошез бордазы дышет'изы. Т'ни та ош вакчи суро шуон живот'ёслы кутскон сөт'ыз. Азилэн лымшораз со ошлэн выжысысьтыз потэм живот — *бантенг* али но улэ на. Со ик отын гуртэ дышетэмез но улэ. Бантенглэн тусэз'я кыч ази ошлэн — турлэн — тусэз сярись кöня ке чöшатыны луэ. Евро-



пайсь кыч тур сыро бадзым живот'ёслэн виль вис'яськем выжызылы — суро живот'ёслэн нырись шуон выжызылы — кутскон сётйз. Ас дыр'ёсаз кыч тур'ёс Европаын туж паськыт вёлмемын вал. Табере соос өвёл ни, соос быдтэмын. Берпумез тур 1627 аре виэмын. Тусэз'я нырисетй живот'ёслы тупасьгес живот'ёсын асьмелэн Украинаысь кузь суро живот'ёс луо.

Озы тйни суро бадзым живот'ёслэн кык пумо кыч бубаоссы кутскон сётйзы шуса өскытыны луонлык'ёс вань. Азиын ази тур вал со, Европаын — европа тур.

Нырись инты басьтись суро бадзым живот выжыосыз вис'ян, куинь тус'ем нырись сурес'ёс'я мынйз: йёло выжыос, сйлё но ужась живот'ёс. Йёло выжыос пёлысь голланди выжыосыз тужгес но паськыт вёлмемын. Соос ар чоже 300 ведра ёрос йёл сето. Зуч выжыос пёлысь соослы тужгес но матын луисьёсыз холмогор искал'ёс луо. Соосыз асьмелэн уйпал шаер'ёсамы вордо. Ярослав выжыо искал'ёс но йёл сётон ласянь умойлыкоэсь луо, ар чоже 220 ведра палэ йёл сето. Сйлё живот выжыос пёлысь шортгорн выжыосыз тужгес тодмо луо. Жог будонзы, выль зечлыко сйлъзы но жоген кёй люканзы шортгорн шуон искал'ёсыз быдэс дуннелы тодмо каризы. Ужась живот выжыос пёлысь асьмелэн Украинаысь пурисесь Украина живот'ёс паськыт вёлмемын. Соос — жужытэсь, бадзым йыро но кузь суро живот'ёс, туж кужмоэсь но чидасесь.

**Ыж'ёслэн кылдэмзы.** Гурт ыжлэн сям тус'ёсыз — солэн кышкась но визь ласянь ныж вылэмзы соэ туж кемалась дырысен гуртын улыны дышетэмын вылэмзэ возматэ. Инкуазен сётэм сям'ёссэ но ыштыны вуэм ини, адыми киэ со кемалась шедем. Кыч такаос туж быгатйсь, сэзь но валась живот'ёс. Ыж'ёслэн выжыоссы тужгес но пёртэмлыкоэсь но пёртэм пумо кыч бубаослэсь кылдэмын. Тужгес но паськыт вёлмем ыж'ёслэн выжызы муфлон, аркар но аргали живот'ёс бордысь потэмын. Тйни таос ыж'ёслэн бубаоссы луо.

Муфлон Средиземной зарезьысь шор муч'ёс вылын улэ. Со — вакчи быжо ыж'ёслэн выжы кутйсьсы. Аслаз ыжжуосыныз тодмо луись, асьмелэн романовской ыжмы, муфлон'ёс бордысь кутскон басьтэ.

Аркар — кыр така. Соэ асьмелэн Каспий сёр шаерысь адзыны луэ. Со така каракуль ыжлы, курдюко но волошской ыж'ёслы но мукет сыче выжыослы кутскон сётйз.

Аргалиос — позыр'яськыса будэм кужмо сурозэсь, бадзым такаос. Соос Шоретй Азилэн гурезьёсаз уло. Аргали векчи, кузь мугоро но таза гон'ем выжы, озы ик меринос выжы кылдытыса кельтйз.

**Гурт парсьёслэн кылдэмзы.** Парсь туж кемалась дырысен гуртын улыны дышетэмын. Асьмелэн гурт парсьёсмылы кутскон сётйсен кыч тус'ем кыч парсьёсыз лыд'яло: Европаысь луд парсез (кабан) но инди парсез. Нырись ик Азилэн Чукпалаз ульсь парсьёс гуртын улыны дышетэмын вал. Китайысь соос Европалэн жыт палаз потйзы. Чукпалысь парсьёсыз капчиэн кёй карыны луэ. Нош со понна соос ичиэн йыло но ляб сйлё-виросэсь луо. Европаысь кыч парсь берлогес гуртэ дышетэмын. Со бордысь гурт парсьёс тросэн йылон но чиданы

быгатонлык басътйзы. Парсьёслэн тужгес но умоесь выжыоссы (иоркшир'ёс, беркшир'ёс) европа но ази парсьёсыз вожвыл вачеаса кылдытэмын. Соос куспын быр'ёнэз умой ортчытыса, парсьёслэн кыкелзэсь ик выжызылэсь дуноэсь зечлык'ёссэс огазеаны луиз.

Гурт валлэн  
кылдэмез.

Вал'ёсыз гуртэ дышетон, мукет'ёссэ гурт живот'ёсыз сярись берлогес ортчиз. Гурт вал'ёслэн выжызы кык люклы люкиське: чук палысь вал но Европалэн жыт палысьтыз вал. Чукпалысь валлэн мугорез капчилюкы. Европалэн жыт палысьтыз валлэн мугорез бадзым но секыт.

Монголийн но кёс кыр'ёсын кыч вал'ёсыз али но шедьтыны луэ на. Соэ „Пржевальскойлэн валэз“ шуса нимало. Со —пичигес гинэ мугоро, жуждалазэ чырты съёр вадьсытйз мертаса 1,3 метр сяна өвёл. Чыртыэз вакчи но зёк, йырез бадзым но пыд'ёсыз векчиэсь. Гонэз солэн сари, быжез но изнэсэз съёд, тыбыр куяз сюбег гинэ съёд „е“ кыстйськем. Со валэз уно пол кутылызы но Европаэ вайылызы. Соэ киэ кутыны дышетыны туж шуг, нош гурт вал'ёсын вожвыл вачеаны капчизн луэ. Кёня ке сю ар'ёс талэсь азыло, асьмелэн лымшорен чукпал висысь кыр'ёсысьтымы, кыч вал'ёслэсь —тарпан'ёслэсь —уллёоссэс шедьтылызы. Та дыре тарпан'ёс өвёл ни, соос быдтэмын.

Европалэн жытпалаз но озыы ик туж кемалась дыр'ёсы кыч вал'ёс улызы. Соос Германиын, Франциын но Испаниын уло вал.

Тйни со кыч вал'ёс ик асьмелэн гурт вал'ёсмылы кутскон сётйзы. Чукпалысь кыч вал („Пржевальскойлэн валэз“ но, оло озыы ик тарпан но) чукпалысь гурт валлы кутскон сётйзы. Со —тужгес но капчи мугоро, сэзь бызьылйсь вал. Солэн выжыысьтыз арабской вал, асьмелэн кырын улысь выжыос: калмык, киргиз, дон вал'ёс кылдэмын. Сэзь бызьылйсь но тэтчаны умой быгатйсь англи вал но та выжыэ ик пыре. Европалэн жыт палысьтыз секыт мугоро кыч вал, „секыт“ мугоро вал'ёслэн группазылы кутскон сётйз. Кытконо, секыт нулльсь вал'ёслэн тйни сыче выжыоссы. Жытпалысь но чукпалысь вал'ёсыз вожвыл вачеан'ёс ортчыт'яса, пёртэм пумо вал выжыос трос кылдытэмын. Котькытын тодмо луись орловской рысак'ёс, кылсярись сычеэсь луо.

Кроликлэн  
кылдэмез.

Кролик —ческыт сйлез но куэз понна вордйське. Жог йылэмез, сион ласянь тэргаскымтээз но вордон ласянь лякыт вылэмез, кроликез туж пайдалыко животэн каро. Кыч кроликлэн вордскем интыэз Пиреней мукож луэ. Отын со гуртын улыны дышетэмын но отысен ик быдэс дуннелэн вань шаер'ёсаз вёлмытэмын. Со шор вадес вапум'ёсы гинэ озыы луэмын. Мукет сямен вераса, кемалась ик өвёл. Та дыре гурт кроликлэн пёртэм пумо дуно выжыосыз тодмо луо. Фландр нимоосыз кузь мугороэсь но юнлыккоэсь (сйлэ выжы), лызэсь венской кролик'ёс —чебер гоноэсь, шеншилла нимоосыз —чебер но дуно гоно-куо луо, айгора нимоосыз туж трос зеч гон сёто.

## § 97. Нонтйсьёслэн хозяйствовын кулэлыксы.

**Пудо вордон.** Нонтйсь гурт живот'ёсыз вордон—пудо вордон—кресьян хозяйстволэн одйг тужгес но бад'зым локетэз луэ. Со, нимаз сюрес'ёя нуиске: пудо вордон (йёл но сйль сётйсь), ыж вордон, парсь вордон, вал вордон, кролик вордон.

Пудо вордон асьмелэн социализмо хозяйствоамы туж бад'зым инты басьтэ. Пудо вордонлэн вузлыкес—сйль, йёл, вй—нянь бере тужгес ик кулэ но дуно луэ.

Индустри центр'ёсысь ужаса улйсьёслэн лыдзылэн жог будэмез, ужасьёслэн но колхозник'ёслэн сион-юон но мукет ласянь улонзы умояса мынэмез, пудо вордонлэсь вань локет'ёссэ жоген паськытатэмез кулэ каро. Трос производстоослы пудоослэсь нырись вузык: ку, гон, зу, лы но мукетэз кулэ. Пудо вордонлэсь вузыкес тросэн поттон, лэстын—экспорт понна но кулэ.

Асьме Союзын пудо вордонэз жог паськытатыны кулэ луись условиос ваньмыз ик тырмыт. Совхоз'ёс но колхоз'ёс вамен пудо вордон план'я быдэс'ян, бад'зым производстволы пөрме. Со, шбдйськымон трос вузыкы продукция сётэ.

**Пййшуран хозяйство.** Та дыре нонтйсь кыч живог'ёс но туж кулэлыкы луо. Троссэ нонтйсь живот'ёсыз кузы понна кутыло. Соос пблысь туж бжытэз гинэ сйль но койёс сётэ, пййшур куосыз вузан асьмелэн экспортамы берло инты уг басьты. Асьмелэн Союзмы пёртэм пумо пййшур'ёсын узырлыкы луэ. Асьмелэн уноаз ёрос'ёсамы улйсьёслэн, пййшуран. нырись ужзы луэ. Пййшуранэн улйсьёс, пййшуранэз яратйсьёсыз вератэк, 1½ миллэй мурт лыд'яско. Промыс'ёс пблысь та'чeosыз тужгес но бад'зымлыкы луо:

**Коны кутон.** Конны, Европалэн но Сибирьлэн нюлэс'ёсаз туж паськыт вбл мемын. Кутэм конны куос тросэз кунгож сьбре вузасько.

**Луд кеч кутон.** Кечез куэз понна гинэ бвёл сйлез понна но куты. Кеч'ёс асьмелэн котькуд шаер'ёсамы ик трос бвлмемын. Пййшураса шедьтэм кеч ку лыд'ёс, конны ку лыд'ёс бере, кыкетй инты басьто.

