

B. V. VŞEŞVJATSKIJ.

BOTANIKA

8ƏR SKOLALB

5-6 VO VELƏDÇBŞJASLB

Pererasotajtam mədəd izdanne

Външәдәма RSFSR Narkompros Kollegijaa.
Кәмиәдәмәсә външәдис Коми OBLONO-са јураләс

КОМИ ГОСИЗДАТ
СБКТ ВКАР 1934 ВО

GIZBŞŞAŇ.*

Тажэ ботаника үсөвниксэ сэг skolasa vitэд да квajtэд велэдчан vojась лэсэдэма Narkompros программajas шerti.

Үсөвник лэсэдигэн мепым otsаsis V. N. Vucetic. Siz-зэ үсөвник-лэсэдэмь лэсэд otsэг шetisнь Ş. I. Isajev да Z. G. Şerdukova

B. Vşeşojatskij.

Б. В. ВСЕСВЯТСКИЙ

БОТАНИКА

УЧЕБНИК
ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

5-6 ГОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Издание второе, переработанное

Утвержден Коллегией Наркомпроса РСФСР.
Перевод утвержден завод Коми ОБЛОНО

Ответ. редактор П. Доронин.. Технич. редактор М. Шестаков.
Переводчик А. С. Тренева.

Сдано в производство 3/III-34 г.; Подписано к печати 20/III-34 г. Изд. № 102.
Заказ № 500. Уполном. Облита № 858. Тираж 4500 экз. Стат-формат 62×94¹/₁₆.
9 печ. лист. 51000 знаков в печатном листе.

Типография Коми Госиздата, Сыктывкар, Коммунистическая, 2.

VOZKŪV.

1. Mъj seeem biologijaъs da botanikaъs.

Ti zavoditčannъd velədny lovja organizmjas jъlyъ naukaļъs pa-nasjassə (osnovajassə)—biologijaļъs. Tajə ņimən pasjəny oləm velədān nauka, jъvə məd nogən-kə sunъ, lovja organizmjas jъlyъ nauka.

Lovja organizmjasən loəny oz səmyŋ peməsjas, no i vъd-məgjas-eəe. Ti unāyъs adzъvlinnъd, kъzi tulъsyn, kəza vəryŋ pe-təny mu vъlə kəzəm petasjas, kъz potlašəny pulən garjasъs (počka-jas) da sēs mъtсъsəny, vōjdər posnidik čukyrčəm korjas, sešša za-vođitəny najə vъdməny da veškavilyŋ. Ti, dert, unāyъs adzъvlinnъd, kъz gozəmyŋ vizjas vъlyŋ mъtсъsəny una šikas zorizjas, a arŋn sadjasŋ kišməny da voəny kəjdyъsa plodjas. Kəjdyъsъs-zə loktan tu-lyŋ artməny vъl vъdməgjas.

Vъdməgjaslən tajə stav vezšəmjasъs, kodjas munəny pyr mi šin vozyŋ, vištaləny, mъj vъd-məgjasъd—lovja organizmjas-zə. Pomašas-kə organizmъn taem noga vezlašəmjasъs, dugdas-kə sijə šojny, lolavny, sek sijə oz-ŋin lo lovja organizm, a kulə.

Biologijatə velədny mi zavoditam botanikašaŋ. Botanika—vъdməgjas oləm jъlyъ da najə tečasnog jъlyъ tədmədan nauka, seeem nauka, kodi velədə vъdməgjaslyъs gruppaјas vъlə torjaləmsə da nalyъs artməmsə (proisxoždenņəsə).

Vъdməgjaslyъs oləmsə velədəm, otsalas mijāny vезərtny da luč-kia gəgərvony prirodaъn munan javlənņəjassə.

Nemtor gušator, nemtor šverxještəstvennəјtor prirodaъn oz ovly. Naukaъd ņe səmyŋ vəčə sijə, mъj zugədə jəz jur vezəryъs jenly eskān məvpjassə, no čorъda erdə petkədə jenly eskān suјeverijə-jaslyъs ovseestvolъ vred vajəmsə.

Stavyъs munə priroda zakonjas šerti. Nauka tədmələ da voštə ta-jə zakonjassə. Praktika vъlyŋ ispytəјtə tajə zakonjassə da šetalə in-dəđjas, kъz tajə zakonjassə primənəјtny ašъnyŋm proizvodstvo bur-mədəm vъlə, suam, mijānylyъs vizmu ovməs burmədəm vъlə.

Naukaən ovladeјtəmən, mort voštə vlašť priroda vъlyŋ veškəd-ləmyŋ, velədčə vezlavny tajə prirodašə, da as koləm šertlyъs veš-kəđlyŋ vъdməgjas vъdməməny.

Torja-ŋin ыъd značənņə kutə naukalən vozməstčəmyъs sociali-šičeskəј planəvəј ovməsyŋ.

2. Botanikalən kolanlun sociališticeskəј vizmu vəđitan ovməsyŋ.

Məd pјatļetka vozyŋ kommuništiceskəј partija da pravitelstvo medъyъd mogən puktəny „rešitelņəja kъpədny urozajnošt kolhozjas, sovxozjas mujas vъlyŋ da bolševistskəja vermašny zasuxakəd“.

Sociališticeskəj vizmū vədītəm vozьn sulalьš gьrьš mogjassə oləmə pərtigən, botanika šetas ьzьd otsəg.

Medьm vermašьnь bur urozəj vəsna, kolə tədnь, kueəm kadjasə burzьk kəznь, kueəm mu vьlə da unə kolə šujnь muvьnšədanjas, medьm kəzəm-puktəm vьdməgjas regьdзьk kadən voisnь, medьm najə kolisnь zoпvizaən, medьm puktaslьš, kəzaslьš vьdməmsə oz toknь zasuxajas da kьnməmjjas (puzjas).

Oz poz veškьda kьvviznь una praktičeskəj kolana voprosjas vьlə, on-kə təd bura vьdməgjaslьš oləmsə, on-kə təd, kьzi najə vьdmənь, kьzi pətkədčənь, lolalənь da vozə rədmənь. Kolə tədnь aslьš šama oləmsə, osovennoštjassə vьd šikas vьdməgjaslьš, kodjas zev mədə-mədsьnьs jona torjalənь urozajnošt šerti, vьdman (voan) kad šerti da mukəd osovennoštjas šerti. Kolə tədnь, kьzi pozə vezlavnь vьdməgjaslьš vьdmannogsə da ašьnsə, med eškə sijə šetis ьzьdзьk urozaj.

No i tajə avu-na stavьs. Socializm strəitan strana vozьn sulalə— tədmavnь da izučitnь mortlь pəlza vajьš vьl šikas vьdməgjas. Kolə velədčьnь vədītнь burzьk da ьzьdзьk urozaj šetlьš vьdməgjas: nač vədītəmnь, vьj, volokno, kaučuk vədītəmnь, skət kərm vədītəmnь da sociališticeskəj promьšlennostlь mukəd šikas kolana sьrjo vədītən jukənjasьn.

Kolə una uzavnь i ašьnsə vьdməgjassə vezəm mogьs, medьm eškə najə šetisnь burzьk da unzьk prədukta. Tajə stavьsə pozə vəčnь regьda kadən, botanikalьš stav doštizenəjassə ispolzujtəmn.

3. Vьdməg vədītəmlən kolanlunьs sociališticeskəj strəitəlstvoьn.

Vьdməg vədītəmlən mijan sociališticeskəj strəitəlstvoьn kolanlunьs vьvti ьzьd.

Nač vədītən ovməslən, kod i kəza ploeadьš voštə medьzьd jukənsə, mogьs avu səmnь šetnь šojəd uzalьš jəzlь, a šetnь eə kolana kərmьjas skət vizəm paškədəm vьlə da nač da kəjdьs zas pas urozajtəm vojas kezlə.

Məd pjačljetkaьn mijan kolə kьk? mьndaəz kьpədnь savdi da xlorok vədītəm, medьm zikəz mezdьšьb mukəd gosudarstvojasьš tajə sьrjo vajəmnьš da tьrmьmən təkstilnəj promьšlennostlь šetnь as stranaьn vəčəm sьrjo.

Sakarnəj švekla ənija šerti mijan vьd və kolə čukərtнь kujm mьnda, medьm tьrvьjəz leptнь uzalьš jəzlьš sakar potrevajtan normasə da tьrmьmən šetnь sakarsə pišeevəj promьšlennostlь.

Məd pjačljetkaə, kolhozjas da sovhozjas jonmədəm pədvьlьn, kovmas jona paškədnь i mukəd šikas vьdməgjas vədītəm: gradvьv puktas vədītəm (ovoseevodstvo), plod vədītəm (plodovodstvo), kərm kulturajas vədītəm.

Sociališticeskəj vizmū uzьn, vьdməg vədītəm kьpədtəg, oz poz lučkija šornitнь sociališticeskəj skət vədītəm paškədəm jьlьš, oz poz paškədnь loгkəj promьšlennost, tatəg oz poz tьrmьmən šetnь uzalьš jəzlьš šojan prədukta da kəmpaškəm.

3ORIZA BÛDMƏGKƏD TƏDMAŞƏM.

1. 3oriza bÛdməg da sÿlən organjas.

BÛdməgjaslÿş teçasnogsə da oləmsə velədny zavoditny med-kokni matÿşzyk, tədsazyk bÛdməgjassən. Taeəmjasyş loəny zoriza bÛdməgjas.

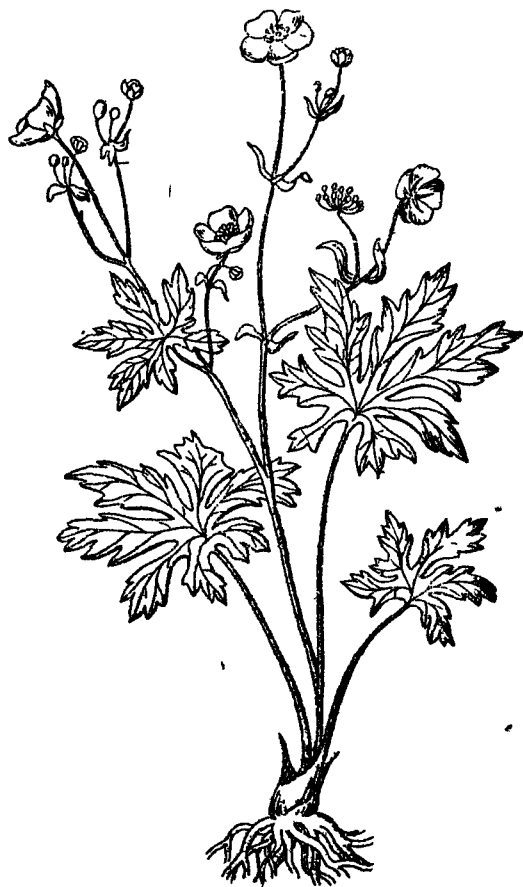
Vidlaləm mogÿş pozə voştny kueəmkə bÛdməgəs zonnasən, suam voştam bÛdsənlÿ tədsa eəkyda pənydaşlan kupalniça (lutik) bÛdməg.

Kupalniça voştəm myşti pÿr mijan şin-ulə uşə taeəmjukənjəs: vuz, za (iza) da korjas. Tajə kujim jukənyş bÛdməglən medşa kolana (osnovnəj) organjas i zev bÿzd znaçenəqə kutəny bÛdməg oləmyñ. Vuzjas muə pÿrəməñ bÛdməglÿ suzədəny va da pətkədqəm mogÿş sÿlÿ kolana mukəd veseestvojas.

Kupalniçalən veşkyda sulalÿş turuna izÿş kajə vÿvlaq da as vÿlas kutə korjas.

Medşa gÿrÿş korjasÿş petəny izşaq vokvÿv i pəşti zik vuz berdaşnyş zavoditçəny. Sÿ vəşna najəs i suəny vuz berda korjasən (prikornevəjjasən). Vuzdorsa korjaslən petkədashogÿş—una pələsa forma vəknişik rezəbjasən jukənjəs vÿlə torjaləm plaştinkakod, kor kokÿş (çeresokÿş) kuz, tajə çeresokÿş voşə vÿzə kor sənjasə (silki-jassə).

Kÿmyñ vÿlÿnzÿk iz kokyñ sulaləny korjas, sÿmyñ najə jonÿka posdamtəny, a kor kokjasÿş nalən pÿr zəndamtəny. Jÿvlaq matÿşmigən korjasÿş loəny zev zəpədqəş da vəknişik i bÛdməny-ñin zik iz berdaş (kokÿş nalən avu).



1-d çerpəs. Kupalniça.

Iz kuza taeəmjukənjəs, korjas vÿlə pÿr əməzoza bəmə ondi jugəryş, tajə zev tədqəna da kolanator.

Oz poz iztə sunʹ kus kor kutʹsən. Sʹ pʹekəsti vʹvʹlən i uvʹlən, vʹuzjassən korjasə, munəny-loktəny va da vʹbdməglən sojan ves-estvojas. Iztə (za), vuztə da korjastə ta vəsna pozə sunʹ ver d-čan organjasən.