**Зичы кутон.** Курень зичы ку мукет'ёсызлэн сярысь тужгес ик дуно сылэ. Нош та'чe зичыос туж бжыт шедьыло.

**Песец'ёсыз кутон.** Та живот'ёсыз кутон кыд'ёкысь уйпалысь тундраын нырись ужен луэ. Лыз песец'ёслэн куоссы тужгес но дуно сыло. Соос нош трос бвёл, бжытэн шедьтыло.

Дуно куо пййшур'ёсын сёр, бжмер, горностай но тужгес ик нйзь лыд'яско. Та берлоэз туж бжыт кылемын, сонин шер шедьтыны луэ. Чайы но вудор нимо пййшур'ёс но дуноэн но кулээн лыд'яско. Морж'ёс но тюленьёс койзы понна гинэ кутйсько.

Революциялэсь азьло пййшуран тужгес но сьбсь амал'ёсын ортчылйз. Со тйни уноэз дуно куо луись пййшур'ёсыз быдтонэз вуттйз. Дуно луись котик'ёс, шур бобр'ёс, зарезь вудор'ёс (выдра „камчатка бобр“), лыз песец'ёс, нйзь—но курень зичыос туж шер пййшур'ёсын луизы. Совето правительство пййшуран дыр'ёс но правилоос сярысь закон поттйз. Со закон пййшур'ёсыз тросэн быдтонэ нуис сьбсь амал'ёсыз кутыны уг лэзы. РСФСРысь пййшуран хозяйство сярысь 190 арын закон поттэмьин вал. Со закон'я РСФСРысь эрикин улйсь вань кыч пййшур'ёс но тылобурдоос государстволэн пййшуран фндэныз ялэмьин. Асьме Союзын пййшуран калык хозяйстволэн план'я быдэс'яно локетэзлы пөрме.

Пййшуран фондэз возман но бюджетон ужын заповедник'ёс но заказник'ёс бад'зым кулэлыкы луо. Заповедник'ёсын пййшуран кабен дугдытэмьин. Заказник'ёсын нош дырен-дырен дугдыт'яське. Живог'ёс татын йылыса матысь нюлэс'ёсы но вуо.

### Пййшур вордон.

Пййшур вордон, промысо живот'ёсыз возман ужен кужмо герзаськемын. Канадалэн но САСШлэн лэсьтэм опытысья, уноэз кыч пййшур'ёсыз эриктэм азын, гуртын пиатыса йылэтонэз бад'зым азинсконэн быдэс'яны луонэз возматэ. Отын курень зичыоз, тбды но лыз песецез, чайыоз но куд-огэз мукет'ёссэ но дуно куо луись пййшур'ёсыз йылэтон паськытэн ортчытйське ни. Асьме Союзын дуно куо пййшур'ёсыз йылэтон, вордон понна зоофермаос кылдыт'ямын: отын пёртэм пумо зичыос, енот тус'ем пуныос, нйзьёс, песец'ёс йылэтйсько но вордйсько. Командор шормуч'ёс вылын песец'ёс йылэтйсько. Курень зичыосыз йылэтон понна 1927 арын Архангельск дорын совхоз кылдытэмьин. 1928 арын

Москва доре пйшур вордон совхоз кылдйз. Опыт'ёс лэсьтылон попна, научно-исследовательской институт'ёсын пйшур вордон'ёс кылдыг'яско. Асьмелэн зоопарк'ёсмы но пйшур вордон ласянь научной уж'ёс ортчыт'янын бадзым инты басьто. Озы Москваысь зоопарк нйзёсыз эриктэм азын йылэтон амал'ёсыз утчанын дунозсь уж'ёс лэсьтйз. Со нйзёсыз йылэтыны быгатйз.

Соэн артэ ик, Америкаысь ваем ондатра — ву комаклен выжыксытыз кылдэм, маке, Союзмылен уйпалаз лэземын но никуазь условиослы дышемын ини.

## ХII. ПУМ'ЯН.

### § 98. Пудо-живот дуннелэн ог выллем тусэз.

**Тип'ёс.** Живот'ёслэсь дуннезэс дышетскыку, солэсь узыр пёртэмлыко тус'ёссэ трос пол адзим. Озы ке но, живот'ёслэн нимаз группаосысьтызы мугорзылэсь лэсьтйськемзэ эскерыса, со группаослэсь выжызыа быдэсак нимаз люкиськымтэзэс но мугор'ёссылэн лэсьтэменызы куспазы ог выллем туссы вылэмез асьмеос адзим. Нимаз группаосысь живот'ёслэн вань ас пёртэмлыкенызы валче, мугорзылэн лэсьтэмзы ласянь ог выллем тус'ёссы туж уно. Зэмзэ ик, нйзилиэн кыче ке сюрлы животэн куспын но кыче ог выллем тус'ёс луыны кулэ өвёл кадь. Нош со куспын ич тодэ вайыса верано ке, ланцетниклен „воштйськон тус“ луэмез — ас мугорезлэн лэсьтэменыз сюрлыо живот'ёслэсь кульчоо вылй нумыр'ёсын куд-ог ог выллем тус'ёссылэсь вылэмзэ возматэ. Ёзокуко тип живот'ёслэн кульчоо нумыр'ёсын ог выллем туссы солэсь но капчиэн шарааське. Живот'ёслэн дуннезылэн нимаз-нимаз тип'ёссы, куспазы бадзымесь пёртэмлык'ёссы ванен чош асьсэлэн планзылэсь куд-ог ог выллем тус'ёссэс шараало.

**Класс'ёс.** Одйг тусо (тип) группаэ пырысьёс пöлысь нимаз-нимаз класс'ёсыз чошатыку, строенизылэн ог выллем туссы солэсь но тросэн шарааське. Чорыглэн мугор тусэз, мувырын но вуын ульсьёслэн, нюжветлйсьлэн, тылобурдоослэн но нонтйсь живот'ёслэн сярись туж унолы мукет но, соослэн мугорзы ваньзылэн ик ог выллем план'я лэсьтйськемын вылэмез асьмеос тодйськом ини. Кылсярись, омырен шокась сюрлы ёзвио живот'ёслэсь ты кадь мугор люкет'ёссэс верано ке, чорыглэн со интыэ уянэз (пузырь) вань. Муз'ем вылын ветлйсь сюрлы ёзвио живот'ёслэсь пид'ёссэс, чорыг'ёслэн кузо уян воштйськеменызы кадь учкыны кулэ но мукет сычеос.

**Отряд'ёс, семьяос но вид'ёс.** Одйг классэ пырысь пёртэм пумо живот отряд'ёслэсь лэсьтэмзэс чошатйськом ке, огеzlэсь мукетэзлы тупан тус'ёссэс солэсь но трос шедьтйськом на.

Сьöсь живот'ёслэсь лэсьтэмзэс нонтйсь суро гижыо живот'ёслэн мугоренызы чошатыку, пиньёссэс, гижыоссэс но мукет'ёссэс вераса но валамон луэ. Нимаз отрядысь семьяосыз но семьяысь вид'ёсыз чошатыку, одйг тус'ем луонлыксы солэсь но трос шöдске ини.

Берлоаз вераса, одйг видэ пырысь живот'ёслэсь лэсьтэмзэс учконо ке, пёртэмлыксы шöдйськонтэм луыны кутскемын. Соэ туж умой эскерытэк валаны но уз луы.

**Чошатон анатоми.** Живот'ёслэсь лэсьтэмзэс дышетскись но чошатйсь наука, — *чошатон анатоми*, — быдэс живот дуннелэн лэсьтэмезлэсь ог выллем планзэ возматэ но живот'ёслэн нимаз-нимаз группаоссылэсь выжызыя куспазы герзаськемзэс (мукет вид'ёслэсь, семьяослэсь, отряд'ёслэсь, класс'ёслэсь, тип'ёслэсь) шараа.

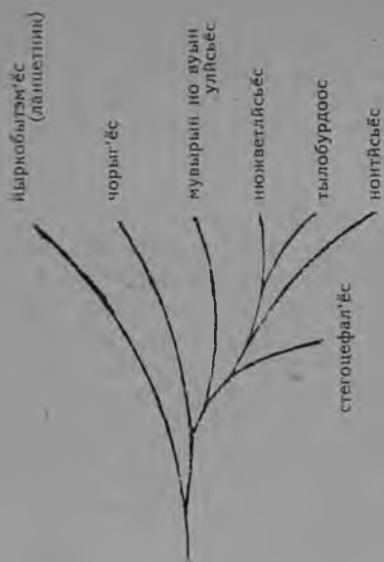
**Палеонтологи.** Та дыр'я ульсь живот'ёслэсь лэсьтэмзэс ку ке но улэм живот'ёслэн, табере нош копаса шедьтэм'ёслэн мугор'ёсынызы чошатыса дышетскем, живот'ёслэн группаоссы но нимаз пөртэмлык'ёссы куспын одйг выжыысь потэмзэс юнматыса возматэ на. Кылсярись верано ке, нонтйсьёслэн классы, аслэсьтыз кутсконзэ пойшур тус'ем вашкала нюжветлйсьёслэсь триас вакытэ, мезозой (шоретй) эра дыр'я басьтйз. Кемалась вашкала дыр'ёсысь нонтйсь но одйг пасьёслэн лэсьтэмзы тйни со нюжветлйсьёслэсь сярись пөртэмлыксы ичи вал. Озы ик вашкала тылобурдоос вашкала нюжветлйсьёслы тупало вылэм, соос юра вакытэ таос бордысь люкиськиллям. Сюрлы ёзо живот'ёслэн кыкез ик выли классы — тылобурдоос но нонтйсьёс — копаса шедьтэм кылем тус'ёссэс чошатыса дышетэмлэн возматэмез'я, нюжветлйсьёслэн выжысьтызы потэм'ёс луо.

Тылобурдоослэн но нонтйсьёслэн *класс'ёсылэн* ог'я бубаэмызы вашкала нюжветлйсьёс луо. Озыэн таос кылдэм выжызыя „вын'ёс“ луо.

**Кылдэм выжылэн модос'ёсыз.** Живот'ёслэн дуннеысьтызы пөртэм пумо группаослэсь выжызыя куспазы герзаськемзэс, выжы модос шуоч вамен гож'ёсын возматыны луоно. Кылсярись выжы модос'ёсыз кыксэ басьтом: одйгез — сюрлы ёзвио тус'ем живот'ёслэн класс'ёссы, мукетэз — нонтйсь класс'ёслэн отряд'ёссы (178 бам).

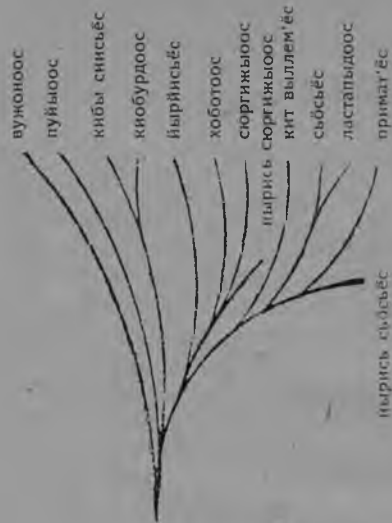
**Живот'ёслэсь кылдэм вид рад'ёссэс шедьтон, палеонтологи.** Берлоаз вераса, муз'емысь копаса шедьтэм кылем'ёс, лысьём'ёс вамен — палеонтологи шуон шедьтэм'ёс — живот'ёслэсь нимаз видо рад'ёссэс вис'яны луонлык сёто. Сыче радэз асьмеос, кылсярись валлэсь вис'яны быгатйм.