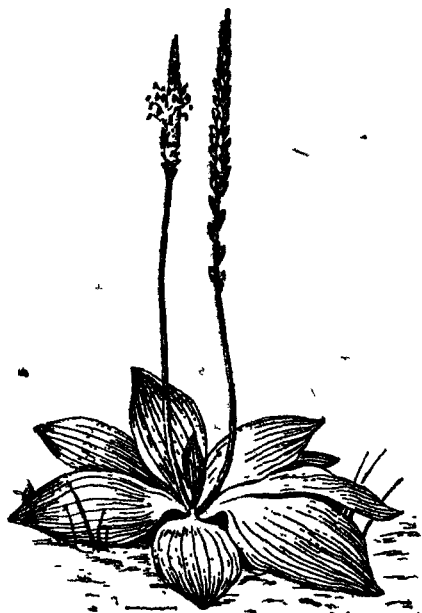
Vʹbdməgləsən eməs-na i mukəd jukənjas. Kupalʹniça za (iz) jʹ-lyñ da voksa vuzjasas eməs viz zorizjas. Zorizaləm vəryn zoriz mestəny vʹbdmənʹ plodjas. Kupalʹniça plodlən petkədlas-nogʹs—ičətik kol kod, kod artməmə posnidik plodikjasʹs, a kəjdʹsʹs plodik pʹekəsas. Kor kəjdʹsʹs veškələ muə, sek i setʹs zavoditʹčə vʹbdmənʹ tom vʹbdməg—vʹl kupalʹniça. Siz-kə vʹbdməgləsən zorizja-sʹd loəny rəd paškədan organjasən.

2. Vʹbdməg organjaslən vid vezšəmjas.

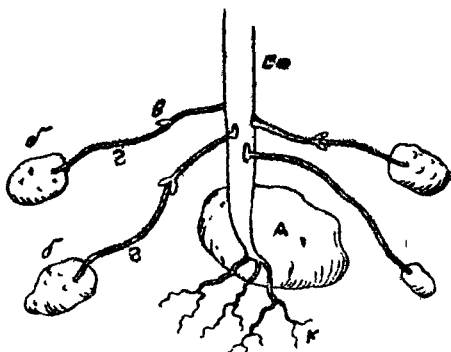
Zalən (izlən) vezšəmjas. Avu vʹvʹti koknid uz, medʹm pʹrʹeʹs-pʹr adzəny mukəd vʹbdməgləsʹs glavnaʹj organjassə. Za vermə loəny seeəm ičət, mʹj sʹ vʹlyñ vʹbdmʹs korjasʹs torədcəmaəš zik mu verdas. Sʹ vəsna vʹbdməgʹs kazitʹčə zik zatəmən, vʹttə-kə viz korjasa „rozetka“.

Zik seeəm rozetka modaa-zə loəny mijanʹly zev tədsa jogturun-jas—oduvančik da siš lapkor (2 šerpas). Nalən vʹvʹlən kajə səmyñ zoriz strelka, korjastəg.

Zəyd nəsta jona vezšə, kor sišə pʹrə muə, petkədlasnognas mə-das munʹny vuz vʹlə. Təcəm nogə vezšəm pʹimer pʹddi pozə indʹny kartupel vʹlə. Sʹlən mu pʹe-sa rəmtəm kuz vozjasas (zaas) eməs çerisəm modaa posnidik korjas (3 šerpas). Seeəm šəm modaa korjasʹd vuz vʹlyñ oz ovlyñny. Tajə vozjasʹs (povegjas) petəny



2-d šerpas. Siš lapkor.



3-ad šerpas. Kartupelən mu pʹesa jukənjas (sxema).

Cm—za; A—mam kartupel, B—tom klusenjas; B—zalən mupʹesa vuz lʹs; K—vuz

oz vuzšan, a glavnej sər zaşanb. Tajə vozjas vylas artmən̄b sar kod jokmyljas—kartupellən klubenjas.

Siz-kə, vbd torja kartupel—loə mu p̄esa zalən jukən. S̄b vəsna sija suşə zavvvsaklubeđəp.

Korlən vezşəmjas. Mukəd vbdməglən korjas vezlaşəmb̄s v̄v-ti b̄bd, m̄bj najəs şək̄bd ovlə tədmavn̄b.

Boştam aŋkəe kor, s̄blən ətikvoz v̄v̄bn, kujim goz kor k̄nzi, eməş sunis modaa (4-d şerpas) ŋek̄m̄bn şijas (uşikjas). Uşikjas otsəgən slavinik zāb aŋkəelən k̄tçəkə p̄r kutçşə da veşk̄da suvtə. Tajə uşikjas̄s sloznəj korlən vezşəm vida korjas. Mukəd d̄rji pozə adz̄bn̄b, m̄bj, gozja uşikjas̄s, ətiş̄s artmə praməj kor.

Vuzlən vezşəmjas. Vuzlən formās siz-zə jona vezlaşə, ta vəsna vezşə eəe s̄blən vbdməg oləmb̄n̄ znaçəññə̄s (təđçanlun̄b). Unab̄s ovlə s̄izi: vuzjas çukərmən̄b vbdmigən artməm verdçan veseestvojas. S̄b vəsna şvek-lalən da morkovlən vuzjas̄s v̄v̄ti jona torjalənb̄ mukəd vbdməg vuzjas̄s, kodjas verdənb̄ vbdməgsə. Tajəjaslən em veşig aslan̄b torja ŋim—korñerplodjas (5-d şerpas).

Vbdməglən vid vezşəmjas. S̄b̄s, m̄bj mijan əni loi tədmələma, kolə torja-ŋin bura pomñit̄n̄b əti tor: una şikasa petkəđçannoḡb̄s (raznoobrazijə̄b̄s) zoriza vbdməgjaslən, kodəs

mi adzam as gəgərb̄s,—stav̄s tajə petkədlə vbdməg organjas-l̄b̄ş vezşəmsə.

No zābd, vuzj̄bd da korjas̄bd əz vbd vbdməgjas̄bn̄b ətnoga da p̄r ətkod şikas uz vəçn̄b. Vezşəkə torja organjaslən uz̄b, vezşə, đert, s̄blən i teçasnoḡb̄s.

3. Ətivoşa, unavoşa da k̄k̄voşa vbdməgjas.

Garjas (poçkajas). Gar—sija zev zəñđik petas (pobər), vozə v̄lə zət̄ş artmə v̄l za. S̄b v̄v̄bn, əta-məd verdə topəđçəmən, puka-lənb̄ korjaslən zev posñđik, çev̄đik petasjas (6-d şerpas). Zāb da s̄blən vozjas̄s pomaşənb̄ garjən. S̄b vəsna vbdməg zalən vbdməmb̄s zavoditçə p̄r gar vbdməmşan.

5-d şerpas. Sakarnəj şveklovicalən p̄ervo j vo çəzən vbdməm petkəđlasnog.



4-d şerpas. Aŋkəelən za jukən da korjas.



5-d şerpas. Sakarnəj şveklovicalən p̄ervo j vo çəzən vbdməm petkəđlasnog.

Oz poz iztə sunb kus kor kutbşən. Sə pəkəsti vıvlaŋ i uvlaŋ, vuzjassaŋ korjasə, munəny-loktəny va da vıdməglən şojan ves-eestvojas. Iztə (za), vuztə da korjastə ta vəsna pozə sunb ver d-ç a n o r g a n j a s ə n .

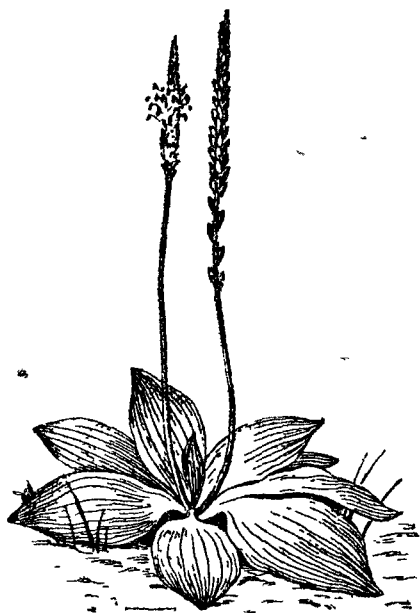
Vıdməgjaslən eməş-na i mukəd jukənjas. Kupaŋıça za (iz) jə-lyŋ da voksa vuzjasas eməş viz zorizjas. Zorizaləm vərŋn zoriz mestaŋn vıdməny plo d j a s . Kupaŋıça plodlən petkədla-snogbş—içətik kol kod, kodı artməmə posnidik plodikjasbş, a kəjdə-sbş plodik pəkəsas. Kor kəjdəsbş veşkalə muə, seki setbş zavoditçə vıdməny tom vıdməg—vyl kupaŋıça. Siz-kə vıdməgjaslən -zorizja-sbş loəny r ə d p a ş k ə d a n o r g a n j a s ə n .

2. Vıdməg organjaslən vid vezşəmjas.

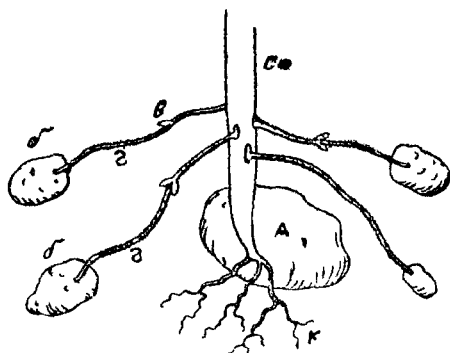
Zalən (izlən) vezşəmjas. Abu vıvti koknid uz, medym pıtbş-pıç adşny mukəd vıdməgjaslyş glavnəj organjassə. Za vermə loəny seeəm içət, mıl sş vlyŋ vıdməş korjasbş torəçəməəş zik mu verdas. Sş vəsna vıdməgş kazitçə zik zatəmən, vıttə-kə viz kor-jasa „rozetka“.

Zik seeəm rozetka modaa-zə loəny mijanly zev tədsa jogturun-jas—oduvançik da sış lapkor (2 şerpas). Nalən vıvlaŋ kajə səmny zoriz strelka, korjastəg.

Zabd nəsta jona vezşə, kor sıjə pıtə muə, petkədlasanognas mə-das munny vuz vlyə. Təəəm noğa vezşəm primer pıddi pozə ində-ny kartupeł vlyə. Sylən mu pıe-sa rəmtəm kuz vozjasas (zaas) eməş çerişəm modaa posnidik kor-jas (3 şerpas). Seeəm şəm modaa korjasbd vuz vlyŋ oz ovlyny. Tajə vozjəsbş (povegjas) petəny



2-d şerpas Sış lapkor



3-əd şerpas Kartupełlən mu pıeşə jukənjas (sxema).

Cm za; A—mam kartupeł, B—tom klusenjas, B—zalən mırpəsa vuz jə, K—vuz

oz vuzšan, a glavnəj sər zašanšs. Tajə vozjas vylas artmənə sər kod jokmyljas—kartupellən klubenjas.

Siz-kə, bvd torja kartupel—loə mu p̄esa zalən jukən. S̄ vəsna sija sušə zavvvsaklubedən.

Korlən vezšəmjas. Mukəd bvdməglən korjas vezlašəmys v̄v-ti b̄bd, m̄j najəs šəkvd ovlə tədmavn̄.

Boštam aŋkə kor, s̄lən ətikvoz v̄lən, kujim goz kor k̄nzi, eməš sunis modaa (4-d šerpas) nek̄m̄n šijas (uşikjas). Uşikjas otsəgən slavinik zašs aŋkəvələn k̄tčəkə p̄r kutčšə da vešk̄da suvtə. Tajə uşikjas̄s sloznəj korlən vezšəm v̄ida korjas. Mukəd d̄rji pozə adz̄n̄, m̄j, gozja uşikjas̄s, ətšs artmə praməj kor.

Vuzlən vezšəmjas. Vuzlən formašs siz-zə jona vezlašə, ta vəsna vezšə eəe s̄lən bvd-məg oləm̄n̄ značən̄n̄s (təčən̄lun̄s). Unab̄š ovlə s̄zi: vuzjas čukərmən̄ bvdmiğən artməm verdčən veseestvojas. S̄ vəsna šveklalən da morkovlən vuzjas̄s v̄v-ti jona torjalən̄ mukəd bvdməg vuzjas̄s, kodjas verdən̄ bvdməgsə. Tajəjaslən em vešig aslan̄s torja n̄m — korņeplodjas (5-d šerpas).

Bvdməglən vid vezšəmjas. S̄b̄š, m̄j mijan əni loi tədmələma, kolə torja-nin bura pomn̄itn̄ əti tor: una šikasa petkədčənnoḡs (raznoobrazijəb̄s) zoriza bvdməgjaslən, kodəs

m̄i adzam as gəgərb̄s,—stav̄s tajə petkədlə bvdməg organjas-l̄š vezšəmsə.

No zašd, vuzj̄d da korjas̄d oz bvd bvdməgjas̄n̄ ətnoga da p̄r ətkod šikas iz vəšn̄. Vezšəkə torja organjaslən iz̄s, vezšə, dert, s̄lən i tečasnoḡs.

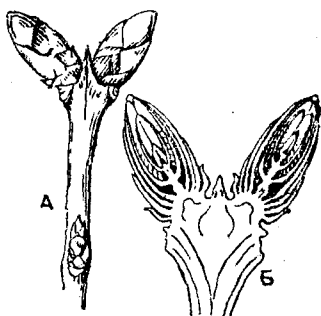
3. Ətivoša, unavoša da k̄kvoša bvdməgjas.

Garjas (počkajas). Gar—sijə zev zeñdik petas (pobər), vozə v̄lə zət̄š artmə v̄l za. S̄ v̄lən, əta-məd verdə torədčəmən, puka-lən̄ korjaslən zev posn̄dik, p̄ev̄dik petasjas (6-d šerpas). Zašs da s̄lən vozjas̄s romašən̄ garjən. S̄ vəsna bvdməg zalən bvdmə-m̄s zavoditčə p̄r gar bvdməmšan̄.



5-d šerpas Sakarnəj šveklovilənlən p̄rvojavo čəzən bvdməm petkədlasnog

Zev eakbda—a pujas da kustarnikjas vozjasn pyr ovla tasi—kor petaninas (pieagas) ovləny torja šikas təvjəš garjas. Ortsəšan kəz kučik kod kəsanən vevttəšsəmən najə verməny terpitnə təvša povoddaləš stav šəkəd uslovijəjassə, a tuvsov zənyd pukšəmsən zavoditəny vėdməny.



6-d šerpas. Širenlan voz, voz bokš mytšəšəma kək gar.

Veskdəladora petkədləma počkəjassə vundasnogən.

koknida pozə adzəny, kodjan-kə kupalnicəlyš mu pəsa jukənsə da kuzmənuog vundəmən vizədlam vuz verdas. Tuləšn tajə garjəšyš vėdməny (petəny) kupalnicəlan muvevdorsa vyl jukənjəs. Seeəm vėdməjəšyš, kəz kupalnicə, kodjaslən em təvjəš garjəs, verməny ovny dorvəv una vo. Sə vəšna najəs i nintəmaəš una voša vėdməjəšən.

Kəkvəša vėdməjəš. Eməš nəsta i seeəm vėdməjəš, kodjaslən səvmənyš əti gozəmnas oz pomaš. Ar kezlə najə čukərtəny (zəptəny) pətkəčən vesəestvojas, artməny təvjəš garjəs, no mu verkəssa za oz vėdməny. Korjəsə za petə jona šorənzək, səmyš məd vo vylas. Vəlštī tajə kadas taeəm vėdməjəšyš zavoditčəny zorigəvny, vajəny plod, a sešša zikəz kuləny. Taeəm šikas vėdməg kotrə pənyš kornəplodjəs šikasə vėdməjəšyš: švekla (7-d šerpas) da morkov, a ovosejəs šikasəy—kəčəna kapusta.

Ətivəša vėdməjəš. Turuna vėdməjəš, kodjaslən gozša vėdmigən oz artməny təvša garjəs, oləny səmyš əti gozəm. Na vəryš koləny səmyš kəjdəšjəs. Stav taeəm vėdməjəšyš šetəny zev ызəd vėdməg kotr i sušəny ətivəšə vėdməjəšən. Tajə šikas gruppə pənyš mijan jarəvəj kulturajəs—suam, zə; puktəšjəs šikasəy: redis, əgursč da tomatjəs; lebeda da kukol turun jog turunjəs pilyš.

Unavəša vėdməjəš. Pozə oz taeəm šikasə vėdməgən sunə kupalnicəyš? Zəš da korjəsəyš sələn kəzədjəs pukšəmjəšən kuləny. No za podulas talən koləny təvjəš garjəs (počka). Najəs



7-d šerpas. Saxarnaj švekləlan petkədlənuog məd vo rošny.

Stav taеm ŝikasa vьdmэгjasyсь сушэнь кьквошасэи.

Эзимэвэј вьdmэгjас. Мэд ногэн вьdmэнь эзимэвэј наң вэјсь вьdmэгjас, воштам кэт су (рузэг). Эзимэвэјјас кэзэнь пьр гоуэм ромьн. Регьдэн мьтсьэнь таеэм кэзалэн петасjасысь. Најэ вьdmэнь, везэдэнь кэздjасэз-ра, а тэв кезлэ вевттэсьсэнь ьм езэдэн. Муртса ьм сьлэ да му сональстэ, эзимьд эдјэн вьлсь заводиттэ вьdmэнь да тајэ-зэ гоуэмас шетэ урозай.

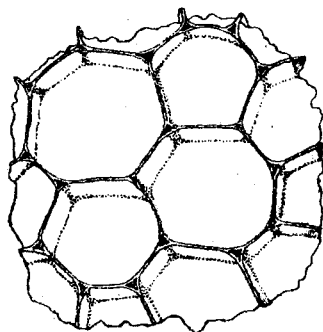
4. Вьdmэгjаслэн кletkaa теčasног.

Вьdmэгjаслэн кletkaa теčasног јьлсь панасjас. Velэднь-кэ вьdmэгjасысь сэмьн ортсьса формасэ да најэ органjасысь сэмьн ортсьса петкэдласногсэ, тастэ вьdmэг сэвман јавлендэјас velэдигэн unator колэ прамэја гэгэrvotэм. Тајэ сь вэсна, мьј вьdmэгjаслэн вьд јукэјјас да вьд органjас артмэмаэсь зев пошндик торjасысь, кодjас пьр вьdmэгьслэн муенэнь олан processjасысь.

Вьdmэгjас пьекэсса теčasног вьлэ ушонэјјас медвоз прамэј-зька визэдлиснь XVII немьн, кор вэли изовретитэма прэстэј микро-кор. Вьdmэгьсь вундэм вэсндик пластинка вьлэ микроскопэн визэ-диснь да адзиснь, мьј налэн пьекэс теčasногьсь тьв модаа, ливэ проява модаа. Pervoјтэ казитцис, вьdmэг јукэјјасысь вьттэ-кэ лоэ-маэсь зев una пошндик peregorodkajasэн торјалэм ј а с е ј к а ј а с ь с, (торjасысь), кодjас пьн em кизэр вевеestvo. Тајэ прэстэј шинмэн адзьнь роутэм зев пошндик јасејкајассэ нимтиснь кletкајасэи. Мьј вьdmэгьд став аслаѕ јукэјјаснас артмэма кletкајасысь,—таеэм тэдмалэмьд вэли зев ьзд открьтјээн, коди олан process јавлендэ-јас јьлсь наукаль сетис зик вьлнога везэртас. Та вэргьн зев-на дьр ьддиснь, мьј кletкајаслэн, медша главнэј јукэньс—„peregorodka-јас“ ливэ најэс јукьсь „оволоцкајасысь“ (8-d шьрпас). Но вьрзька да пьдьшан-зька velэдэм ушонэјјасысь петкэдлис, мьј медша главнэј јукэньс кletкаьн лоэ сьлэн пьекэсса нилэг југьд вевеestvoьс. Сјэ пьекэсса вевеestvosэ ним-тиснь медвозза нилэгэн, ливэ р i o t o p л а з м а э н.

Вьdmэгjасысь кletkaa теčasногсэ ро-зэ зев вьра тэдмавнь да адзьнь рьч-нэј вотаңескэј лупа пьр. Воэм арвиз-лысь-кэ вэсндик сэгэм визэдлан лупа пьр, роуэ адзьнь, мьј сьлэн вэсэд мја-коць артмэма пошндик полккод ју-кэјјасысь. Полк петкэдласа вьд таеэм јукэи em вьdmэглэн кletкајас. Та-еэmtor-зэ роуэ адзьнь тьрвьјэз votэм tomat видлалэм мьшти, вид-лалэм возвьлнь-кэ вьлсьсьсь торјэдэн куциксэ.

Медьм адзьнь кletкајас вьdmэг лувэј органьс: зорисьс, корjасысь, заьс ливэ вьзjасысь,—тајэ роуэ тэдмавнь јона вэдэдьс мик-роскоп пьр визэдэмэн.

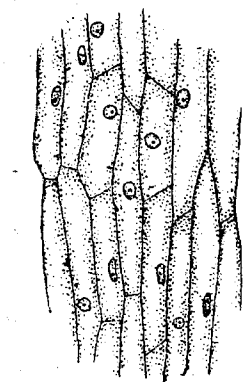


8-d шьрпас. Кукоруза залэн кlet-каьс (петкэдлэма vomэног вундасэн).

Әнија микроскопъд—наука киподульн зев јон әрудийә. Микро-
скоп отсәгән роғә тәдмавнь да веләднь де сәмьн вьдмәгјаслыш зев
слознәј теҫасногсә, по сийә отсалис гәгәрвопнь да овјашнитнь сеәем
торјас, кодјас јылыш возынзәксә везәртасыс вәвли зик нәд код.

Клеткалән теҫасног. Рьдьшаңык да бурька-кә тәдмашнь клетка
теҫасногән, колә воштнь да визәдльнь микроскоп рьр луклыс вәсни-
дик сләј.

Микроскоп рьр пәрвој визәдлгән тьдовтҫас, клетка пeregorod-
кајаслән тьв ҫера петкәдлас, клеткајас торьда матьстҫәмаәш әта-мәд
вердас. Formаныс најәлән кузмәс нога (9-д ҫерпас).



9-д ҫерпас. Лук ҫесујасыс
воштәм куҫиклән клеткаа
петкәдласног.

Визәднь-кә мәдам бурька әти клетка вьлә,
клеткаыс роғә адзынь кьк јукән: 1) вәснидик,
рьрҫыс тьдалана оволоҫка да 2) клеткалыс
рьекәсса јукәнсә—protoplazmasә.

Дьрзьк да бурька визәдәмән еәкьдҫера
protoplazma massасыс ми адзам иҫәтик, гәгрәс
јадро клеткалыс.

Protoplazma оз ставнасән тьрт клетка рье-
кәссә. Клеткаыс тьдаләнь поснидик полккодјас,
сушәнь вакуолијасын; рьекәсасыс налән ва
код зидкош—клеточнәј сок. Тајә сокыс мукәд
дьрҫыс овлә сьмьнда, мьј сийә тьртә пәсти клет-
ка рьекәссә ставнас, а protoplazma сәмьн
вәснидик сләјән пукалә оволоҫка рьекасыс ҫтен-
кајасыс вердән.

Вьводјасыс. Сиз-кә вьдмәглән емаш торја ор-
ганјасыс. Органјасыс артмәмаәш слознәја вәҫәм
јукәнјасыс—клеткајасыс. Та вәсна, медьм гә-
гәрвопнь, вьт колә тәднь, мьј вәҫә клеткајасыс рьекыс.

Воғә ти мәданныд вьдмәгјастә веләднь вьдмәг овнь заводит-
ҫан медвоzza ромшаңыс—ҫузәмшаңыс. Секи вьдмәгјастә мәдам
видлавнь ортсыс і рьекәс теҫасног вокшаң да на рьекыс мунан
processјасыс вокшаң.

II GLAVA.

КӘЈДЫС. КӘЈДЫСЛӘН ҪУЗӘМ ДА КӘЈДЫСӘС КӘЗА КЕЗЛӘ ЛӘҫӘДӘМ.

Зориза (цветковәј) вьдмәглән оләмьс заводитҫә кәјдыс ҫузәм-
саң. Кос кәјдыс вермә дьр куҫлынь, асшыс оланлунсә петкәдлытәг.
Мукәд дьрҫыс веҫиг ҫәкьд і тәднысә, ловја ливә куләм кәјдысјасән
ми вәдитҫам, најә мијанлыс ловзынь вермьтәмән казитҫән. Но веҫ-
калас-кә таеам кәјдыс вәсәд муә да соналасыс сонди југәрјасән, рь-
рҫыс-рьр-зә ловзасыс, әдјә ньрјасыс, вьдмәг заводитҫасыс әдјән вьдмьнь
да сәвмьнь.

Мьјн тани дьләс? Воzza визәдләм ҫерті-кә кәјдысыс вәли казит-
ҫә ловзынь вермьтәмән, по колана бур условјәә веҫкаләм мьшти.
сийә заводитҫис ловзынь да әдјә вьдмьнь. Кытыс воҫтә ньрҫаләм

(росток)? Кыз сижэ вьдмэ? Куеэм uslovijəjasьn kəjdьsjas medьa vura ɕuzənь?

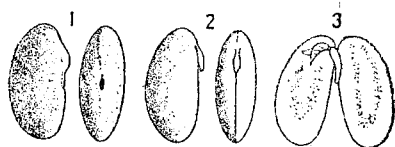
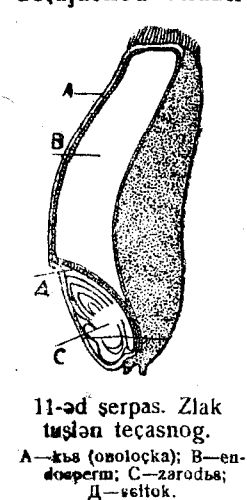
Kəjdьs jьlьs da kəjdьs ɕuzanlun jьlьs nauɕnəj tədəmlun socialiŕtiɕeskəj ovməs strəitan uzьn zev kolənator, kolə tədнь вьd soznatəlnəj strəltьslь. Kəjdьsjas vьln uzaləmьs mijan vizmu ovməsnь kutə zev вьd kolənlun (znaɕeɕnə). Tuvsov kəza, da sijas vura dəzəritəm—kolhozjasьn da sovhozjasьn bur urozaj vəsna vermasəmnь lьdɕьsənь jona vaznəj kampanəjasən.

1. Kəjdьsjaslən teɕasnog.

Fasol kəjdьslən teɕasnog. Kəjdьsjas teɕasnogən tədmasəmtə medьa bur zavoditнь fasolльs kəjdьs velədəmsən (10-d ɕerpas). Ъzda ɕerti kəjdьsьs sьlən вьd kod, sь vəsna stav ukənsə pozə burьka vidlavнь (vizəd soddəd glava 1-əd zanəttə).

Ortsьsaɕ fasol kəjdьs vevtьsəma torьd-вьld jugjalan kьe ən. Fasol kəjdьs kьe vьln tədɕə iɕətik kuzməs guran—eupəd. Tajə zalən koləs tujьs, kodən vəli jitɕəma fasol kəjdьsьs struɕok zir verdas. Torьd kəjdьs kььs vizə kəjdьslьs ɕeznəj jukənjassə koŕməjasьs, вьdьsəma ɕikas povrezdennəjasьs.