**Йылпум'ян.** Ваньмыз ик та возматон'ёс нырись ик живот'ёслэсь ялан ог тус'ем вылымтэзэс, дыр ортчем'я, муз'ем историлэн ортчем дырезлэн кузьлыкез'я, унолыгес воштьськемзэс, пөртэмлыкөгес луэмзэс юнмато. Кыкетйэз — туалала тус'ем живот'ёслэн, пөртэм тусо вашкала живот'ёслэсь кылдэмзы асьмелы сайкыт валамон луиз Живот дуннелэн вань тус'ёсыз куспын кылдэм выжызэс учконо ке, соослэн ваньмызлэн ик туж кемалась вашкала тус'ем огшоры живот'ёс бордысь кылдэмзы тодмо луэ. Живот дунне ас выжыэз'я быдэсак ог выллем луэ.



Вый ёзо нумыр'ёс.  
Сюрлю класс'ёслэн выжы  
улвайзы.

151a сур. Лысьёмо класслэсь  
выжызэ возьматон.



Сьёсь кензалиос.  
Нонтйсь отряд'ёслэн  
выжы улвайзы.

151б сур. Нонтйсь отряд'ёслэсь  
выжызэс возьматон.

## § 99. Пөртэм вид'ёслэн кылдэмзы.

Вид'ёс воштйськисесь ке, соос та дыр'я но воштйськыны кулэ. Нош со воштйськемлэсь мынэмзэ эскерыны но тодманы быгатоно. Живот'ёсыз пыр-поч тодыны дышетскон, асьмелэн син азямы ортчись тус воштйськон'ёсыз туж уноэн возьматэ.

Кылсярись вераса, асьмеос Тобольсклэн (Сибирь) Зичыослэн пөртэм вид'ёссы. кыдёкысь уйпалысьтыз Урал вамен мыныса,

Союзмылэсь Европа палзэ ортчыса Крыме пыром, отысен Туркестанэ берытским ке, вань со ортчем сюрес вылын „зичы“ шуиськись одйг выжызэ пырисьёсыз адзюм. Уйпалысен лымшоре но жытпалысен чукпалэ мынэммыя зичыослэн туссы канылля ялан воштйськоз. Кылсярись, караганка шуса нимаськись туркестан зичы, ас гон буез'я, жуждалаэз'я но пелезлэн кузьлыкез'я, Тобольск котырын улайсь зичылэсь мукет луоз. Соэ мукет пөртэм тусо зичы шуса лыд'яны луысал. Нош азьпала мынэммыя асьмеос унозэ воштйськыны кутскем'ёсыз, унозэ пөртэм вид'ёсыз адзюм салмы, соос тобольск но туркестан зичыосыз одйг тус'ем радэ

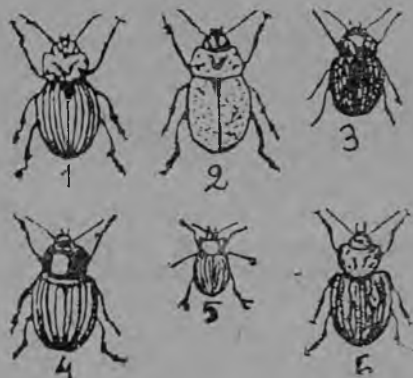
герзало. Зичыослэн та пöртэмлык'ёссы огазе вуыло, нош вож-  
 выл вачеаськыны вутскылэм'ёсыз сураськем тус'ёсыз сёто.  
 Озы тыни „зичы“ тус воштйськись. Ветлыкумы зичыослэсь  
 нимаз тус'ёссэс тодэммы, дышетскеммы, кино суредэн кадъ  
 луэ. Тыни со кино суред, вид'ёслэсь воштйськемзылэсь кызы  
 мынэмзэс, пöртэмлык'ёслэсь кызы кылдэмзэс асьмелы возматэ.  
 Зичыослэн пöртэм вид'ёссы, азыланьын виль вид'  
 ёслы кылдыны пусйиськон сётйсь луо.

**Пöртэм вид'ёслэн  
 жог кылдонзы.**

Живот'ёслэн но будос'ёслэн видзылэсь вош-  
 тйськемзэ но пöртэм видлэсь кылдэмзэ шöдон  
 понна, нокутчы но кыдэке ветлэм кулэ öвöл.

Туж чем дыр'я тазы но луэ: виль пöртэм вид'ёс туж жог кыл-  
 до, тэтгаса кадъ мыно. Сычеосыз туж уноэн эскерыны, адзыны  
 луиз. Кылсярись, САСШысь Массачузетс штатын ыж'ёслэн  
 бадзым уллёазы вакчиэсь кырыж пыд'ем но кузь мугоро одйг  
 ыжпи, 1791 аре вордскиз. Ас тусэз'я такса выжы пунылы  
 кельше вал со.

Соз тэлезымтэ, урод ыжпи  
 шуса малпаны луоно вылэм. Нош  
 уллёлэн кузёз со ыжпиэз  
 эскерыны кутскиз<sup>1)</sup>. Соз вор-  
 дыса виль выжы, виль пöртэм-  
 лык—анконовой ыж'ёс кылдытйз.  
 Таос вакчи пыдозь но кузь  
 мугорозь луизы. Тыни со виль  
 выжыэз тазы кылдытыны луиз:  
 анконовой нырисетй такаос  
 выжыысь айы но мумы ыжпиос  
 вордскылйзы. Соос бубызы  
 тус'емесь луылйзы. Берло нош  
 ваньмызлэсь мумы но айы  
 ыж'ёслэсь виль выжыо, виль  
 пöртэм видо анконовой ыж'ёс  
 кылдызы.



152 сур. Колорад картопка бöчыослэн  
 пöртэм туссы.

Табере гурт живот'ёс но кыч живот'ёс пöлын туж жог  
 воштйськись но юнлыко луись, мукет сямен вераса, ас туссы-  
 лэн нылпиоссылы сётскись пöртэм вид'ёс туж тросэн шараасько  
 (152 суред).

Тыни сыче виль вид'ёслэн возмантэм шорысь кылдэмзы но  
 нылпиоссылы сётйськемзы уно дыр'я кыч но кресьян хозяйствоэ  
 пырем будос'ёс—йыды, тамак, фасоль, куд-ог кикы ньöл'ёс но  
 мукет'ёсыз пöлын шараасько (153 но 154 суред).

Сокем шöдскымон ке но öвöл, сыче ик юнлыкоэсь воштйсь-  
 кон'ёс, пöртэм пумо живот'ёс но будос'ёс пöлын вамыштэтлы  
 быдэ ик ортчо. Со воштйськон'ёс юнлыко пöртэм вид'ёс сёто.  
 Озы бере, виль тус'ёс кылдонлы кутскон пус'ё.

**Йыллум'ян.** Озы тыни уно факт'ёс живот но будос дунне-  
 лэсь, миллён ар'ёсын лыд'яскись, историез чоже  
 ялан воштйськемзэ, виль вид'ёслэсь вискарытэк ялан кылды-

<sup>1)</sup> Со уродлык ыжпилэсь кенер вамен капчиэн тэтганы быгатонлыкэ кулэ-  
 стйз но возманэз капчиатйз.

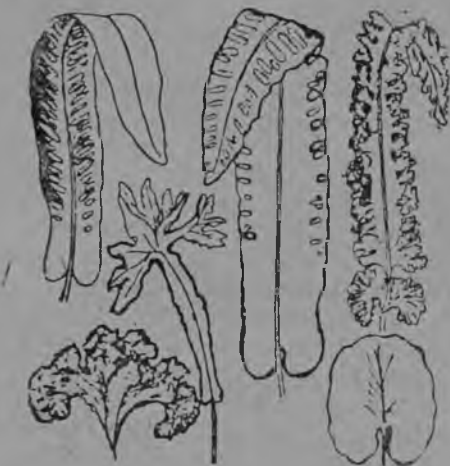


лэмзэс но кылдэмзэс возмат. Нырьсь пöртэм тус'ёс, собере вид'ёс кылдйзы. Тус'ёслэсь шöдйськымон воштйськемзэс туж уно ар'ёс—сюрсэн лыд'ямон ар'ёс куспын гинэ эскерьса тоды-



153 сур. Чучы турыи (чистотел).  
А — огшоры тусэз; Б — 1590 арын вандэмкуаро чучы турыилэн вились тусэз.

ны, валаны луоно. Тйни сыче бадзым дыр кусып'ёсын чöша-тыса верано ке, нимаз адямиослэн, со гинэ öвöл, калык обществолэн историзлэн но уно вакыт'ёсыз туж вакчиэсь кадь пото. Шöдйськымон воштйськем'ёслы, огеэзлы мукетээ тупасьтэм виль вид'ёслы кылдон понна, дырлэн геологи масштаб'ёсыз гинэ кулэ луо. Быдэс вид'ёслы, отряд'ёслы но класс'ёслы быдэсак бырыны но вильёсызлы кылдыны, тйни сыче бадзымесь дыр'ёс кулэ.



154 сур. Сколопендриум киккы нёбл-] лэн пöртэм тусо куар'ёсыз.

Кыче муг'ёс бордысен тйни сыче воштйськон'ёс луылызы но али но луо шуса, асьме азе табере юан султэ. Живот но будос дуннелэн вис карытэк паськытаса азылань мынонэз — эволюцилэн — выжыаз кыче муг'ёс кыллэ, асьмелы соэ тодыны кулэ.

### § 100. Эволюци сярьсь дышетон теорилэн кылдэмез.

Чарльз Дарвин.

Англиысь, туж данлыко учоной Чарльз Дарвин (1809—1882) органической дуннелэн вис ка-

рытэк паськытаса азьлань мынэмез (эволюци) сярьсь котькин-лэсь азьло дышетон поттйз<sup>1)</sup>.

Дарвинлэн уно ар'ёс чоже эскерем'ёсыз, ужам'ёсыз, органической дуннеын воштйськон'ёслэн вискарытэк мынэмзы, эволюцилэн дугдылонтэмез сярьсь йылпум'ян'ёссы вуттйзы. 1859 аре „Вид'ёслэн кылдэмзы сярьсь“ поттэм книгааз Дарвин, живот'ёслэн но будос'ёслэн эволюцизылэн выжыаз вылэм муг'ёсыз возьматйз.

Дарвинлэсь азьвыл тросэз дышетскем адямиос живот'ёслэн но будос'ёслэн туссы воштйськон-тэмесь, ялан азелы кылдэмын, азьвыл но соос сы'чеэсь вал, озьы ик прак азелы ас тусэнызы кылёзы шуса, оско вал.

Инкуазьын ваньмыз ик воштйськонтэм, ваньмыз ик „инмарен кылдытэмын“ но воштйськыны луонтэм сярьсь оскон'ёс, религилэн дышетэмезлы тупало но поп'ёслэсь позициоссэс юнматэ вал.

Ваньмыз ик религилэн дышетэм'ёсыз быдэс инкуазез, отын ик будос'ёсыз, живот'ёсыз но адямиосыз номыр но вылымтэ шорысь инмар кылдытэм но тйни со инмар воштйськонтэм выльсь, одйг пол но ялан азелы кылдытэм порядокез возьма шу-са, вераськон'ёс вылын гинэ лэсьтэмын. Живот'ёс но будос'ёс „инмарлэн творческой кылэныз но эрикеныз кылдытэмын“, пе. Со ик соосыз кызы кулэ озьы люкылэм. Одйг пёртэмез живот'ёс адямилы сион луыны понна, мукет'ёсыз—сьёлыксы понна кылдытэмын, пе. Нош ваньмыз соос „инмарлэн пус'емез'я кылдыт'ямын“, пе. Озьы ик адямиос но: кузёаськись класс'ёс кузёаськон понна, зйбет улысьёсыз—соослэсь кылзйськыса, пырьськыса улон понна. „Озьы вал но озьы ик луоз“ шуса учконэз, религи поп'ёслэн но кузёаськись класс'ёслэн тунсык'ёссы палэ, вуж поряд'ёсыз юнматон палэ возе.