Fasol kəjdьslьs kьssə kuльstəm vərnь pozə adzьnь, mьj kəjdьs artməma kьz kod kьk jukənьs. Tajə jukənjəsьs sušənь dolajəsən. Najə ətlaasəmaəs as kostanьs iɕətik telcoən. Tajə telcosə-kə vizədнь lupa pьr, mi adzam sьlьs vuz, iɕətik za da zev iɕət korjasa gar. Vuz, za, gar dolajaskəd ətlaən voštəmən puktənь poduv вьd məg zarodьslь.



10-d ɕerpas. Fasolлən kəjdьs.

1) Kəjdьslən ortsnь petkədlasnog; 2) Kəjdьs kuciksə torjədəm mьsti; 3) jansədəm dolajasa kəjdьs.

Sovdi kəjdьslən teɕasnog. Sovdi kəjdьs tədsьmən torjalə fasol kəjdьsьs (11-əd ɕerpas). Medvəzьn kolə indьnь seeəmtor vьlə, mьj sovdi kəjdьslən vəsnidik vьls kььs (ovoloɕkəbьs) вьdməg pьekəssa jukən dinas zikəz ɕivdəma. Sijas oz poz torjədnь vešig jona kətədəm vərnь (vizəd soddəd glavaas 1-əd zanəttə II).

Kəjdьsьn em iɕətik zarodьs, kəni em vuz da korlən gar. Kəjdьs pьekьs zarodьssə torjədigən, pozə koknьda adzьnь, ɕeriɕəm-kod iɕətik jukəntor (ɕesujka), kodən zarodьsьs jitɕəma kəjdьs mukəd jukənkəd. Tajə ɕesujkəbьs loə ɕemjadola, sušə seitokən. Sijə zik oz mun soka da jaja fasol ɕemjadola vьlə.

Sovdi kəjdьslən koləs jukənьs loə sešsa stavnas ətnoga pьz kod massa petkədlasa. Tajə sušə belokən, mədnogən-kə endospermən. En-

dospermyd siĵa—vĵdmæg kajdĵslæn verdĵan veseestvo, kajdĵs ĵu-
zigæn tajæ munæ seitok pyr zarodĵsæ zarodĵsæ verdæm vĵlæ. Zlak-
jaslæn verdĵan zapasnæj veseestvojasĵs munænĵ endospermyĵ vĵd-
myĵ zarodĵsæ seitok-ĵemjadola pyr.

Vĵvodĵas. Siz-kæ, sovdi da fasol kajdĵs kostĵn glavnæj torĵalæ-
myĵ taæm: fasol kajdĵsĵn verdĵan veseestvojasĵs ĵukærmænĵ ĵem-
jadolajasĵn, a sovдилæn—kajdĵs torĵa ĵukænĵn, endospermyĵn. Fa-
sollæn kĵk ĵemjadola, a sovдилæn—æti.

Unĵk vĵdmægjaslæn kajdĵsĵasĵs munænĵ livæ fasol kajdĵslæn,
(aĵkĵelæn, ĵeĵevicalæn, ogurĵylæn, tĵkvalæn), livæ sovdi kajdĵslæn
(ĵulæn, zærlæn, kukuruzalæn).

Ĵemjadolajas lĵd ĵerti, æti ĵikas vĵdmægĵas suĵænĵ dvudol-
næjĵasæn, mukædĵs odnodolnæjĵasæn (vizæd—sodtæd glava,
1 zadænæ).

2. Kajdĵslæn sostavĵs.

Sovdi pyrĵlæn sostav. Izædæm væĵn sovdi kajdĵslæn pætkæĵan
veseestvojas (pitætnæj veseestvojas) pæĵænĵ pyræ. Sovdi pyrĵlĵs
sostav vidlalæmæn (iĵĵledujtæmæn) pozæ koknida tædmavnĵ, kueæm
pætkæĵan veseestvojas pyrænĵ sovdi pyrækæ (vizæd—Sodtæd glava,
2-d uzæ). Ta mogĵs kolæ voĵtnĵ sovdi pyrĵlĵs læĵædæm testa jokmyĵ
da vaæn myĵkavnĵ.

Testa myĵkalæm jeĵyd ræma gudĵr vaĵs, jod kiĵtæm myĵti, læzæ-
das. Tajæ pætkædlæ, myĵ sovdi pyrĵlĵn em kraxmal.

Jona myĵkalæm væĵn klejkod kolæm ĵivdalan massaĵs jodalæmyĵ
oz mæd læz ræmaĵnĵ, siz-kæ sen kraxmalĵs avu-ĵin. Testalæn ĵivdalan-
lĵpnĵs sĵ væсна, myĵ seni em klejkovina. Sostav ĵerti, klejkovina
læz zik-zæ seeæm, kueæm kuræg kolĵk pyræsa beloklæn sostavĵs. Ta
væсна siĵæ suĵæ rastitelnæj belokæn.

Siz-kæ sovdi pyrĵlĵs væĵæm testa jokmyĵ myĵkaligæn tĵdovtĵæ seĵ
kĵk veseestvo: kraxmal da klejkovina—belok.

Sulædnĵ-kæ sovdi pyrĵsæ efir pyræknĵ da seĵsa efirsæ kiĵtnĵ jeĵyd
vumaga vĵlæ, setĵæ kolæ vĵĵa pĵatna. Tajæ indæ, myĵ sovdi kajdĵsĵn,
belok da kraxmal kĵzi, emæĵ eæe gosĵas (zirĵ).

Kajdĵs pyræsa pætkæĵan veseestvojas. Kueæm pætkæĵan ves-
estvojas emæĵ fasol ĵemjadolajasĵn? Voĵtam-kæ ĵemjadolalĵs væ-
ĵidik plast da slavinĵk jod rastvorĵn ræmaĵĵæm væĵn puktam mik-
roskop ulæ, mi adzam zev una remĵdlæz ræma gæĵræs tuĵĵas. Ĵem-
jadolalæn kletkajasĵs vĵttækæ tĵræmaæĵ kraxmalnæj tuĵĵasæn.
Jod najæs læz ræmalis.

Siz-kæ, fasol ĵemjadolaad, kĵzi i sovdi tuĵ pyrækasĵn, em krax-
mal. Sĵĵĵsĵk kraxmal tuĵĵas kĵzi, fasol ĵemjadola kletkajasĵn
tĵdalænĵ neuna posnidĵk tuĵ kodĵas, no tajæĵas avu læz ræmaĵĵæ-
maæĵ. Tajæĵas artmæmaæĵ belkovæj veseestvoĵs (12-æd ŵerpas).

Podsolĵeĵnik da væĵru ærek kajdĵsĵn, kraxmal kĵzi, dæza una
kod ovlæ vĵdmæg gos (raĵitelnæj zir). Tajæ vĵdmægĵasĵn-kæ
kajdĵsæ jonzĵka torædlæn jeĵyd vumaga list vĵlæ, setĵæ kolæ vĵt-
tæ-kæ vĵĵ pĵatna tuĵ.

Siz-kə kolə sunь, mьj kəjdьsjas pьekəсьn osnovnəj pətkədčan (pitatel'nəj) veseestvojas pьddi loəнь: kraxmal, belok da zirjas (gos). Tajə veseestvojas podvьln boštčə da səvmə vьdməglən zarodьсьь pervoј ovnь zavoditčan kadsə.

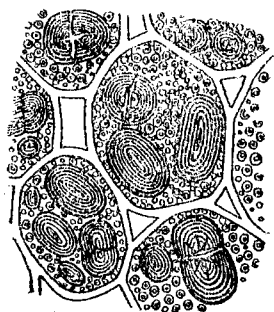
No tajə veseestvojasьь oz pьr ətmьndaən ovnьnь vьd šikas vьdməg kəjdьsjasьn. Bovi kəjdьs pətkədčan veseestvoьn kraxmalьs ətdor em una belok. Tajə belokьs, sostav šertiьs, matьsmə čipan kolk belok sostavlən da peməsjas jəj sostavlən. Naņa vьdməgjas kəjdьсьn medša ььd paj ušə kraxmal vьlə. Vьj šetiьs vьdməgjas ozьrəş raštitel'nəj (vьdməg) zirən.

Kos kəjdьslən sostavьs. Vešig zik kos kəjdьsjas piьn, kraxmal, belok da zirjas kьzi, pьr ovlə eəe va. Bi vьln-kə sontan provirkəьn tajə kos kəjdьssə, provirka vьls jukən štenkə pukšasнь va vojttjas. Kos kəjdьs pьsa vaьs sontəməş paktalis (rualəmən), a sešša sukmis da pukšis provirka kəzьd štenka vьlə va vojttjasən.

Torja vьdməgjas koštəm kəjdьсьn vaьd oz ovlə pьr ətmьndaən. Da i əti šikasa vьdməg kos kəjdьsjasas vaьd oz-zə ovlə pьr ətmьndaən. Tajə torjaləməs mədas munьnь sь šerti, kueəm nogən koštəma torja kəjdьsjasə i kueəmьzka torja kəjdьsjasьs voəmaəş (sozreitəmaəş), livə jonьzka, livə oməzьzka. Votəm kəjdьs šerti, voəm kəjdьсьn vaьd ovlə pьr eeazьk.

Mədam-kə provirkəьn kəjdьssə sontьnь jon vi vьln, kraxmal, belok da zirjas zikəz 8 0 m ə p ə r a s n ь (sočasнь) i na pьddi səmьn loə koləсьs ičətik cepəl pəj i m.

Ta šerti pozə taəəm vьvod vəčнь, mьj kos kəjdьs pьekəсьn pьr ovləнь va, soččan orgađьčeskəj veseestvojas da sočьtəm miņeralnəj sovjas (pəjim). (Vizəd sođtəd glava—məd zadənnə).



12-d šerpas. Aňkьe šəmjadolaləmə kietkaa pətkədlasnog. Gьrьs tuşjasьs—kraxmal tuşjas, a pođidjasьs—belkovaj veseestvo.

3. Kəjdьslən čuzigən vezšəmjjas.

Kəjdьslən čuzəm. Kəjdьs pьekəсьn ovnь boštčəməs zavoditčə kəjdьs poldəmšan. Kəjdьs pьekəssa šəmjadolajjas as pьekas jona va boštəmən seeəma poldəнь da ьdəнь, mьj sь vəsna kəjdьslən vьls kučikьs (kozuraьs) potə.

Potəm kučik kostti ortsiə medvozьn piškədčə vuz, a ta vərnь mьtčьsəнь medvozza ičətik korjas da vьdməglən ičətik zaьs (13-d šerpas). Tajə tom vьdməgьs vьdmə-səvmə zarodьššan (vizəd sođtəd glava—3-əd zadənnə).

Zarodьs vьdməm-səvməm šerti, šəmjadolajjasьd (dvudojnəj vьdməgjaslən) da endospermjas (odnodolnəj vьdməgjaslən) as ovjom šerti ičətməнь, čukьrtčəнь da košməнь. Kəjdьs čuzigən-kə bovi šikas vьdməglьš kьknan šəmjadolajasə sьvьtəmən—torjədan,

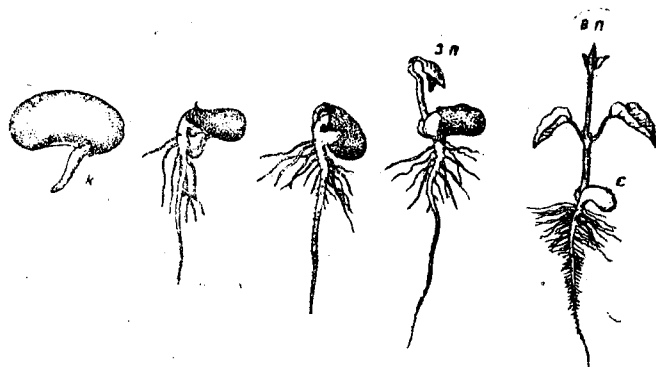
кәйдәсыь секи зикәз кулә. Фасол кәйдәсыьшә çузигас әти сәмјадоласә-кә торјәдан, секи том вьдмәглән петасыь (ростокьь), кьк сәмјадоласә петас сәрти, ләә кьк мьндаән ичәтзьк (визәд 14-әд шәрпас).

Зик-зә тәәмтор ләә совди кәйдәскәд. Торјәдан-кә рәстоксә эндосперм јукәныь, вьдмәмьь сылән зикәз дугдас.

Сиз-кә пәрвој кадә, кор вьдмәглән абу-на вошҫәма вуз да корјасыь, зародььсыь (том вьдмәгыь) петкәдҫан вәсеествојассә вошҫә кәйдәсыь рькәсыьшә.

Çузигән кәйдәсыь рькәсса составлән везшәмјас. Рәткәдҫан вәсеествојасыьд, кодјас емаьш кор кәйдәсыь рьн крахмал белок да зирјас, ваьн оз сыьнь (оз растворайҫьнь).

Но кәйдәсыь çузәм заводитҫәмьшә кәйдәсыь рьеса составьь тәдҫмән везшә. Эндосперм тәдҫмән рьвзә, рьуна-кә çунромән торәдьстан сижәс, сәтыьш визувтас језьд рәма јумов кәра зидкошҫ. Çузан кәйдәскәд рьдьшәнзьк тәдмәшәм петкәдлис со куәәмтор: çузан кә-



13-д шәрпас. Фасол кәйдәсылән çузәм

К—вуз; С—сәмјадоласә; З.П.—зародььшә гар; В.П.—јьвса гар.

дыь рькәсыьн ем асыльшә шикас вәсеество, коди сушә диастазән. Диастазьд кәйдәсыь рьеса крахмалсә рәтә сахаристәј вәсеествоә, коди возә ваьн мәдас вүра сыьнь. Со мьј вәсна çузынь заводитҫәм кәйдәсыьн артинә јумов кәр.