Нош куд-огез дышетскем бад'зым адямиос, естествоиспытательёс дуннелэн естественной эволюциз'я учкон палэ кемалась султыны кутскемын вал ини. Нырись дыр'ёсы сы'че наука бордысен учкон'ёсыз шараэ потонлэсь возмаллязы но адямиоссэ чурит шымыр'язы. Нош XIX вапумлэн шор вадесаз, эволюци мынон сярьсь дышетон, азьмынйсь капитализмо кун'ёсын аслыз эрико сюрес усьтыны быгатйз. Со дыр азелы ик Дарвин но аслаз гожтэм книгаэныз, дышетэменыз потйз. Сокуысен ик естественной наукаослэн паськытан, будон виль вакытсы кутскиз.

Карл Маркс, Фидрих Энгельс но В. И. Ленин  
Эволюционной теори-пролетариат кийн. Дарвинлэсь теоризэ туж выль дун'язы. Наукалэн вилесь азинскем'ёсыз выльсен тупатэм но обществоз социализмо вильдон понна нюр'яськонэ кутэм эволюционной теори, пролетариат кийн одйг тужгес но бад'зым научной кивалтэс луэ. Живот'ёсыз но будос'ёсыз вордонэз социализмо вильдонын эволюционной теори бад'зым научной выжы луэ.

<sup>1)</sup> 1932 аре асьмелэн научно-исследовательской институт'ёсмы но школаос. Дарвинлэн кулэмезлы 50 ар тырмемез торжественной заседаниосын но солэн уж'ёсызлы сйзем нимаз научной уж'ёс ортчытэмен пусйизы,

## § 101. Таза выжы кылдытыны быр'ён.

Гурт живот'ёслэн но культурной будос'ёслэн воштыськонзы.

Дарвин наука бордэ кутскон азын, тросэз естествоиспытательёс вид'ёслэсь ялан одйг кадь луонзэс но воштыльськонтэмзэс возьматылызы ке, гурт живот'ёслэн воштыськонзылы пумит бз луылэ. Гурт живот'ёслэсь воштыськемзэс но кызыны но ватыны уг луы вал. Ини кемалась вашкала дыр'ёсысен ик адямиос кыче соослы кулэ сыче выжыо гурт живот'ёсыз но будос'ёсыз кылдыт'яны быгат'язы ини. Адымиослэн тыршемзы но быгатэмзы бордысен, виль выжыо гурт живот'ёс но пёртэм пумо культурной будос'ёс туж уно кылдытэмын. Дарвин нырись ик та'че ужпум пуктйз: будос но живот вордйсьёс кыче амал'ёсын виль выжыос кылдыто.

Асьмеос тодйськом ини, инкуазыны быдэсак одйг кадь тусомакеос уг кылдо, кыче ке тусэн но соос огзылэсь огзы мукет луо. Одйг выжыо пудо уллёын гинэ но быдэсак одйг кадесь искал'ёс уг луо. Быдэс жег бусыысь быдэсак одйг кадесь шеп'ёсыз уд шедьты.

Быр'ён.

Воштыськонэз ик тйни виль выжы кылдытонэ кудо. Гурт живот'ёслэн уллёысьтызы кыксэ сыче живот'ёсыз бырйыса, куд'ёсызлэн хозяйстволы пайдалык сётон ласянь мукет'ёсызлэн сярысь жечлыксы уногес, вис'яло. Кылсярысь, огшоры векчи выжы вал'ёс пёлысь сэзь бызыльйсь выжы вал'ёс кылдытон понна, уллё пёлысь капчи вылтыр'ем'ёсэ, векчи но кузь пыдоосэ вал'ёсыз кыксэ вис'яло. Соосыз куспазы вожвыл вачеало. Тйни сыче вис'ям живот'ёслэн чуньоссылэн тус'ёссы бубы мумыоссылэн кадь луизы ке, соку соослэн чуньоссы бубы-мумыоссылэн кадесь жечлык'ёсынызы вордскылозы. Тйни со быдэсме ке, кулэ жечлыко кылдытэм вал'ёсыз куспазы вожвыл вачеало. Соослэн чуньоссы пёлысь нош ик кулэ жечлыко тусооссэ бырйыса, куспазы вожвыл вачеало но азьяланэз но озы ик ортчыт'яло. Озы тйни куд-ог ар'ёсын лыд'ямон дыр чоже, хозяйстволы но спортлы кулэ луис пёртэм пумо жечлык'ем вал но мукет живот виль выжыос кылдыт'ясько. Кылсярысь, одйг пёртэм кыч (луд) лыз дыдыклэсь гинэ, кёня ке вапум'ёс куспын, пёртэм пумозэсь 150 выжыо гурт дыдык'ёс кылдытэмын. Кыч банкив шуон куреглэсь ваньмыз ик туж уно выжыо гурт курег'ёс, кыч вал'ёслэсь ваньмыз ик пёртэм выжыо вал'ёс кылдылэмын, озы ик мукет'ёсыз но.

Бубы-мумы тус'ёслэн нылпиослы сётйськемзы.

Бубы-бумыослэн туссы нылпиоссылы сётйське шуса вераськыку, таэ вунэтоно ёвёл: куд-огез тус'ёссы нылпиослы быдэсак уг сётйсько. Кылсярысь, огшоры выжы вал'ёс пёлысь ужиэз но коблаэз умой сюдыса, утялтыса сэзь бызылыны дышетид ке, соку соослэн пид'ёссы туж кужмо тэлезёзы, мугорзы кузялэс но векчигес луоз, гонзы нош вакчи но кисьтаськись луоз. Нош соослэн чуньоссы бубы мумыоссылэсь со тэлезем жечлык'ёссэс уз басэтэ, сыче ик огшоры выжыо вордскозы. Умой сюдыса но дышетыса шедьтэм сям'ёс, тус'ёс нылпиослы уг сётйсько. Озы ик ичи йёл сётйсь ульи выжыо искалэз умой сюдыса но утялтыса, йёл тросгес сётыны кутскөз. Йёл нёред'ёсыз

солэн умойгес тэлезэзы. Нош со искалэз огшоры выжы ошен вожвыл вачеад ке, солэн сычезь ик огшоры кунян'ёсыз вордскозы. Таоссэ нош котькыче умой сюд, утялты но, умоятэм выжы уз кылды.

Вал'ёсыз уйпалэ кыдэке нуид ке, кӧня ке улыса соослэн гонзы кузь, ластар будоз. Та вал'ёслэн нылпиоссылы но кыдэкись уйпалын кузь но ластар гон будоз. Со нош кезыт уйпалын улыкузы гинэ озы луэ. Кузь гоно вал'ёсыз шунитгес шаере нуид ке, асьсэлэн но нылпиоссылэн гонзы воштиськыса азьвыл кадь ик луоз.

Воштиськонлэн тус'ёсыз организм вылэ педпал (внешний) условнослэн вӧлмемзы вамен—мугор люкет'ёсыз дышетэм яке дышетымтэ, умой, яке ляб сюдэм, утялтэм, пӧсь, яке кезыт азын но мукет сычѐос вамен шедьтэмын ке, соос нылпиоссылы уг сѣтисько. Виль выжыос кылдытыку сычѐ тус'ёсыз санэ басьтоно ӧвӧл. Гурт живот'ёслэсь но будос'ёслэсь виль выжыос кылдытыку, педпал условнослэн кужымзытэк, вордскем бордысен потэм воштиськон тус'ёссэс шедьтоно. Сычѐ воштиськон тус'ёслэн кылдонэнызы асьмеос, анконовой шуон ыж'ёс, курег'ёс, дыдык'ёс но мукет'ёссэ возматэм вылын тодматским. Воштиськонлэн сычѐ тус'ёсыз нылпиослы сѣтиське но юнма. Тйни соос гинэ виль выжыос кылдытонын кулэлыко инты басьто. Нош соосыз шедьтыны но быр'ён вамен виль выжыо живот'ёслэн нылпиоссы бордэ юнматыны кулэ. Озы тйни виль выжыос кылдытон понна, бубы-мумылэсь сѣтиськѐм воштиськон гинэ кулэ луэ.

Адыми кужымен быр'ён. Бубы-мумыослэсь сѣтиськись воштиськон тусо вылэм живот'ёсыз но будос'ёсыз, куспазы вожвыл вачеаса виль выжы кылдытонэз — адыми кужымен быр'ён (искусственный отбор) шуса, Дарвин нимам. Воштиськон но бубы-мумылэсь нылпиослы сѣтиськон вылэмен но соосыз уже кутэм вамен, адыми аслыз кулэ луись виль выжыос кылдыт.

Азлы дыр'ёсы адыми кужымен быр'ён. Дарвин дыр'я, озы ик со бере но, куд'ёсыз воштиськон тус'ёс бубы-мумылэсь нылпиослы сѣтисько, куд'ёсыз уг сѣтисько,—соз шонер уг тодо на вал. Быр'ёнэз трос дыр'я валатэк ортчыт'яло вал. Кылсарись суро пудоос пӧлысь йӧло, яке сйлэ выжыосыз пӧртэм пумо умой сюдон но улй выжыо ошез умой утялтон вамен таза выжыос кылдыт'яны турттылызы. Зэм, сычѐ быр'ён кулэ жечлык ӧз сѣтылы. Пудо вордйсь, утялтйсь гинэ, вордйськем бордысь потэм воштиськон тус'ёсыз шӧдыса, уже кутэм, быр'ем но юнматыны быгатэм. Отысен тйни виль выжыос кылдыт'яны кутскон басьтйське.

## § 102. Кыч живот'ёслэн но будос'ёслэн воштиськонзы.

Таза выжылы быр'ёнлэсь амал'ёссэ эскерыса но дышетскыса,—макем со дыре соз быдэстыны луоно вал, — Дарвин азьпала мынэ, кызы бен кыр-луд будос'ёс но живот'ёс пӧлын быр'ён ортче, мукет сямен вераса, кызы со быр'ён адымилэн юрттэмезтэк мынэ шуса юан пунктэ.

Инкуазьын  
вид'ёслэн вош-  
тйськонзы.

Воштйськон тус'ёслэн ялан мынонзы гурт живот'-  
ёслэн но будос'ёслэн сяна, мукет'ёсызлэн но вань.  
Воштйськон луон'ёс уль тус'ем'ёсыз бордысен  
кутскыса, выль тус'ем живот'ёс но будос'ёс пö-  
лын, ваньмыз пöлын ик туж паськыт вöлмемын.

Кылсярис уль тус'ем живот'ёс пöлысь зарезысь куалемо  
выжыпыдоос фораменифераос (155 суред) тужгес ик воштйсь-  
кисесь луо.



155 сур. Фораменифера выжыпыдо-  
ослэн тусэн вош'яськемзы.

156 сур. Какылэн тус вош'ясь-  
кемез.