Диастаз узән розә тәдмәшнь тәәм орыт вәçәмән. Крахмальшә вәçәм кләшәрә кистҫә çузьшә вәçәм раствор; çузә вәçәма ньрјашнь заводитҫәм пошнәдәм идтушјасыьшә. Кләшәрлән да çуз растворлән сорәдьшә, најәш рьдьр әтлән визәм вәргьн, јодаләмьшә оз мәд-ңин ләз рәмәшшәнь. Тәјә рәткәдлә, мьј крахмальд тәни абу-ңин, сижә сахарә-ңин рәгәма.

Крахмал вьлә дөјствуйтан диастаз кьнзи, çузан кәйдәсыьшән овләнь мукәд шикас вәсеествојас, кодјаслән дөјствуйтан вьньшә диастаз-код кьмьн-зә овлывлә. Тәјә вәсеествојасыь сылән вәсеествоә визәдәнь оз крахмаләс, а кәйдәсыьшә мукәд сыьтәм вәсеествојассә—белок-јасәс да зирјасәс.

Та ногән кәйдәсыь çузигән везшә сылән рькәс составьь. Сыьтәм вәсеествојас визәнь (прөвҫәшәҫәнь) сылән вәсеествојасә. Та вәс-

na vьdməglən səvmьs zarodьbьs vermə as pьkəsə koknida voštьn pətkədčan veseestvojaassə.

4. Kəjdьsь sьznь kolana uslovijajas.

Mu vьlə kəzəm kəjdьs veškələ raznəj uslovijəə. Mu vьlə kəzəm kəjdьs gəgərn loə sonьd, va, mušin (počva); mu verkəsə veškələm kəjdьs sondi jugdədə da sontə.

Tajə uslovijəjasьs prirodaьn pьr vezləšənь. Zasuxa pəraə mušinmьd jona sonalə, ta vəsna vaьs sen ovlə eəzəyk, a kəzьd da zera kadə vaьd mədarə vьvti ovlə una, no oməja zev mušinmьs sonalə. Zasuxa kadə kəjdьs poldьnь oz vermь i oz sьzn: sonьdьs loə vьvti una, a vaьs oz lo tьrmьmən. Kəzьd, zera povoddəə kəjdьsьd poldə, no sьznь vьdmьnь oz-zə vermь; tajə sь vəsna, mьj vьvti va-səd da kəzьd mušinmьn kəjdьsь avu tьrmьmən sьnədьs da sonьdьs.

Kəjdьs sьzigən valən kolantun. Kor vaьd pьrə kəjdьs pьkəsə, poldədə sijəs, ta vəsna kəjdьslən vьls kučikьs orə (potə).

Soьd kučik (kьs) pьkəsьs mezməm zarodьs zavoditčə zev ədjan vьdmьnь. Ta šerti-kə so mьj tьdovtčə; kəjdьsь sьzigən medvozza kolantor—va.

Kəjdьs sьzəmn valən em i məd šikas tədčanlun—vaьd sьvdə kəjdьs pьsa pətkədčan veseestvojaassə. Vьdmьs zarodьsьd kəjdьs pьsa pətkədčan veseestvojaassə vermə voštьn səmn sьləmən.

Əni opьtjas pьr lučkia tədmələma, mьj torja kəjdьsjasь sьznь vaьd kolə oz vьdsənlə ətmьndaən. Tajə torjaləmnь munə kəjdьs sostav šerti. Medša una va as piə voštənlə bovı šikasa vьdməgjaslən kəjdьsjas, tajə šikas kəjdьsə vьvti una pьrə belok. Bovı šikas kəjdьslən poldəm vərn səktəbьs zik-



14-əd šerpas. Šəmjadołabьs kolaniunso pətkədlan opьt.

(Šujaladoras kьk šəmjadołaa fasol; sərəs—əh šəmjadołaa fasol; veškədladoras—šəmjadołaa poldə jukəna fasol).

кык мындаан сода. Наң шикас вьдмэг кэйдьсјас озьгэс крахмал вьдэествоэн і вьс тэјэјась колэ кык мындаан еезык. Медша еа вьд колэ вьј сетьс (машлічнэј) вьдмэг кэйдьсјась.

Сеем кэйдьсјас, кодјась вьс колэ вьвти una, suam, bovi шикас вьдмэгјась, швеклаь, огурць, — пуктэм-кэзэм возвьльн парогнэ најэс кэтэдшэнь.

Мувьв кэза некыньн вьдмэгјасэс да пуктасјасэс колэ кэзнь кьзі роээ воззык, сек мушынтьс ванас овлэ озьзык. Мижан Сэвет-экэј Сојузын, кошман (засухаа) местажасьн вэјја кадэ мэдиснь кэзнь вьвти воз: кор муртса-на лымьс вевјјалас му вьльс сьвнь, заводітэнь-нін кэзнь. Таеэм нoga воз кэзэмнад цузьс кэйдьсь да том вьдмэгль мурьекэсса вьд овлэ тьрмытэн. Та вэсна, засуха кэд талэвтэз-на, вьдмэгьд вевјјалас вьдмынь да вузјасэн кретьмьнь.

Кэйдьс цузэмь соньдлэн коланлун. Торја температураьн зэр кэйдьс цузэм видлалэм петкэдлэ, мьј зэјьд $+5^{\circ}$ C температураьн-нін заводітэ цузнь. Таьс ulyньзык температура дьјі ($+1-2^{\circ}$ C) зэр кэйдьс пoldэ, но цузнь оз vermь. Медша ulyнь температура, кэн кэйдьсьд заводітэ-нін вьдмынь, сушэ мінімалнэј (медсаіцэт) температураэн. Una опыјјас вэјлэм вьгьн тэдмалэма да урчтэма, мьј мукэд вьдмэгјаслэн (рузэг, id, совди) кэйдьсјас vermэнь цузнь заводітнь 0° -шаң $+3^{\circ}$ C температураэн. Лунвьвса вьдмэгјаслэн кэйдьсјас цузнь заводітэнь јона вьльсзык температура uslovijэнь: $+10-14^{\circ}$ C. Тькваль—мінімалнэј температураьс $+14^{\circ}$ C.

$+5^{\circ}$ C температураьс-кэ температураьс вьльсзык, сек зэр кэйдьсьд цузэ бурька. Медша-нін вүра мунэ зэр кэйдьс цузэмьд $+20^{\circ}$ C температураьн. Сеем температураьс, кор кэйдьс цузэм-сэвмэтьс мунэ медша вүра, сушэ оптімалнэј температураэн.

$+25^{\circ}$ C-ьс-кэ температураьд вьльсзык, зэрлэн цузэмьд мэдас мушнь тэдцьмэн назэньзык. $+30^{\circ}$ C температураьн зэр кэйдьсьд мэдас цузнь сэмьн-нін мьјкэ мында, а оз ставьс. Температураьс-кэ возэ лoэ таьс вьльсзык, зэр кэйдьс оз мэд цузнь, сьлэн цузэм-вьдмэтьс зикэз сувтас. Медша вьльс температураьс, кэн торја шикас вьдмэгјас vermэнь-на цузнь, сушэ максімалнэј (медша-ьсьд) температураэн.

Торја шикас вьдмэгјаслэн мінімалнэј, оптімалнэј да максімалнэј температураьд мэдa-мэд кoстын пыр торјалэнь. Та шerti і лэсэдэнь вьд вьдмэгль кэзaн kадсэ (визэд содтэд главаэ, 4-эд заданнэ).

Морковльс да петрускальс кэйдьс роээ кэзнь зев воз тульсьн, тэјэ сь вэсна, мьј најэ цузнь заводітэнь vermэнь ulyнь (кэзьд-зык) температураьн.

Огурць, фасол да тьква кэзэнь пыр шогэньзык, кор муьс тьрмытэн вевјјалас сонавнь сондишаң і кор вьлаьн пукшас соньдзык роводда. Тэјэ сь вэсна, мьј тэјэ вьдмэг кэйдьсјаслэн цузнь востэ-мьс заводітэ $+12-14^{\circ}$ C температурашаң.

Кэйдьс цузэмь сьнэдса кислородлэн коланлуньс. Анкье кэйдьс-кэ кэзэм возвьльн шујлан пуэм вaэ, сјэ пырьстэм-пыр-зэ ставнас poldас, но цузнь оз цуз. Тэјэ сь вэсна, мьј пуэм ваьн пол-

dədəm ankye kajdys pkekə sɲədəs oz vo: va puigən va pɲesa sɲədəs lewə (petə) sɲədə.

Sɲədə medşasə pɲəɲ kɲk şikas gaz—kislod da azot; tajəjas kɲzi, sɲəd sostavə pɲə eəe uglekisləj gaz, no lɲd vokşan, vozza kɲk gaz şerti, ta vɲə voə zev içətik paj. Medym tədmavnɲ, kueəm-zə sɲəd sostavsə gaz zvyɲş kolə çuznɲ zavoditçan kajdysɲ, vəç-lam taeəm noga prəstəj opyt.

Banka pɲekəsə, kətədəm vumaga vɲə kiştam mɲjkə-mɲnda çuz-şyş kajdys, seşsa toɲda vɲvşanɲs bankasə vevttam da puktam so-nydzɲkina. Məd bankaə-kə şujlan əztəm sartas, vɲs mədas zəv lə-şyda sotçyɲ. Tajə petkədlə, mɲj bankaɲ em tɲrmymən kislod.

Çuzşyş kajdys tɲra banka pɲekəsə 1—2 lun vəryn-kə lezlan əz-təm sartastə, vɲs pɲyş-pɲr-zə kusə. Tajə petkədlə, mɲj çuzşyş kaj-dysə banka pɲekəsə sɲədlən sostavys-ɲin mədnogaşşəma (vez-şəma): kislodys vozəma. Ta vəryn-kə bankaas kiştan izvestkaə va, izvestka va gudɲrtças. A mi tədam, mɲj izvestkaə va gudɲrtçəmyd loə uglekisləj gaz çukərməm vəsna.

Siz-kə, so mɲj tɲdovtçə opyt vəçəm vəryn: çuzşyş kajdys as pɲe-kə voştə kislod, a torjədə uglekisləj gaz. Siz-kə, kɲzi i mukəd lovja organɲzmjas, vɲdməgjasɲd lolaləny. Takəd eəe nəjə tədçymən sonaləny. Tajə sonaləmsə pozə kazavnɲ çuz vəçigən, kor çuz vɲə puktəm idjys kujlə çukəryn.

Kor kajdys çuzigən petə-torjalə sonɲd, vɲdməg vɲl petas səv-məmlɲ talən kolanlunɲs vɲvti-zə ɲydz: vɲɲs temperaturəɲ zarod-şylən vɲdməmys jonşyka sodə.

Kajdys çuzigən jugydz da muşinɲd (poçva) kolantor-ə? Una şikas opytjas vəçavləm petkədlisnɲ, mɲj unşyş vɲdməgjaslən kaj-dysşyş çuznɲ voştçə jugydzinɲ i pemydinɲn ətmoza. Jugydydz kajdys çuzəm vɲlə vɲljançə oz vəç. No tan-zə kovmas sunɲ, mɲj taeəm praviləş oz vɲdləə ladmɲ; ovləny iskluçençəjas. Torja şikas vɲd-məg kajdysjas çuzəmkəd pɲdyşanşyş tədmaşəmjas petkədlisnɲ ta-eəmtor, mɲj mukəd vɲdməgjaslən kajdysşyş jugydz vɲɲn regyda ka-dənyşyş voştçəny çuznɲ.

Primer pɲddi voştam jog turunjaslyş: korovjaklyş, zverovojlyş da mɲjatikaləş kajdysjassə. Gərigən-piçovtigan kɲz mu plast ulə veşkaləm mɲştı, tajəjaslən kajdysşyş pɲkymɲ vo çəzən oz çuz. No gərigən da piçovtigan-kə vər mɲtçyşasnɲ muplast vɲɲsla dorə—jugydz vɲlə, zev ədjən vərə zavoditçasnɲ çuznɲ da vɲdmɲny. No ovləny i seeəm vɲdməgjas (facelija, çernuska, poviçka), kodijaslən kajdysjasşyş çuznɲ voştçəny səmɲn pemydinɲn.

Şuəny-kə, mɲj unşyş vɲdməgjaslən kajdysşyş vermə çuznɲ jugydz-təg, tajə kolə taz gəgərvonɲ, mɲj tajə çuzəmys jugydz-təg vermə munɲş səmɲn kajdys çuzən voştçən kadas, kɲtçəz tom petaslən oz potnɲ da oz vizədnɲ korjas. Korjə voştçəm viz vɲdməg jugydz-təg səvmɲny pɲekodnogən oz vermɲ.

Əni nəsta kolə tədmavnɲ, vermasnɲ-ə kajdysjas çuznɲ mutəg? Vəən kətədəm kajdys kolana temperaturəɲ, kɲz petkədlisnɲ opyt-

jas, vermə çuznı kuz ıbaın, kirpiç vılnı, pılınaj pıç pıın i vıma-
ga vılnı. Siz-kə, zarodıssıd pırvıjja kadın, kor şemjadolajasıın
lıvə endospermaın eməş pətkədçan veseestvojaslən zıpas, vermə
vıdmınlı mutəg da mukəd şıkasa pıtatelnəj sredatəg.

Vıvodjas. Kəjdıss teçasnog jılnı da sıjə çuzəm jılnı stav təd-
maləm materjalıss jınzıkasə kolə kutnlı tədvlad taemtor: 1) vıd
çuzan kəjdıssın em lovja zarodıss. 2) vıdməglən zarodıss
vermə vıdmınlı da səvmlınlı səmlınlı şemjadolasa da endospermasa
pətkədçan veseestvojas seət vılnı 3) vıdməg zarodıssınlı, lovzəm da
voştçəm mogıss, kolənlı: va, sonıd da sınıdsə kısılorod, vıd şıkas
vıdməglı, dert, torja indəm mındaən.