Кибылиос пöлын воштйськон туж чем но шöдскымон луэ-  
мын, тужгес ик кибыос но бубылиос пöлын (156 суред). Сюр-  
лыо живот'ёс пöлын но воштйськон öжыт вöлмемын шуыны уг  
луы (157 суред). Вакчиак вераса, пöртэм пумо мугороос пöлын  
ик воштйськон мынэ. Кудйз нош — шöдйськымон, мукет'ёсыз —

ичигес воштйсько. Сöэн чош  
ик таэ тодыны кулэ: педла-  
сянь гинэ уг воштйсько, лысьöм  
но, озыы ик кöт пуш но мукет'-  
ёсыз воштйсько. Кыч'ёс пöлын  
воштйськонлэсь паськытэн мы-  
нэмзэ туж уно факт'ёсын юнма-  
тыны луэ.



157 сур. Сибир косулялэн сюр  
тусээлэн вош'яськемез.

Тросээз воштйськон тус'ёс  
сямен ик, куд'ёсыз гурт живот'-  
ёс но культурной будос'ёс пö-  
лын луыло но виль пöртэмлык'-  
ёслы но выжыослы кутскон сё-  
то, озыы ик эрико инкуазьын  
бубы-мумыослэсь нылпиоссылы

но тросээз воштйськон тус'ёс  
ялан сөтйськыса мыно.

Инкуазь кужы-  
мен быр'ён.

Хозяйстволы кулэ луись, яке мукет кыче ке инте-  
рес'ёс бордысен адымилэн юрттэмез'я, гуртмем  
организм'ёс пöлын воштйськон тус'ёсыз быр'ён-  
лэн мынэменыз чош (искусственный отбор), инкуазьын, ас  
условиосаз но воштйськон котьку ик мынйз но али но  
мынэ (естественный отбор). Со тйни пöртэм тус'ёсыз котырьсь  
условиослы умойгес тупатскон палэ мынэ. Кызыы, бен, инкуазьын  
быр'ён мынэ?

§ 103. Инкуазьын, улон понна нюр'яськон.

**Организм но соэ котыртйсь среда.** Живот'ёслэн но будос'ёслэн улонзы соосыз котыртйсь средалэн уно пöртэм условиосыз бордө туж кужмо герзаськемын. Кулэ луись сионлэн, яке вулэн ванез, тырмымтээз, шунитлэн но югытлэн тырмыт вылэмез яке тырмымтээз, омырлэн сыче яке таچه мускытэз, зорлэн яке лымылэн ванез, öвöлэз но мукег сычеос— ваньмыз ик тйни со трос луись но пöртэмлыко вош'яськись инкуазь условиос котькуд интыосысь живот'ёслэн но будос'ёслэн улон-вылон вылазы кужмо вöлмо. Со условиос яке соослы ярамон умоесь, яке быронэ вуттйсь луо. Котькуд организмлэн улоназ, соэн чoш яке огазын уйлсь живот'ёс но будос'ёс, озьы ик бадзым инты бастйсь луо.

Тйни сыче шугесь условиослэн котыртэмазы ас улонзэс возьманы понна, котькуд организмлы котьку ик аслаз улонэз понна нюр'яськоно луэ. Нуналлы быдэ но часлы быдэ мынйсь нюр'яськон, туж уно пöртэм но шугесь тус'ёс кутэ. Чем дыр'я со туж тугаськемын но кушето луэ. Соэ шöдон понна туж саклыкэн эскериськем но тупен-тупен дышетэм кулэ луэ.

**Улон понна нюр'яськоннын кусып'ёслэн шуглыксы.** Улон понна лушкемен но жалятэк нюр'яськон кусып'ёсыз нимаз дыр'ёсы эскерыны, шöдыны туж шуг ке но, озьы но трос дыр'ёсы соосыз шöдыны луэ. Кылсярись, горд сизьйыр турынэз вожвыл вачеаса кидысатон понна майсылэн кулэ луэмез тодмо ини. Озьыэн куд ке интыосын майсыос бырizes ке, сизьйыр кидыс сётэмьсь дугдоз. Нош уж вылын'эскерыса, шонер тодэмын ини: майсыослэн лыдзы шаерын шыр'ёслэн трослыксы бордын герзаськемын. Соос майсыослэсь кар'ёссэс но сюсьёссэс быдто. Озьы тйни майсыос кык куиньмосэз бырыны шедё. Нош шыр'ёслэн но лыдзы кочыш'ёслэн лыдзы бордын герзаськемын вылэмез озьы ик тодмо. Гурт'ёс но личи кар'ёс котырын майсыослэн кар'ёссы тросэн шедьыло. Татын шыр'ёсыз быдтйсь кочыш'ёслэсь ваньзэс пус'ёно лыктэ. Татысен тодмо луэ ини: кочыш'ёслэн кыче ке интыын трос вылэмзы бордысен, со нош нырись ик шыр'ёслэн трослыксы вамен луоз, майсыос йылозы, озьыэн со интыын горд сизьйыр но трос луоз.

**Огзылы огзы матысьёс куспын улон понна нюр'яськон.** Улон понна нюр'яськон тужгес ик огзылы огзы матын луись живот'ёс, яке будос'ёс, озьы ик матысь тус'ёс но пöртэмлык'ёс но вид'ёс куспын кужмо мынэ. Со тйни валамон луэ: огзылы огзы матысь тус'ёс котькугес ик одйг кадь условиосын уло но одйг пöртэм сион сио. Матысь тус'ёс куспын, кыдөкысь тус'ёс куспын сярись, улон понна нюр'яськон кужмогес мынэ.

Кемалась ик öвöл, Европаын съод комак'ёс туж трос вал. Нош XVIII вапум кутскыку, Волгалэн уляз пурись комак-пасюк Азиясь вöлмем бере, съод комак туж жог бырыны кутскиз. Та кык матысь вид комак'ёс одйг кадьгес улонэн уло, одйг кадь сион сио но мукет. Озьыэн валамон луэ ини: соос куспын улон понна нюр'яськон кужмо мынэ. Пасюк комаклэн кужымез, сэзьлыкез но жог йылыны быгатонлыкез тросгес вы-

лэмен, съод комак'ёсыз палэнтны, быдтыны кутске. Табере соос Европалэн куд-огаз палэнысь шаер'ёсаз гинэ ожит кыле-мын на. Со выллем нюр'яськон огзылы огзы матын луись гурт таракан'ёс куспын—съод но горд таракан-прусак—куспын мынэ. Прусак каллен ке но съод тараканэз быдэсак быдтонэ нуэ. Асьмелэн мушмы Австралиэ нуэмзы бере отысь шитэм мушез палэнтйз.

Улон понна нюр'яськон вань живот'ёс, будос'ёс понна ог'я законэн луэ. Со нюр'яськон бордысен одйг тус'емез мукет тус'емзэ палэнтэ, яке быдэсак быдтэ. Та нюр'яськонлэн нимаз дыр'ёсаз кин бен вормисен потэ? Тодмо ини, улонлы тупатскем'ёсыз гинэ кылё но вормись но луо.

#### § 104. Воштйськон но улыны тупатскем'ёсызлэн кылемзы вамен инкуазь кужымен быр'ён.

Живот'ёс но будос'ёс, куд'ёсызлэн асьсэлы матын луись тус'ем'ёсызлэн сяришь улыны быгатонлыксы ожит ке но трос ке, соослэн улон понна нюр'яськоннын, ас тусэз кельтоннын но йы-лэтоннын быгатонлыксы трос луэ. Озы ик со но тодмо луэ ини: живот'ёсыз но будос'ёсыз ожит гинэ но уродгес условиэ вут-тйсь воштйськон, соосыз быдтонэ нуэ. Кулэ луись нимаз пёр-тэмлык'ёсыз, яке воштйськем'ёсыз возьман но кулэтэм'ёсыз инкуазь кужымен быдтон-быр'ён (естественной отбор), яке улыны тупатскем'ёсызлэн кылеменызы, лыд'яське.

Организмлэн лэсьтэмаз кулэлык'ёслэн кылдэмзы. Будос'ёслэн но живот'ёслэн (яке соослэн организмзылэн нимаз люкет'ёссылэн) пёртэм пумозьс тупатскем'ёссылэн кылдэмзы, куд'ёсыныз асьмеос ботаникаэз но зоологиэз дышетскыкумы ялан пумиськылым, соослэн тйни воштйськон, вискарытэк рад'яз мынон но улыны тупатскем'ёссэ быр'ён вамен быдэсэмзы сяришь, наука ласянь туж сайкыт валамон валэктэт сётйське. Живот'ёслэн ватскон буйзы но мугор туссы, сяськаослэн но нымы-кибыослэн вожвыл вачеаськыса кидысаськон понна куспазы герзаськемзы, толалтэ кёлыны тупатскон, сёсырмем мугор люкет'ёслэн бурмыны быгатонлыксы, организм'ёслэн туж уноэн лыд'ямон пуз'ёс кылдытэмзы, соос нош кылдыны кутскыкузы туж уноэн бырны шедё, — тйни таос но ваньмыз ик мукет'ёсыз, организмлы кулэ луись тупатскон'ёс, куд'ёссэ асьмеос тодйськом ини, соос пыр-поч валэктон басьто.

Организм'ёслэн лэсьтэмзылэн кулэлыксы инкуазьлэн естественной закон'ёсыз'я мыно. Соос нош оскымон но вис карытэк орточо инкуазьын. Эволюцилэсь мынэмзэ наукалэн зэмос но шонер валэктэмез, черклэсь инмар но солэн котьмар карыны быгатэмез сяришь зэмтэм веран'ёс вамен адымиосыз пеймытэ кыскон кивалтэссэ куашкатйз. Инмарлэн „котьмар лэсьтыны, инкуазез туж умой кылдытыны быгатэмез“ сяришь вераськон'ёслы пумит наукалэн туж шонер но валамон дышетэмез вань.



Вид'ёслэн  
(вид) эволю-  
цизы инкуазь  
кужымен быр'-  
ёнлэн бервы-  
лэз луэ.

Будос'ёслэн но живот'ёслэн тус'ёссы инкуазь кужымен быр'ён вамен, улонлы умойгес тупатскон палэ ялан воштйсько. Табере асьмелы тодмо ини, биологио классификацилэн йылпумез,—вид—ялан одйг тус'емен уг кылыы, со ялан воштйське. Котькыче вид'ёс ик օжитлы, яке трослы воштйсько, пօртэм вид сёто. Тус'ёссэс, йылолзэс нылпиоссылы выжыя сётон (наследственность) вамен, соос ас тус'ёссэс нылпиоссылы сёто. Нош инкуазь кужымен быр'ён, куд-ог пօртэм вид'ёс улон понна нюр'яськонын умоесьгес быгатонлык'ёс сёто, соосыз шедьтэ но юнматэ. Азьло дыр'ёсы тус'ёслэн воштйськемзы токма шорысь кылдэ шуса эскеро вал ке, табере соослэн виль выжы кылдонлы пус'етэн луэмзы тодмо ини.

Иылпум'ян. Табере вакчиак вераса, эволюцилэн теоризэлэсь нырись ужрад'ёссэ тазыы вераны быгатйськом ини:

1. Котькыче видо живот'ёслэн но будос'ёслэн воштйськонзы вань. Со вамен соос огзылэсь огзы маэн ке но соэн мукетгес луо.

2. Котькыче организмлы ас улонэз понна инкуазь кужым'ёсын но ас котырысьтыз организм'ёсын нюр'яськоно луэ.

3. Улон понна нюр'яськонын кужмоосыз, улыны тупатскем'ёсыз кылэ—инкуазь кужымен быр'ён мынэ.