Kəjdısslən lovzəmınlı da səvməmınlı, kodı pırvıj vızədləmən mı-
janınlı kazıtçə dıvə kodən, zvlıssıssə munə pıroda zakon şerti. Kəj-
dıss pıekəsınlı-əd zvlıss em lovja zarodıss. Kıtçəz sıjə lovja, kəjdı-
ssıd vermə çuznı. Mıj ponda-kə sıjə-kə kullı, sek kəjdıssıd oz məd
çuznı.

Tatən-zə kolə sunı, mıj zarodıss vermə vıdmınlı səmlınlı sınlı
kolana uslovıjəjasınlı. Avı-kə va, kısılorod da sonıd, zarodıss oz kut
tədçəmən vezınlı, kət sıjə zvlıssıssə i lovja.

Kujtan kəjdısslən oləmınlı tıdovtçə sı şerti, mıj najə pıç lolalə-
nlı, mədnogən-kə sunı, as gəgərsa sınıdsıss vıstənlı kısılorod, a
as pıekıss lezənlı uglekisləj gaz. Tajə tədəmlınlınlı kutə ızıd prakti-
çeskəj znaçənnə, kızı vıra vıznı da dəzərıtınlı kəjdıss, mədım ləşə-
dəm kəjdıssıstə vıra vıznı tulıssəz. Ta şerti kolə təzđıssınlı, mədım
vızan kəjdıss vınlı ez vo va da sonıd, mədım najə ez çuznı kadıss
vozıss. Tan-zə kolə pomıvıtınlı, mədım kəjdıssınlı vəlı tırmımlən vıvə
şvezəj sınıd (kısılorod), sınıd lıktəg zarodıss vermas pədnlı da
kuvnlı. Praməj kəjdıss vızanınjəsə pıç vəçənlı vıur ventılacıja. Tajə
kolə sınlı vəsna, məd kəjdıss pıın ez lo vak da ez ovmədçınlı vak-
terıjajəs.

Ədja da ətrıjə torja şıkas vıdməg kəjdıssıjəs çuzəm-voştçəmınlı
vıvıd da sonıdıd kolənlı oz pıç ətmındaən. Tajə şerti kolə zev
vıra tədnlı, kueəm şıkas vıdməg kor kolə kəznı.

Çuzıss kəjdıssıd, kujınlı kəjdıssıss kısılorodtə voştə unıss. Ta şer-
tı, kəzıgən kolə təzđıssınlı, mədım kəzan kəjdıss vėşkalə kısıloroda
mestə. Siz-kə, kolə pırvılınəja ovıavotajıtlınlı kəzan mışınsə.

Ta şerti-ınlı loə vıvtı tıdalana da gəgərvoana kəzəm gəgərınlı
vıd noga pıdrassıdık da sıjevırijəjaslən artməmlınlı. Mədım kol-
xoznıjkıjəsə da jedınolıçnıjkıjəsə socialıstıçeskəj urozaj vəsna ver-
maşan ızıss ınlıdnlı, kulakıjəsə da nalən agentıjəs: podkulaçnıjkıjəs,
pıpjəs, şektantıjəs da mukəd şıkas klassəvəj vıragıjəs, zıçənlı vıvıssınlı
da ınlıdçınlı pıemıdızık vezərə kreşłana məvıpjəs vılnı. Klassəvəj
vıragıjəs ınlıdçənlı, urozaj voəm-pə—stavıss sıjə „jenlən mıləşt“. Ta-
jə pıdvınlınlı pıvzədlənlı jəzəs vıçko pıaznıık lunıjəsə ız vınlı pıet-
mıss, vəçələnlı jınlıss „mıləşt“ koran mılıbenıjəs da kəzəm vıvıvınlınlı
kəjdıssıjəs vezəvəalənlı (oşvıjəsəjıtlənlı). Stavıssə tajə kolə ınlıdđınlı vıre-
dıtlıskəj ızənlı. Tajə lıok ızıssə vıvıskədəma agırotehıka şerti vınlınoga
gəgəm-kəzəm orədəm vınlı.

Kolxoznikjasəs da jedinoličnikjasəs, kəjdəbş çuzəm jəbş jestest-vennəj zakonjasən bura tədmədəmən, mi vermam mezdəbş socialistiçeskəj strojib voça) münəbş vragjas ɓlədçəməbş.

5. Kəza kezlə kəjdəbş ləşədəm.

Socialistiçeskəj gosudarstvoəb ɓədməg vədītəm-dəzəritəm stav ɓzəb puktəma siz, medəm k ɓ r ə d n ɓ u r o z a j n o s t. Ta vəs-na, kəza kezlə kəjdəbş ləşədəm da sijəs bura dəzəritəm kutə zev ɓzəb xozajstvennəj znaçennə. Kolə vəçnə siz, medəm mu vɓlə kəzəm kəjdəbş şetis medşə ɓzəb urozaj.

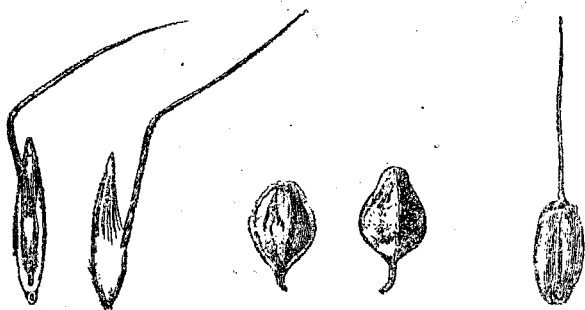
Kəzan kəjdəbşləbş jogəşlunsə da çistəjlunsə tədmaləm. Kəzan. kəjdəbş mukəd dərji ovlə jona joga: tərəma jogturun kəjdəbşjasən. Lunvəv rajonjasəb, kən-şurə, kəjdəbş jogəşşəməd kajə 40—50%. Taeəm kəjdəbşnas kəzəmən vermasəb ɓədməbş pəsti kus jogturunjas

ɓəb jogkəjdəbş tuşəb ɓədmə jogturun, kodī pemədə kulturnəj ɓədməgəs, mərddə muşinməb vəsə da pəikədçən veseestvojasə. Mukəd dərji jogturunjas zikəz pədtəb kulturnəj ɓədməgjasləb kəza-sə. Tatəb tədovtçə, mɓ jogşaləməd kəzan kəjdəbşləb tədçmən çin-tə urozajsə. Ta vəsna kolə nəsta kəztəz-na torjədnə kəjdəbşləb jog-turun kəjdəbşjassə (15, 16, 17-d şerpas).

Ta mogəbş kəzan kəjdəbş lezəb əsləb şikas masina—trijer—pɓr; ta-pɓr lezigən, kulturnəj ɓədməgjaslən kəjdəbşjassəb jogkəjdəbşləb torjaləb.

Trijerəb—sloznəj masina, torjədələ vesalən k ə j d ɓ s s ə f o r -ma ş e r t i ɓ s.

Kɓzı ɓzələ trijerəb, pozə gəgərvonəb taeəm sravnennə şerti. Boştam-kə kəntuş kəd sorlaləm anķəb da razədəm kəntuş kəjdəbş gərşə guranəş pəv vɓlə, a seşşə pəv-sə-kə jona pəlbntən, sek anķəbş sɓ vɓləb iskəvtas, a kəntuşəb kolə pəv vɓvsa gu-ranjasas. Tazi sorla əmən boştəm kəb kəjdəbş loə torjədəma əta-mədşəb. Ta nogən ləşədəma trijertə. Səməb pəv pəddi trijerəb loə cinkəvəj truba—cilindr. Pəbəkəs şten-kajasəb sɓlən guranəş—jaçejkəəş (18-d şerpas). Cilindr torja jukənjasəb guranjas loəb raznəjəş. Cilindr ɓəb bergələ. Setçə kişə vəsavnə puktəm kəjdəbşləb, tuşjasəb torja ɓzəda da forma şertib məəşəb torja guran—jaçejkajasə, a jogturun kəjdəbş so-rədjas vəşkaləb mukəd jaçejkajasə Cilindr bergədcigən vesaləm kəjdəbşləb masinaəb kişşə ətiklati, a jog sorədəb—mədlati.



15-əd şerpas. Kəjdəbşjas ovşuglən, grəciçskalən da plevellan.

(Şugala dorşən vəstrədlador nogəb).

Kolə sunь, mьj mukəd jog kəjdьsьsь zikəz mьntədčьnь avu koknīd uz: ətkьmьn jog kəjdьsьjas aslanьs formaən, ьzdaən, šəktəən, vešig rəmən—seeəm jona munənь kulturnəj ьdьməg kəjdьs ьlə, mьj najəs šəkьd zev praməj kəjdьsьjasьsь torjədnь. Ta vəsna najəs aimtəmaəš kulturnəj ьdьməgjaslən „sputnikjasən“.

Jogjaslən kulturnəj ьdьməgjaskəd ətuvja oləm ьlə taeəm noga ləšədčəmьs (prisposoblennəs) loi una šovojasən. Urozaj idraligən mort gəgərvotəg voьs voə eəe ьərjьlis kulturnəj ьdьməglən munьs jog kəjdьsьjasə kulturnəj kəjdьsьjaskəd əti kadə voьs jog kəjdьsьjasə mortьd eəe-zə vundьlis kulturnəj ьdьməgjaskəd. Kəjdьs vesaligən taeəm jog kəjdьsьs ez torjavьnь kulturnəj ьdьməg kəjdьsьs, sь vəsna, mьj formanas, ьzdanas i šəktanas najə vəlinь zik-zə kulturnəj ьdьməgjas kəjdьs kodəš. Voьs-vo najə ьl pəv kəzšьvlisnь mu ьlə məd tulьsьn kulturnəj ьdьməgjaskəd eəe.

Pəsti ьdь kulturnəj ьdьməglən pьr ovlə seeəm jogturun „sputnikьs“. Ruzəglən „sputnik“ — šiturun (koštor), sovdilən „sputnik“—plevel, zərlən—ovšug, prosalən—mьšej.

Jog kəjdьsьjas kьnzī kulturnəj kəjdьs pьekьš šurьlvьnь izjas, mu torpьrig, zugavləm kəjdьs tušjas, višьs kəjdьs tušjas, zuglašəm iz torjas. Tajə sorədjəsьs—stavьs kovtəm jog. Tajəjasəs siz-zə kolə torjədnь, vesavnь kəzan kəjdьsьs. Sijə jog vəsnaьs kəjdьslən sođə

16-əd šəpas. Pəludlən (vašl-oklən) kəjdьs.

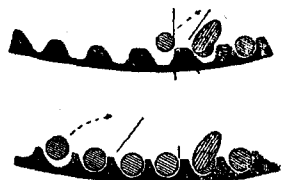
17-əd šəpas. Kukollən kəjdьs. (Jona ьzədəməən).

lənəj vəditən kovtəm gruz da jogkəd eəe vermasnь veškavnь kəza muə ьdьməgjasəs višmədьs vrednəj bakterijajas da eakjas (griьkijas).

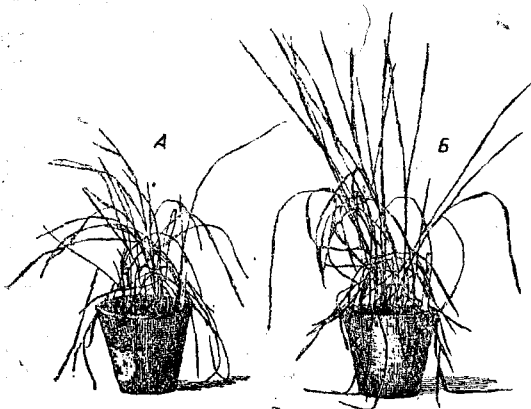
Vesavtəm kəjdьsən kəzigən sərkkodьdema voštəmən voəə urozajlən dasəd jukənьs. Ta vəsna pьr kolə vozvьlьš tədmavnь kəzan kəjdьsьs jogšaləmsə da səstəmlunsə.

Kəjdьsьs jogəššəm artavnь zev koknīd. 50 gr. kəjdьs ьlə-kə voə 5 gr. jog, 100 gr. ьlə jogьs voas 10 gr. Tani jogəššəməs kəjdьslən loə—10%, a səstəm, cig kəjdьsьs—səmən 90%.

Kəzan kəjdьsьn voəm gьrьs tušjaskəd eəe šuralənь posnīdik votəm kəjdьs tušjas. Voəntušьn pьr vara səvməma zarodьbьs da endospermьs, sь vəsna sijə tьrazьk da pьr šəkьdьk. Vizədlən-kə votəm tuš ьlə, mi adzam, mьj avu stav jukənьs səvməma, i kəjdьs kьsьs avu spolnəja tьrəma. Ta vəsna votəm tušjas kazitčənь tьrtəməš da koknьdəš.



18-əd šəpas. Trijer cilindr ьvьvtaslən jačejka noga pet-kədləsa sxema.



19-эд җерпас. А—тыртәм кәјдәслән петас;
Б—тыра кәјдәслән петас.