4. Бубы-мумылэсь выжыя сётйськись кулэлыко тус'ёс улыны умойгес тупатскон сётйсьёсыз, отысен нош улон понна нюр'яськонын вормон сётйсьёсыз но, нылпиоссылы ялан сётйськыса, соос бордэ юнматско (наследственность).

5. Инкуазь кужымен быр'ён вамен кылдэм пօртэм вид'ёс виль выжылы кутскон сётйсь луо.

### § 105. Селекци но солэн кулэлыкес.

Организм'ёслэсь будон, тэлезён закон'ёссэс тодон, сельской хозяйстволы туж кулэлыко луэ. Гурт живот'ёслэсь но будос'ёслэсь выжыысь выжыэ сётскись тус'ёссэс тодон но, вожвыл вачеан но быр'ён вамен соосыз нылпиоссылы сётон, выжыосыз умоятонлэн нырись ужрадэз луэ.

Селекци но  
солэн кулэ-  
лыкес.

Тйни та умоятон ужын инкуазь кужымен быр'ёнлэсь нырись инты басьтэмзэ асьмеос тодйськом ини. Озыэн вожвыл вачеаны вис'ям организм'ёслэн кулэ луись тус'ёссы выжыя сётскись օвօл ке, котькօня бырйы но, кулэ луись виль выжы кылдытон бордын нокыче азинскем басьтыны уз луы. Озы бере, выжыя сётскись тус'ёсыз сёткисьтэм'ёсыз бордысь вис'яны быгатоно. Азьло дыр'ёсы, кылсярись сюдыса, дышетыса но мукет сыҗе амал'ёс вамен виль тус'ёс утчаны турттйзы. Нош асьмеос тодйськом ини, сыҗе тус'ёс выжыя сётскисесь օвօл. Озы ик адымилэн юрттэмезтэк кылдэм кулэлыко тус'ёс но куддыр'я юнманы ярантэмесь луо. Воштйськонлэсь но выжыя сётсконлэсь закон'ёссэ умой тодымтэ дыр'я быр'ён туж уно дыр кулэ кариз. Собере туж уноэз кутскылэм'ёс, эскерем'ёс нокыче пайдалык օз сётэ. Хозяйстволы ярамон но кулэ луись выжыя сёт-

скись тус'ёсыз шедьтыны луон дыр'ёсы но соос куддыр'я пайдатэмесь луылъзы. Чем дыр'я бубы-мумыоссылэсь шедьтэм выжыя сётскись тус'ёс пиоссы бордысь уг адзисько, быро кадь. Собрере вились пиоссылэн пиоссы (внуки) бордысь соос нош ик шараасько. Озы луэмен, азыло дыр'я живот но будос вордйсьёс наследственной тус'ёс утчанэз умой шедьтыны быгатымтээн лыд'яса, нырись опыт лэсьтэмзы бере, со бордысь жыныо куштйсько. Солэн нош оло туж бадзым пайдалык сётэмез луысал. Зэм, живот но будос вордонын трос ар'ёс чоже ужаса дышетскем, виль выжыос быр'ёнлы туж уно юрттэт сётйиз ини. Асьмеос тодйськом, Дарвин асьлэсьтыз эволюци теоризэ кылдытыкуз со опыт'ёс бордысен ужаз. Озы ке но, наука вылысен пунктэм адыми кужымен быр'ён — селекци, со нош выжыя сётскон но воштйськон вылэ пык'яськисен луыса, асьме вапум кутскем дырысен гинэ кужмо будыны, паськытаны кутскиз. Быр'ён уж бордысен селекцилэн теоризэ кутскиз. Али нош теори вылэ пык'яськыса, уж вылын быдэс'яськись селекци туж бадзымесь азинскем'ёс басьтйиз ини. Будос но живот вордонын селекцилэн кулэлыкэз но бадзымлыкэз арысь аре будэ.

**СССРын селекци.** Асмелэн СССРын кадь селекци ужез нокытын но паськыт пуктыны луонлык өвёл. Селекци ужез паськытэн ортчыт'ян понна, тужгес ик живот вордонын, тросэн лыд'ямон живот'ёс кулэ луо со гинэ өвёл, селекци уж соку гинэ жегатэк мыныны быгатоз, ку ке нимаз хозяйствоос куспын асьсэлэсь азинскем амал'ёссэс ватыса кёттырмостэм'яськыса вожмаськон өз луы ке. Со нош капитализмо хозяйствоын гинэ палэнсконтэм луэ. Живот но будос вордон совхоз'ёс кылдыт'ян, сельской хозяйствоэз но промыс'ёсыз колхозэ огазеан, асьме союзын селекци ужез план'я орчытыны капитализмо кун'ёслэн кылдытэмзы луонтэм луонлык'ёс сётйизы.

**Селекци станциос.** В. И. Ленин селекци ужез туж кулэ но бадзым ужен лыд'яз. Сютэм 1921 арын, көс арен нюр'яськон сярись ужрад пуктыкуз, көс арлы сётскисьтэм ю кидыс кылдытон ужлы нимаз саклык вис'яз. Соин со асьмелы селекци ужез паськыт пуктонлы тужкужмо кутскон сётйиз. Соку дыре виль выжыо, будос'ёс кылдытон котырын ужась, ожитэн лыд'яськись селекци станциос соку ик паськытатэмын вал. Сыче станциослэн лыдзы йылэтэмын луиз. Асьме союзын будос но живот вордонын ужась селекци учреждениос туж трос. Отын научной но опыт лэсьтон уж'ёс паськыт пуктэмын. Асьме селекци станциосмылэн кыче азинскем'ёссы вань ини но, совето селекци кыче уж'ёсыз быдос'ян бордын ужа?

**Совето будос'ёс вордон ужын селекци.** Тани совето селекцилэн куд-ог азинскем'ёсыз. Шундыберган бусыос, *заразиха* нимо жаг турынлэсь курадзо. Со ас выжыэныз шунды берган выжыэ кырмиське. Куддыр заразиха жаг турын тйни со уно вей сётйсь будосэз ёросэн-ёросэн выжитэм быдтэ. Саратовысь селекци станциэн заразихалы сётскисьтэм шундыберган кидыс поттэмын. Со сяна, солэн удалтонлыкэз, огшоры шундыберганлэн сярись 40 % вылтй луэ. Отын ик көс арлы сётскисьтэм виль выжыос уно кылдытэмын на. Отын ик

Зегез чабеен вожвыл кидысатыса (скрещивание) быдэсак виль выжы — зего-чабей гибрид<sup>1)</sup> кылдытэмын. Зего-чабей зеглэсь кӧслы, кезытлы сѣтскисьтэм кужымзэ но чабейлэсь зечлыксэ огазеа. Со, асьмелэн сельской хозяйствоамы пырыны кутске ини.

Озы ик кезытлы сѣтскисьтэм будос виль выжыос кылдытон уж но азинлыко быдэс'яське. Та пумын чабеез луд туры-нэн — пыреен куспазы вожвыл вачеаса кидысатон ласянь лэсьтэм опыт'ѐс туж дуноэсь луо. Со опыт'ѐс вамен, толалтэ кынмисьгэм пырей турын выллем виль выжыо чабей шедьтон сюрес вылэ асьмеос султйм ини. Оло нош трос ар'ѐс чоже будйсь луоз со чабей. Кӧс арлы но кезытлы сѣтскисьтэм тысьѐс но мукет культураос, климат но муз'ем условиос бордысен та дырозь кизыны луонтэмесь интыосы но кизыны кутскемын ини. Та пӧртэм пумо сельско-хозяйственной будос'ѐс кӧс, яке кезытшаер'ѐсын виль кылдылэм промышленной район'ѐс понна туж кулэлыко луо (Хибины, Урал, Кузбасс, Сталинград но мукет'ѐсыз).

Таза выжыо виль кылдыт'ям кидыс'ѐсын огшоры кидыс'ѐсыз ѓжытэн ялан вошто. Матысь ар'ѐсы: шундыберган, сйзбыл но тулыс кизѐно чабей, сезы но кукуруза кидыс'ѐс ваньмыз, озы ик зег но йыды кидыс'ѐс 50 процентэз таза выжыо кидысэн воштэмын луозы. Кузь выжыо етйн кидыс пыртон ласянь но ужпум тазы ик сылэ. Огшоры картопка сярись верано ке, со ялан таза выжыо картопкаэн воштйське ини. Таэз крахмал но удалтонлык сѣтон ласянь узыргес луэ.

Емышо будос'ѐслэсь выжызэс умяотон ласянь Мичуринлэн селекци ужын басьтэм азинскем'ѐсыз бадзымлыко уж'ѐс лэсьто. Мичурин пӧртэм пумо амал'ѐсын опыт'ѐс лэсьтылыса, кык сюлэсь но трос пумо выжыос поттйз — бакча емыш, емышо будос но чебер понна будос'ѐс. Та будос'ѐс климат ласянь огшоры луись шаер'ѐсамы туж умой тэлезыны, будыны быгато, озы ик утялтон но трос кулэ уг кӧро. Кылсярись со виль виноград выжы поттйз. Со асьме толалтэосы но кынмонлы уг сѣтскы. Со сяна, жог вуись дыня, виль выжыо эмезь, вишня, слива но мукет сыче выжыос кылдытйз. Мичуринлэн азыло пичи гинэ-вылэм питомникез (ЦЧОын Мичуринск кар дорын, азыл Козлово вал), та дыре туж бадзымлыко луись селекци учрежденилы пӧрмытэмын. Татын кылдыт'ям виль выжыос будос но емыш вордйсь совхоз'ѐсын но колхоз'ѐсын туж паськыт вӧлмытэмын.

Совето живот  
вордонын  
селекци.

Гурт живот'ѐслэсь выжызэс умяотонын но азинскем'ѐс солэсь ичи ѓвӧл. Живот вордон асьме хозяйствомылэн одйг бере кылем люкетэз луэ вал. Та удысын али туж бадзымесь уж'ѐс лэсьтйсько. Огшоры живот'ѐсыз но тылобурдоосыз уно продукции сѣтйсь выжыосын, мукет сямен вераса, сйль, йӧл, гон, пуз трос сѣтйсь выжыосын воштон, асьмелэн живот вордонмы азын одйг тужгес но бадзым ужен сылэ. Асьмелэн тужгес но умоесь

<sup>1)</sup> Организм'ѐслэсь выжыа сѣтскись тус'ѐссыа огезлэсь мукетэз мызон луэм жыляносэс г и б р и д шуо.

совето хозяйствоосамы куд-ог ар'ёс чоже огшоры искал'ёсыз таза выжыо ош'ёсын вожвыл вачеан ортчыт'яса умой утялтон но сюдон дыр'я огшорыосыз сярьсь куинь-нъыль пол трос сйль сётнсь выжыос но кылдыт'ямын ини. Ваньмыз выжыо кылдытэм парсьёс огшорыосыз сярьсь куинь вылтй секут кыско. Виль выжыо искал'ёс кылдытэмын. Соос арлы быдэ быдэн б сюрс кружкаозь йёл сёто. Озы ик жог йыльсь, висёнлы жог сётскйсьтэм, пось, кезыт азьёсын улыны чидась но мукет сыче виль выжыос кылдыт'ясько.

Со гинэ өвёл, огзылы огзы матын луись живот'ёс пёлын куспазы вожвыл вачеан ортчыт'яса, копак виль выжыос кылдыт'яны луэ. Соос ас бордазы пёртэм пумо живот'ёслэсь выжыя сётскйсь тус'ёссэс огазеало. Азилэн уйпалаз асьмелэн ош'ёсмес мумы як'ёсын вожвыл вачеало. Тйни сыче вожвыл вачеан'ёс кулэ луись быр'ён ортчытэм вамен кёня ке поколени бере бадзым чиданлык, зеч ку, зечлыко сйль асьме живот'ёсмылы сётозы. Живот вордонлэн центральной институтэзлэи кивалтэмез'я, та бордын бадзым уж нуиске.

Мар ке, капитализмо кун'ёсын ас быдэсмонэз понна туж трос дыр кулэ каре, со, асьмелэн план'я мынйсь социализмо хозяйствоамы кёня ке ар'ёс куспын гинэ быдэсме.

Озы тйни, асьмеос адзиськом, адями ас хозяйство ужаз виль выжыос, пёртэм вид'ёс, со гинэ өвёл, виль тус'ем живот'ёс но будос'ёс кылдыт'яз но кылдыт'я. Пудо но будос вордон уж'ёс, будос'ёслэн но живот'ёслэн туссы воштйськонтэм сярьсь религилэсь дышетэмзэ быдэсак палэнто, зэм вылымтээз возьмато.

## КЫЛ ВАЛЭКТОН

амёба — амёба  
 арна — очевидно, наверно.  
 ап — челюсть  
 анлы — челюстная кость  
 акась-такась — слизень  
 аслык — свойство  
 асэстон — усвоение, присвоение  
 ангес — подбородок  
 ас эрказ — произвольно  
 ашо — питательный  
 археоптерикс — археоптерикс  
 (пырись тылобурдо)

быгыт — мускулы, мышцы  
 бер пась — задний проход  
 бушаськон — испражнение  
 бызыгы — копчик  
 бодёно — перепел  
 будос тэй — глян  
 буй — цвет  
 бака — лягушка

вачеаськытэк йылон — бесполое размножение  
 влагалище — влагалище нылпи (потон гумы)  
 вучек пинь — волчий зуб  
 вид — вид  
 вакуоля — вакуоля  
 вирсэр — кровеносный сосуд  
 висэт — камера  
 возно — перегородка  
 вужон — клоака  
 вир ветлон, вир берган — кровообращение  
 выжыпыдоос — корненожки  
 выл ныр — надклювье  
 виз — нерв  
 виз система — нервная система  
 вачеаськыса йылон — половое размножение  
 вожвыл вачеан — скрещивание  
 вир котрет'ёс — кровяные шарики  
 ванем — аист  
 выжыя сётскись — наследственный  
 вазер — клык

гырпум — цапля.  
 гадён — зоб  
 гульым — горло  
 гульым выжы — гортань  
 гидра — гидра  
 гибрид — гибрид

гермафродит — гермафродит  
 гутё — дупло, нора  
 гогы — пупок

дыж — перепонка, пленка  
 дургалпи, дурга-дарга — майский жук  
 дурсы — мошонка, кошелек.  
 дурсы пекля — мужские семенники  
 дун — прозрачный  
 дылык — слизь

ёзви — суставы  
 ёзокукоос — членистоногие  
 зур муш, узыри — трутень  
 збк сюл — толстая кишка

из'янт'исёс — вредители  
 инфузори — инфузори  
 инстинкт — инстинкт

йылон, алян — размножение  
 йырунушы — головастик  
 йыгыр'ян — осязание  
 йыгыри — щупальцы  
 йыр виым — головной мозг

көтпыдоос — брюхоногие  
 какы — божья коровка  
 көт пуш — внутренности  
 көл — глиста  
 кутос — добыча  
 кылдэт — зародыш  
 кокрок — крестец  
 класс — класс  
 кыныр'ян дыж — мигательная перепонка  
 кызь пуйы — мочевой пузырь  
 клетка — клетка  
 кысыри — морщина, извилина  
 кильым — складка  
 кымет — створки  
 куасасько — сгибаются  
 кандык — перепонка  
 киобурдоос — рукокрылые  
 кистеперо — кистеперые  
 калялюлы — улитка  
 кислокусло — рак  
 кага инфузори — инфузория туфелька  
 кучым — пигостиль, кончик  
 кыкы — кукушка

лун — селезенка  
лэйкась — эластичный  
ляпа — сом

макес — бедро  
мувырын но вуын улйсьёс — земно-  
водные  
матка — матка  
мус — печень  
мамык — пух  
мугырк — пещера  
мень — бородавка

нёред — железа  
нумыр кёл — аскарида  
ныллон — глотка  
ныр — клюв  
нумыр бинет — куколка, кокон  
нумыр, питул — личинка  
нумыр — червяк  
ныр пась, ныр пысы — носовая мо-  
лость  
ныр нелес — ноздри  
нымы-кибыос — насекомые  
нюжветлйсьёс — пресмыкающие  
иыпниан, йылон орган — половой ор-  
ган  
ныллон гумы — пищевод  
нап — густой, плотный.  
нылпи кидыс — семя  
нод — сознание  
нэлькон — растирать, разминать  
нйзь — соболь

орган'ёс — органы  
опахало — опухало  
ог тус'ем — однородной  
отряд — отряд  
орсмем — студенистый

пая — лёщ  
поглес — выпуклый  
пырсатыны — жарить  
пуйы — кошель  
пос — кисть  
пуны лы — ключица  
поськы — ласточка  
питул личинка  
пужы, пыты — отпечаток  
пекля — почки  
протоплазма — протоплазмы  
паразит — паразит  
пуз — яйцо  
пыдэсо сюл — слепая кишка  
мыд табан — ступня  
пуштрос — состав, содержание  
пачкес кёл — солитер

пум'ет — конечность (суй-пыд)  
пажалтэм — развернутый  
пуш'ет — отростки  
пенкели — мальки  
радтэк пөрмем — неполное превра-  
щение  
радэн пөрмем — полное превраще-  
ние

сэпо жуш — железистый желудок  
сён — жила  
сэп — желчь  
сыр'ясь — зыбкий  
синнуны — зрачок  
сюрмем — ороговелый  
сюргижыоос — копытные  
сион пözён орган — пищеварит.  
орган  
сюрлы — позвоноч. столб, хребет  
сьбсьёс — плотоядные  
сйныр — сухожилие  
семейство — семейство  
сперматозонд — сперматозонд  
(айылэн кидысэз).  
сёр — куница

ты — легкие  
тылы модос выжы — очин  
тылы — перо.  
тыкысь — такась — прудовик  
тэлэзён — развитие  
тип — тип  
трихина — трихина  
тылы-гон — бородавка  
туливить — кулик

укто — цветня, пыльца  
улэп дунне — живой мир  
улэп инкуазь — живая природа  
учыр — случай  
улэп тысь — живчик, сперматозонд  
халаза — халаза  
хлорофилл — хлорофилл

чапас лы — лопаточная кость  
чупрес — прыткий  
чёмон — мышечный желудок  
шакас — жабры  
шбдйсь орган ёс — органы чувств  
шенгыляп — оцепенение  
ши — жало

ым вогыри — нёбные складки

эчешон лы — дужки  
эмлек — нежный

I. Кутскон . . . . .	3
§ 1. Улэп дунпелэн, вакчиак'исторнэз (3). § 2. Вид но систематика сярнэь валан (8).	
II. Одыг клеткао живот'ёс . . . . .	11
§ 3. Одыг клеткао организм'ёсыз кызыы шараазы (11). § 4. Амейбаос (12). § 5. Выжыпыдоос — гурезь народа лэсьтйсьёс (16). § 6. Эвглена (18). § 7. Инфузориос (20). § 8. Кезег паразит (22).	
III. Трос клеткао улй организм'ёс . . . . .	24
§ 9. Гидра (24). § 10. Гидралэн ассэ утылтыны тупаткемез (26). § 11. Гидралэн йылэмез (27). § 12. Гидра — улй трос клеткао живот (27). § 13. Гидра — сюл - пуно живот'ёслэн одйг выжызы (28). § 14. Полип'ёс но медузаос (28). § 15. Карали полип'ёс (30).	
IV. Нумыр'ёс . . . . .	31
§ 16. Нйзили (31). § 17. Нйзили — пайдалыко живот (34). § 18. Улй нумыр'ёс (34). § 19. Мус сюпсысьёс (34). § 20. Пачкес көл'ёс (соли-тёр'ёс) (36). § 21. Пачкес көл'ёслэн йылэмзы (37). § 22. Быгылес көл аскарида (39). § 22а. Трихина (39). § 23. Паразит нумыр'ёсын нюр'яськоп (40). § 24. Пёртэм - пёртэм нумыр тип'ёс (40).	
V. Моллюскасэ, яке небыт мугороос . . . . .	42
§ 25. Куалем (42). § 26. Глохидий (44). § 27. Моллюскаос (44). § 28. Иырпыдо моллюскаос (45). § 29. Кулыса бырем моллюскаос но соос-лэн туал моллюскаослэн кусыпсы (46).	
VI. Ёзокукоос . . . . .	47
§ 30. Нымы - кибьослэн мугор вылзылэн пуксемез (47). § 31. Нымы - кибьылэн пуш лэсьтйськемез (50). § 32. Нымы - кибьослэн йылэмзы но тэлеземзы (52). § 33. Нымы - кибьослэн улэм - вылэмзы (54). § 34. Огазын улйсь нымы - кибьос (58). § 35. Нымы - кибьослэн инстинкт-сы (60). § 36. Инкуазын улыны тупаткем'ёс (61). § 37. Пайдао но из'янтйсь пымы - кибьос (62). § 38. Мушлэн но тутовой шелко - пряд-лэн биолог но пёртэм'ёсы (63). § 39. Сельской хозяйстволэн из'янтйсьёсыз (66). § 40. Из'янтйсьёсын нюр'яськоплэн биолог но выжыз (68). § 41. Кислокусло вылэм'ёслэн, чонари вылэм'ёслэн, трос пыдоослэн но нымы - кибьослэн лэсьтйськемзылэн но улоп - вылонзылэн ог тус-емзы но пёртэмзы (68). § 42. Кислокусло выллем'ёслэн хозяйстволы кулэлыксы (71). § 43. Ёзокукоослэн типсы сярнэь валан (71). § 44. Ёзокукоослэн пөрмемзы (72).	
VII. Чорыг'ёс . . . . .	74
§ 45. Лыо чорыглэн вылтыр лэсьтэмез (74). § 46. Чорыглэн пуш лэсь-тэмез (75). § 47. Чорыглэн лысьёмез но быгыт'ёсыз (79). § 48. Чорыг-ёслэн йылэмзы (81). § 49. Вуосын улйсьёслэн гер'заськем кусыпсы (83). § 50. Акула но осётр выжы чорыг'ёс (83). § 51. Тужгес дуно выжыо чорыг'ёс но соослэн вёлемзы (85). § 52. Сюрлюо живот'ёс (86). § 53. Ланцетник (87). § 54. Кык пуно шокась чорыг'ёс (87). § 55. Зарезыьс но шурысь чорыг кутон (89). § 56. Чорыг вордон (90).	



VIII. Мувырын но вуын улһьсёс . . . . . 92

§ 57. Бака (92). § 58. Бакалэн йылэмез но тэлеземез (96). § 59. Мувырын но вуын улһьсёслэн отряд'ёссы (98). § 60. Мувырын но вуын улһьсёслэн кылдэмзы (99).

IX. Нюжветлһьсёс . . . . . 102

§ 61. Кенэали (102). § 62. Кыйёс, черепахаос но крокодил'ёс (105). § 63. Нюжветлһьсёслэн вашкалаоссы (109).