да роҗяс. Пуктәм кәјдәсәд асыс җикас кәс пыр вьвшаҗ летча увлан да вешка-
лә тәләдчан борд бергаләмьс артан тәв визәг улә Кокнүдик җактаа сорәдҗас ыьв-
чәнь тәлән сорттровка кузов сажә. Җәкәд туҗяс вешкаләнь вентилятор бердса роҗяс
вьлә матәзък, а кокнүдзък туҗясәс
тәвәнь вьләзък, машина мәд жүкәпәз.
Роҗяс вьлән гырьс туҗяс роҗнаҗә-
мән торҗаләнь роҗнәд туҗясәс. Җә-
кәд да гырьсзък туҗясәс лоә первоҗ
сорт кәјдәс, минә кәзәм вьлә; җә-
кәдзък да роҗнәдзък туҗяс вара
аҗныс торҗаләнь да минәнь изәм
вьлә.

Весаләм-сорттруктәм кәј-
дәсән кәзәм сәркәддәма уро-
зәј кырәдә 15—20% әз.

Кәјдәсҗаслыс җүзанлунсә
тәдмаләм. Весаләм, сорттрук-
тәм кәјдәс пыекән вермас лонь вьзд прәҗент җүзтәм кәјдәс. Тажә
гәгәрвоана, мьҗ тәәм кәјдәсәс оз роҗ видҗиснь бур урозәј.

Та вәсна, кәзтәз воз колә тәдмәвнә кәзан кәјдәслыс җүзанлун-
сә. Сь могыс колана условияән воҗтәмән җүзтәнь 100 туҗ. 10—15
лун мьҗти ләддәнь җүзәм туҗяс да тәдмаләнь кәјдәслыс җүзан-
лун прәҗентә. Тажә срокән җүзтәм кәјдәсҗас ләддәсәән ку-
ләмәән, җүзтәм кәјдәсән.

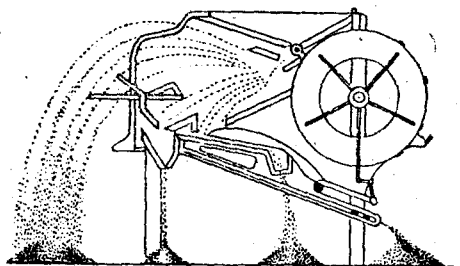
Кәзан кәјдәслән бур кәҗество ләддәсәә оз сәмьн прәста җүзәм
җәрти, а еәә и әдҗә да әтпырҗә җүзәм-петәм җәрти. Кьмын әдҗәзък
да әтвьләс җүзанә пуктәм кәјдәсҗас, сьмьн рәвнәзък да әтҗерзък
лоәнь петасҗас, и әтпырҗәзък мәдәс сәптаҗны да вонь урозәј.

Торҗа вьдмәҗҗаслән кәјдәсҗас оз әтдыра кулнә аҗыньс җүзан-
лунсә. Воҗтам-кә, кәјдәс әткьмын руҗаслыс суам: вадлēs, тороллēs,
вҗазлēs,—наҗә аҗыс җүзанлунсә регьдән воҗтәнь, воәм вәгьн кь-
мынкә лун мьҗти. Әткьмын вьдмәҗҗаслән кәјдәс вермә җүзнь ве-

Тырьәктаа воәм да
гырьс туҗясәс вьдмәнь
вьназък петасҗас, а роҗнә
да тыртәм кәјдәсҗас җә-
тәнь зев петасҗас, ливә
нәти оз җүзнь (19-әд
җерпас).

Та вәсна кәзәм воз-
вьлән кәјдәстә пыр колә
сорттруктәм сорттровка-
машинаән, кодл гырьс
туҗясәә торҗәдә роҗнәд
туҗясәс.

Сорттруктан машинаән кәј-
дәсәә торҗәдәмьс минә кәј-
дәс җәкта җәрти (20-әд җерпас).
Сорттровкаән ем кьк главнәҗ
жүкән: тәләдән (вентилятор)



20-әд җерпас. Сорттровка „Триумф“.

sig una das vo мышти. Бовѣнанлѣн (врондѣ) кѣждьсьс вермѣ џузнь 62 vo мышти. Унѣк вѣдмѣгяслѣн кѣждьсясьс џузанлунсѣ кутѣнь сѣмьн 1 вошѣн 15 воѣз.

џузанлун кутѣмьс кѣждьсяслѣн јонѣккѣсѣ јитѣ најѣс вѣра визѣм да дѣзѣритѣмкѣд. Љокногѣн визигѣн: визаниньс-кѣ васѣд, соньд, омѣла џвѣзѣј сьнѣд инмѣ, секи веџиг „кузнѣма“ кѣждьсјас ѣдјѣ востѣнь аџьсьньс џузанлунсѣ.

Овмѣс нуѣдѣм вокџаѣ кѣждьслѣн согманлун. 1 га вьлѣ унѣкьсьсѣ кѣзсѣ опрѣдѣлоннѣј ѣд кѣждьс, суам: зѣрлѣн кѣзан норма —130 kg, савдилѣн—170 kg, кѣждьсјасьс-кѣ вѣли тьрџузана да зик јогтѣм.

Јонѣзък да омѣла џузана кѣждьс колѣ кѣзнь нормѣс унѣк, медьм петас ѣктѣсьс лѣ тьрмьмѣн.

Мѣдьм кѣзѣм вьлѣ лѣи тьрмьмѣн зѣрвизѣ кѣждьс, колѣ вѣзвь-льс тѣднь кѣждьслѣс сѣстѣмлунсѣ да џузанлун прѣцент-сѣ. Тѣјѣ-кѣ кькнан вокџаѣньс лѣѣ вѣра тѣдмѣлѣма, секи кокнѣда позѣ тѣдмѣвньс кѣждьслѣс ѣвмѣс нуѣдѣм вокџаѣ согман-лунсѣ.

Кѣзнь лѣѣдѣм зѣр кѣждьслѣн-кѣ сѣстѣмлуньс вѣли 90%, а џузанлун—85%, секи овмѣс вокџаѣ сьлѣн согманлуньс тѣдмѣвѣ тѣјѣ кькнан ѣдсѣ ѣта-мѣд вьлас воџтѣ-мѣн (перемножитѣмѣн).

$$\frac{90 \cdot 85}{100} = 76,5\%$$

Овмѣс вокџаѣ согманлунсѣ кѣждьслѣс вѣра тѣдѣмѣн, позѣ артѣвньс, уна-ѣ колѣ сјѣс кѣзнь 1 га вьлѣ.

Кѣзан норма-кѣ зѣрлѣн 130 kg, а звьльсьсѣ сьлѣн овмѣс вокџаѣ согманлуньс сѣмьн 76%, секи гектар вьлѣ ковмас кѣзнь 130 kg дѣрѣс унѣк востѣмѣн, сь вѣсна, мьј тѣјѣ кѣждьсьс ѣву тьрѣвѣр. Сиз-кѣ, мѣдьм кѣзѣм ту вьлѣ џузис кѣзѣм кѣ-ждьслѣн петасьс јуџкѣла, колѣ кѣзан кѣждьсѣ ѣд џѣрти воџтньс вьдѣзък нормѣмѣн. При-мернѣ, тѣѣм расџѣт џѣрти: произвѣдѣнѣсѣ 100 вьлѣ јукѣмѣн:

$$130 \text{ kg лѣѣ } 76\%;$$

$$\frac{130}{76} \text{ kg лѣѣ } 1\%;$$

$$\frac{130 \cdot 100}{76} = 186 \text{ kg, кодѣ лѣѣ } 100\%.$$

Sortѣвѣј кѣждьсјаслѣн знаџѣнѣдѣ. Урозѣј кьрѣдѣм могыс, пѣрѣ-датѣм кѣждьс дѣрѣс, јѣна вьдьд знаџѣнѣдѣ кутѣ сорѣтѣвѣј кѣждьсѣн кѣзѣм. Sortѣвѣј кѣждьс вьдѣџьсѣ опьтнѣј стѣнцијѣјѣсьн торјѣ рајѣн-јас вьлѣ прирѣднѣј условјѣ ѣсовѣнноџтјѣс џѣрти. Мѣјѣн Сѣвет Сојуз-са асьв-лунвьв кос рајѣнјасьс вьлѣ ѣни вьдѣтѣма ѣдјѣ вьдмьс, вѣ-сѣдлун сьзџьстѣм вѣра тѣрпѣтьс кѣждьс сорѣтјѣс.

Пѣрѣдатѣм сорѣт вьдмѣгяслѣн зѣризѣлѣмьс унѣкьслѣн мунѣ јѣна кос повѣдѣда кѣдѣ, да сѣховѣјѣс дьрјѣл. Сь вѣсна артмьс туџьс џѣ-мѣ да сотѣѣ 1 урозѣјьс сьлѣн, воѣѣ. Sortѣвѣј ѣнѣјѣс зѣризѣлѣньс вѣз-ък; кос повѣдѣда сувѣтѣз-на. Воѣм туџьс тѣни сѣховѣјѣсѣд ѣз-ѣн мѣсѣјтньс.

Војвьв рајѣнјасьс вьлѣ ѣни вѣрјѣџьсѣньс сѣѣѣм сорѣт кѣждьсјас, код-јѣс вѣзък воѣнь да кѣзъдъс ѣз ровнь, кодјѣс војвьв зѣнѣд го-зѣмьн вѣрмѣнь џѣтнь тьрвьна јуџкѣла воѣм кѣждьс.

Sortəvəj kəjdəsjas, vurəyk uročaj şetəm kənzı, şetənb kaçestvo voksañ vurəyk kəjdəb, omələykka vişmənb da səkydzəyka şetçənb şeļsko-xozajstivennəj vrediteljas pazədəmjaslb.

Sortəvəj kəjdəb vədıtəm şetə urozaj kəpədəm med eea vələ-nin —15%, a Sojuz pašta sijə şetə sodtəd urozaj 10 mln tonna kəjdəb.

Kəjdəb protravlivajtəmlən kolanlunəb. Kəzan kəjdəbəd kət-i mezdəma jog kəjdəsjasəb, sortirujtəma—torjədəma zev (konər) tuş-jasəb, no tajə avu-na stavəb, medəm tajə kəjdəbən vəli pozə-nin kəznə. Kəjdəbən vermasnəb ionə posnidik sporajas da vədmgəlb vred da vişəmas vajəb eakjas.

Mijan nənə vədmgəjas vələn ovlənb una şkas vrednəj eakjas grivokjas). Boştam da tədmaşam, siz vuşana, sa şep tən, (pəlnaja golovna), kodı eəkəda vişmədə zər kəzajas.

Gozəmbn, zər voan kadə, çastə şin ulə uşlənb vişəb zər şepjas. Nələn şəkəb da voəm tuşjasa zənviza vədmgəjaslən moz şeptəb oz kopərčəb evlan. Vişəb vədmgə kəjdəsjasəb zarodəbəb da endosperməb avu-nin, najəs tuş pəkəbş soj şeptəb (golovna) vərədəma-nin. Tuş pəkəbş sələn tərəma şəd busən—soj şep sporajasən (21—şepas).

Sporajas vişəb vədmgəjassən tələn razalənb mu pašta da vişmədənb zənviza vəl vədmgəjasəb. Zənviza da vişəb vədmgəjas-kə idraləma ətləə, yartigən vişəmbəb vuzə zənviza kəjdəb vələ.

Sojşep tən vişməm vədmgəjas oz şetnə kəjdəb, tuşə oz gərdzəşnə. Siz-kə, sojşepjas vəznə urozaj jona çinə.

Medəm vlnə sojşep tə tuşjas kəjdəbəsə protravlivajtənb jadovitəj kizertasən (rastvorən). Protravlivajtigən vişməm kəjdəbəsə kətədənb forməlın slavinik rastvorənb:

Forməlınlən slavinik rastvorəb vijə səmbn vişən tuş sporajasəb a vədmgə zarodəbəb vred oz vaj. Çorədzək rastvor-kə vəçən, vermas zikəz vlnə kəjdəbəbş zarodəbəsə.

Protravlivajtigən kolə tədvlənb kutnə, dərə kəjdəbəsə kətədnb. Kəjdəb protravlivajtənb səmbn 5-8 minuta. Kuzazyka-kə vişən rastvorənb, seki kəjdəbələn çuzanlunəb vermas vərnb zikəz.

Pozə protravlivajtənb i kos nogən. Kos nogən protravlivajtigən kəjdəb „busalənb“ (opəljəntənb) jadovitəj vəseestvoa porozokən. Tazikən kulənb grivokjaslən sporajasəb.



21-əd şepas, zər (1, 2) da soj şep tən zarazitçəm id (3, 4).

Artaləma, mьj vьd vo mijan Sojuзыn sojsep vьsna vozə urozajlən dasəd jukənyь. So mьj vьsna kəzan kəjdьstə kolə protravlivajtnь.

Jarovizacijalən tədčanlun. Mijan Sojuzsa naučnəj inštitutjasьn da opьtnəj stancijajasьn, urozaj kьpədəm mogьs učonəjjas muzьvьtəg velədənyь vьdməgjaslyь oləmsə da koršənyь urozaj kьpədəmyн vьl tujjas. Taeəm vьl noga doštizenəjjas pibь kolə indьnyь jarovizacija vьlə. Jarovizacija sijə—vьl noga sposov, mьj šerti kəjdьssə kəzəm vozvьlas obravotajtnь, tajə šetə zev bur rezultatjas.

Mitədam, mьj sovdi ovlə əziməvəjən i jarovəjən. Sovdilən əziməj sortjas kьzьs vьdьzьk urozaj šetənyь daј tušьs sьlən jona burzьk jarovəj dorьs. Siz-kə, jarovəj kəza pьddi, əziməvəj sortjas vəditəmən vermьsnyь eškə jona kьpədnyь da burmədnyь urozajtə.

Səmyн unzьk rajonjasьn jonzьkəsə pьr vəditənyь jarovəj sortjas. Sijə jitčəma sьkəd, mьj əziməvəj sortjas kəzьd da eea lьmja təvjəsyн pьr kьnmənyь.