X. Тылобурдоос . . . . . 112

§ 64. Тылобурдолэн выльтырез (112). § 65. Тылобурдолэн пушез (115). § 66. Лысьбмлэн лэсьтэмез (119). § 67. Пузлэн лэсьтһьскемез чипы кылдэтлэн тэлеземез (120). § 68. Кар лэсьтон но выжы сярысь сьул-маськон (122). § 69. Тылобурдолэн инты вош'янез (124). § 70. Тылобурдолэн кылдэмез (126). § 71. Тылобурдоосыз класс'я люкон (127). § 72. Улон-вылонэн герзаськемен тылобурдолэн трос тусэз (128). § 73. Сион-юон вамен тылобурдолэн трос пёртэмез (133). § 74. Гурт тылобурдоос но соослэн кылдэмзы (135). § 75. Тылобурдолэн хозяйстволы кулэлыкес (137).

XI. Нонтһьсёс . . . . . 140

§ 76. Нонтһьсёслэн кузылэн лэсьтһьскемез (140). § 77. Нонтһьсёслэн лысьбмзы (142). § 78. Нонтһьсёс живот'ёслэн пушказы сион пёзтһьсёс орган'ёссы (143). § 79. Нонтһьсёс живот'ёслэн вир берган но шокан орган'ёссы (145). § 80. Виз система но шокан орган'ёс (145). § 81. Нонтһьсёс живот'ёслэн йылэмзы но тэлеземзы (148). § 82. Одыг пасёос, яке пузасьёс (150). § 83. Пуйыоос (151). § 84. Нымы-кибы синсь отряд (152). § 85. Киобурдо отряд (153). § 86. Йырыськисы отряд (154). § 87. Сьёсь отряд (155). § 88. Кит'ёс тусо отряд (157). § 89. Сьургижыо отряд (158). § 90. Хобото (кузь ныроослэн) отрядзы (160). § 91. Примач'ёслэн отрядзы (162). § 92. Нонтһьсёс живот'ёслэн кылдэмзы (165). § 93. Валлэн кылдэм историз (167). § 94. Нонтһьсёс живот'ёслэн третичной но четвртичной вакытэ вёлемзы (169). § 95. Нонтһьсёс живот'ёслэн кылдэмзы сярысь ог'я йылпум'янез (170). § 96. Гурт живот'ёс (171). § 97. Нонтһьсёслэн хозяйстволы кулэлыксы (175).

XII. Пум'ян . . . . . 176

§ 98. Пудо-живот дуннелэн ог вылем тусэз (176). § 99. Пёртэм вид'ёслэн кылдэмзы (178). § 100. Эволюци сярысь дышетон теорилэн кылдэмез (180). § 101. Таза выжы кылдытны быр'ён (182). § 102. Кыч живот'ёслэн но будос'ёслэн воштһьсконзы (183). § 103. Инкуазыны, улон понна нюр'яськон (185). § 104. Воштһьскон но улыны тупатскем'ёсызлэн кылемзы вамен инкуазь кужымен быр'ён (186). § 105. Селекци но солэн кулэлыкес (187).

---

Отв. редак. М. И. Волков; тех. ред. А. Н. Клабуков; подготовил к печати И. Ф. Канигин; выпускающая А. Г. Борисова. Сдано в производство 8/IX 1933 г. подписано к печати 29/IX — 1933 года. Об'ём 12 печ. лис.; в 1 п. л. 46592 тип. знака.

---

Облит № 2040. Заказ № 2696. Удгиз № 131. Тираж 7600.  
Ижевск, УА.О, ул. Энгельса, 4. Типография УДГИЗа.

. . . 92

увы-  
и но

. . . 102

105).

. . . 112

15).

ипы

юл-

ало-

27).

28).

урт

яй-

. . . 140

эн

сь

кан

81.

ос,

сь

яд

39.

50)

м-

т-

в-

у-

5).

. . . 176

с-

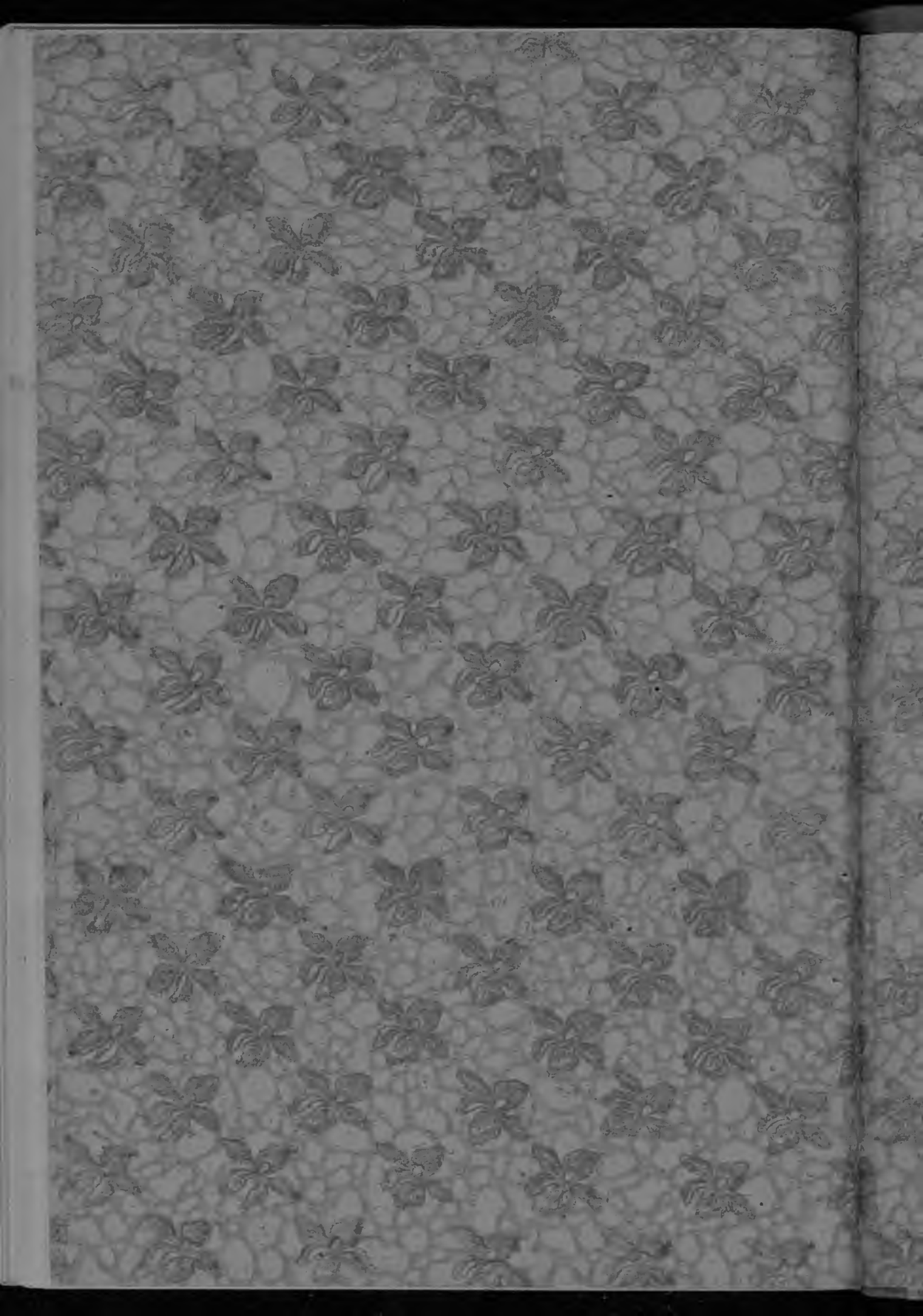
д-

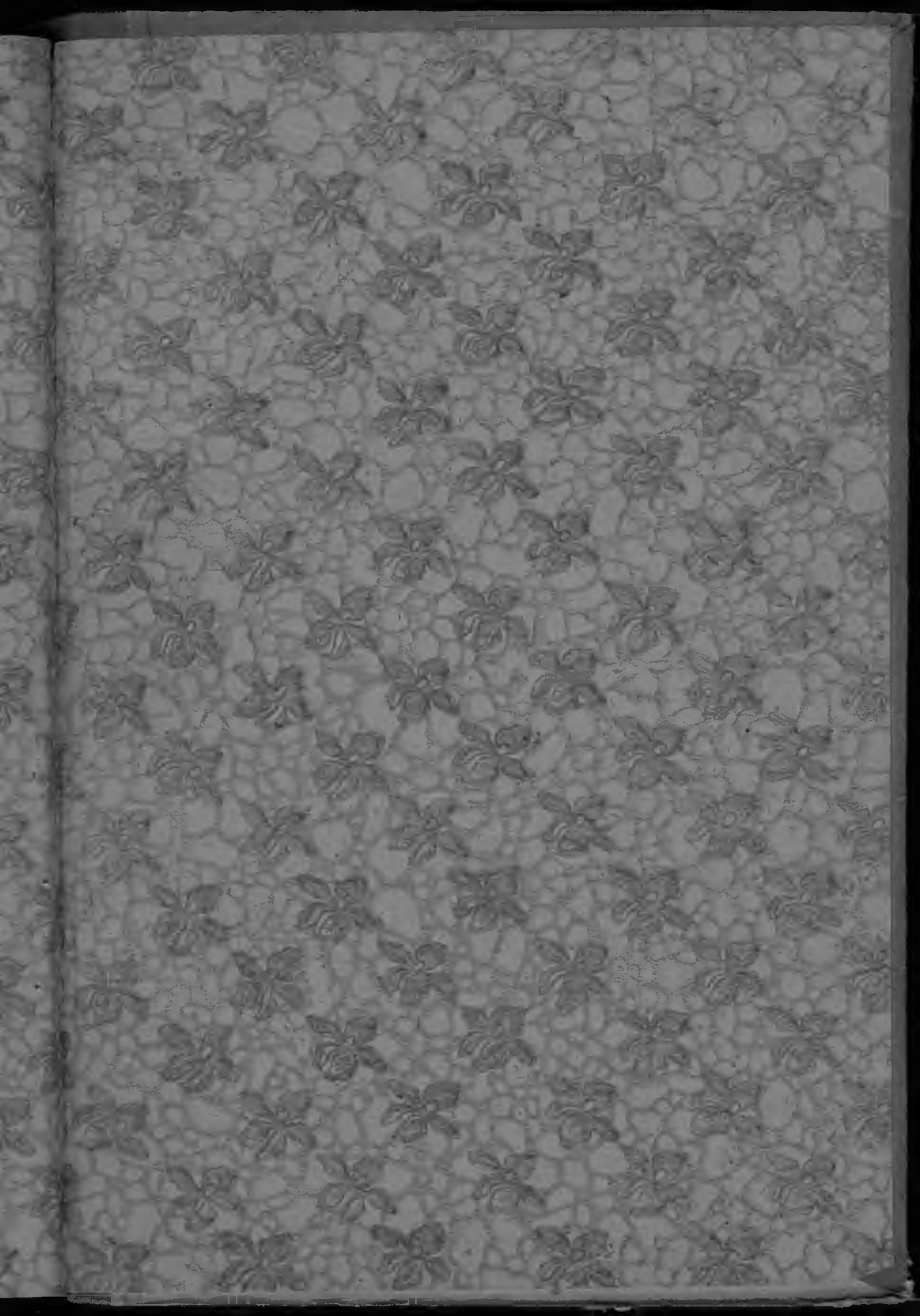
ч

н,

г-

н-





Дунээ 2 м. 60 к.

	Удмур.
	3-94

40601