Əziməvəj sortjas tulьsьn kəzəm vidləg (prova) zvьlyьssə ez-zə udajtčьv. Tuvsovja kəzəm əziməvəj sovdi səmyн voštьsvlyis, no šer-təšnyь ez vermьvlyь.

Taeəm noga məvryьs, mьj əziməvəj kəza səmyн pozə kəznyь arьn, vozьnzьk seeəm čorьda pьkalis agronomijas jurьn, mьj ta šerti mədnogən dumьstnyь ez lьštlyьnyь. Najə tazi pьr təkujtlyisnь: „Əziməvəj-pə vəli pьr əziməvəjən i vozə kezlə kolə əziməvəjən zə“.

Mijan səvetskəj agronom T. D. Lьsenko 1929 voьn zev šmela voštčis veznyь əziməvəj kulturajasyьs strokjasə.

Tuvsov kəzaaz təlyšən zьnjən vozzьk sijə čuztis əziməvəj sov-dilyьs kəjdьs. Kor kəjdьsьs pьldis da zarodьsьs vəzris vьdmьnyь, səmyн ez-na udit petavnyь, kəjdьsjassə Lьsenko kəzədis $+1-3^{\circ}$ C temperaturaəz, med dugədnyь najəs vozə vьdməmyьs. Tazi pokoj sostojaņənyь sijə kəjdьssə vizis kəztəzьs. Taeəm nogən vəlt ləšədəma uslovijəjas əziməvəj kəzəlyь. Tajə uslovijəys matьsmis təvja kadša pokoj sostojaј nə uslovijəlyь.

Tani torjaləmyьs loi sьny, mьj əziməvəj naņjas təvša kadša prirodaьn, asьnyьs səvməmsə (razvivajtčəmsə) suvtədənyь kuseeņə kadə, a Lьsenko aslas opьtnь dugədis petaslyьs vьdməmsə jona vozzьk—kəjdьs čuzan kadas-na.

Tulьsьn, təlyšən zьnjən dьra pokoj vəryн, kəjdьs vəli kəzəma mu vьlə, əti kadьn jarəvəjjaskəd. Rezultatjas loinyь divujtčənaəš. Əziməvəjjaslən tuvsov kəza ədjə kutis vьdmьnyь, munis kuseeņə kad, zavoditlyisnь septəšnyь, zorzavnyь da tajə-zə vo pomas šetisnyь tьr bur kəjdьs.

Taeəm aslyь šama nogən kəjdьs ləšədəmnas, Lьsenko vajədis əziməvəj sovdiyьs səvməmsə jarəvəj vьjəz. Vot tajə əziməvəj kul-turajassə vьttəkə jarəvəjə pərtəmyьs sušə jarovizacijaən.

Lьsenkoəd ez-na suvt tajə doštizenəjjassə tədmaləm vəryн. Sijə seeəm-zə nogən vidlyis kəza vozvьlyьn ləšədnyь pekьmyн sort jarəvəj sovdi kəjdьs. Tani siz-zə artmysnь bur rezultatjas. Lьsenko nogən ləšədəmən jarəvəjjasьd ədjəzьk səvmisnyь da šetisnyь urozajsə

vozьыk, sijə ʃikas da sijə-zə kadьn kəzləm mukəd sort prəstəj kəjdьsjas dorьs.

Lьsenkolən jarovizacija kuza opьtjas vьvti jona voʃtədis kolhoznikjasə. Una ʃo kolhoznikjas 1930 voьn Lьsenkolьs opьtjassə praktičeskəja prəveritnь kutьsьisnь aslanь mujas vьln. Zvьl vьlə razresitisnь praktičeski, mьj əziməvəj kultura pozə pərtnь jarəvəjə.

Jarovizacija zev tədčana tor mijan sojuza vizma ovməsь. Vьdməgjaslьs vьdməm da voan sroksə čintəmən, pozə nadejtьnь unьzьk urozaj vьlə i kos zasuxaa rajonjasьn, sь vəsna, mьj kəzəm kulturajasьd kutasnь zorzavnь kos povodda suvtəz-na.

Takəd əteəe jarovizacija voʃtis tuj jətkьnь una ʃikas lunvьv vьdməgjas vojvьvsazьk rajonjasə, kən vojdersə najə ez vermьvнь vonь zeңd gozəm vəsna. Tajə nəsta-ңin ьzьd kolantor. Sь vəsna, mьj Lьsenkolən vərja opьtjas ʃerti jarovizacijətə pozə nuədнь, ңe səmtьn əziməvəj vьdməgjas vьln da jarəvəj sortjas vьln, a eəe pozə jarovizacija nuədнь seeəm kulturajas vьln, kьzi xlorčatnik, soja, prosa da kukuruza.

Ənija kadьn pravitejstvo postanovlennə ʃerti, jarovizacijəd nuədčə ʃo ʃurs gektara mijan socialističeskəj mujas vьln. Sijə urozaj vəsna vermaʃəm ьzьn ʃluzitə əni zev jon ərudijəən.

Vьvodjas. Mijan sovhozjaslən da kolhozjaslən urozaj jona za-viʃitə kəzan material kačestvo sajnь.

Kolə kəznь sortəvəj, zoңviza, sortirujtəm kəjdьsən. Najə ʃetasnь vur petasjas da vьdmasnь zoңviza pьrьs. Siz-kə, ʃetasnь vur kačestvoə, ьzьd urozaj.

Kolə vьrədнь stav vrednəj torjassə, mьj mesajtə vьdməglь kolana nogən səvmtьnь: kolə vьrədнь vьdməgjaslьs viʃəmjassə da jogjassə.

Ta vəsna i nuədčə kəjdьs vesaləmtьd da protravlivajtəmtьd.

Kolə ispolzujtнь naukalьs stav doʃtizenņəjassə. Jarovizacija primer vьln pozə adzьnь, mьj naukaən vooruzitčəmən zarodьs vьlə vozdejstvujtəmən, pozə ədzədнь vьdməglьs stav vьdməmsə-səv-məmsə.

III. GLAVA.

VUZ. VьDMƏGLƏN MUʃS PƏTKƏDČƏM. VIZ-MU OVMƏS NUƏDƏMьN MUʃIN VьLƏ VOZĐEJSTVUJTƏM.

Vьdmьnь zavodlitğən zarodьs pətkədčə kəjdьs pьesa pətkədčən veseestvojasən. Zev tьdalanator, kor zarodьsьs vьdmə, vьdmьs kəjdьslən ʃəktəbьs tədčьmən činə, kəjdьsьn pətkədčən veseestvo činəm vəsna.

Tajə gəgərvoanator, zarodьs voʃtə pətkədčən veseestvojas, lolalə, lezə sonьd. Kəjdьs pьesa ugleroda organičeskəj veseestvojas razlagajtčənь, ətlaaʃənь kislородkəd da tazi artmə ugлекisləj gəz. Siz-kə, kəjdьs veseestvolən kueəm-kə jukən rəskodujtčə, lezə sьnədə gəzjasən.

Siz mēdas munnā seeām kadēs, kytčēs kējdyš p̄ekāssa p̄t-
kādčan veseestvolān osnovnēj massaš oz lo voštama zarodysān.
Tašan ovlā perelomnēj moment tom v̄dmāg olāmyņ. Tatčēs sijā
p̄tkādčis mam v̄dmāgān daštām zapas pitatelnēj veseestvoān. Sijā
sešša savoditčā p̄erjyņ da čukārtņ p̄tkādčan veseestvojas as gē-
gārsa spedaš, taēam nogān sijā loā samostojaatelnēj v̄dmāgān.
Taja kad kezlas sāvmanē-ņin p̄tkādčan organjas: vuzjas, za da
korjas. Vuz jona matysmā mušinkād, korjas—s̄nādkād. Vozē sāv-
māmys sešša kutas munnā sijā sreda šertišs, kēn v̄dmāgys v̄dmā
da sāvma.

Kyz v̄dmāglān munā mušinmys p̄tkādčām? Vot kolana vor-
ros, kodēs kolā v̄t gēgārvony taja glavasā praravofajtigān. Ta vā-
ryņ loā gēgārvona praktičeskāj v̄vodjas s̄ jys, kyz i vurmād-
ņ ašsē mušinse ūrozaj kyp̄ādām mogys mijan kolhoz-
jasņ da sovhozjasņ.

1. Mušin—v̄dmāgjasl̄ sāvman sreda.

Mušinlān sostav. Vizādlyņ-kā mušintā vundas nogān muv-
lyš l̄vā viz vlyš, pozē lāšda adzēņ, m̄j mušin artmāma k̄m̄n-
kā gorizontālnēj slājš. Sostav šerti da k̄zra šerti taja slājjasš avu
ātkodēs. Vevdor slāj jona pemydzk rēma. Sijā indā s̄ vlyā, m̄j
vevdor slājņ em una peregnoj. Ulyssa slājjas rām šerti p̄r ovlanē
jugdyzkēs.

Mušin ul̄n uznykysā ovlyvlā šoj, l̄a, l̄vā izvestnājas; najē
mukād d̄rji kujlānē k̄m̄nkā das metrajās k̄za slājjasān.

Mušin artmā sijā šikas gornēj p̄rādajasyš, kodjas kujlānē s̄
nyņ, mušinm̄d ul̄ssa slājjasš torjalē unzyk peregnojān da sijā
sišmām vāryņ loāmtorjasān. Ta šerti mušin ul̄n kujlyš gornēj p̄-
rādajas (šoj, l̄a, izvestnā) sušānē materinskāj p̄rādā-
jasān.

Materinskāj p̄rādajas unzykysā artmāmaēs šojš da l̄ašš, s̄
vāsna najē p̄rānē eē i mušin sostavā. L̄a da šoj sostav šerti ov-
lyvlānē seeām šikasa mušinjas:

Mušin šikasjas (vidjas)	L̄alān emlunys p̄rācentān	Šojlān emlunys p̄rācentān
1) Šojād mušin	50 eēazyk	50 unzyk
2) L̄aa ,	90 da unzyk	10 da eēazyk
3) Sugl̄nīstāj mušin	70—50	30—50
4) Šupesčanāj ,	70—90	30—10

Ježd vumaga list vylə kitır mьnda puktəm mušin koknidika vidlaləm petkədlə, mьj sostav šerti mušinmьd avu ətkod. Sen eməş vьdməgjaslən da peməşjaslən koləstorjas, gьrьş lьa torjas da posni mušintorjas. Mušin sostavən burzьka tədmašəm mogьş vəçlənь sь vьlən una šikas opьtjas.

Medvoz, mušinсə donədənlь. Seki sišməga (peregnojə) veseestvojas sotčənlь, mušinьs təčьmən ježdədə. Sešša donədəm mušinсə pozə kištнь səz distilirovannəj va tьra stəkanə da jona gudravnlь. Tajə vəçigən vojđər va jona gudьrmas. Sešša gudьr rastvorьs nəzjanikən zavoditas səznь, stəkan pьdəsas pukšas vojđər lьa, a sešša sь vьlə pukšas š o j.

Səzədəm rastvor paktədəm vəgьn, časka pьdəsə kolə vizovkodporosok. Tajə ində, mьj vaьn sьləma mušinlən kueəmkəjukən. Tajə koləsə vidlaləm petkədlə, mьj sijə sostavə pьrənlь mušinсə miņeralnəj sovjas.

Mušinmьn vaьn sьlana miņeralnəj sovjasьd zev eeənik. Boštamkə 100 gr. mušin, sь vьlə sov pajьs voə 0,1 gramšə, 1 gramməš. Kolənlunьs-zə nalən vьdməg oləmnь vьvti ьzьd. Miņeralnəj sovjas—glavnəj pətkədčən veseestvojas, kodjasəs vьdməgьs voštə mušinmьš.

Mušinсə miņeralnəj sovjas mədasnь sьvnь vaьn jona burzьka, setčə-kə sodtьnlь nєuna kislotə.

Siz-kə, mušinmьd kьzvьjьs artməma kьk jukənlьs: sotčьš orgaņičeskəj jukənlьš (peregnojьš) da sotčьtəm miņeralnəj jukənlьš—lьaьš, šojьš da miņeralnəj sovjasьš.

Səmnь ičətik jukən mušinсə miņeralnəj veseestvojas pьiьs vermə sьvnь (rastvoritčьnlь) vaьn, kodjasəs rastvoritčəm vəgьn koknida voštənlь vьdməg vuzjasьd. Unzьk jukənlьs-zə nalən va pьekьn oz sьvnь, səmnь mьjkə-mьnda vermənlь sьvnь kislotajəsьn. Tajə jukənjasnə vьdməgjas oməzьka-nin vermənlь pətkədčьnlь. Va, sьnəd da vьdməgjas uz vəsna mušinmьn dugdьvtəg munənlь ximičeskəj vezšəmjə (izmeņeņəjas). Sь vəsna kulana uslovijəjəsьn, vaьn sьvtəm veseestvojasьs mьjkə-mьnda vermənlь pərnь sьlana veseestvojasə. Mušinьs sьvtəm jukənsə pozə vidlavnlь, kьz vozə kezlə pətkədčən veseestvojas artməm vьlə zapas. Čorьd, sьvtəm mušin jukənə vьdməg kutčьšə, krepičə aslas vuzjasən.

Mušinlən artməm. Vьdməgjaslən da peməşjaslən kuləm jukənjəsьs vəskalənlь mušinmə da sišmənlь šinmən adzьtəm mupьsə milion lьda posni mikrovjas oisəgən. Zьnvьjə sišməm orgaņičeskəj veseestvojas mьjkə-mьnda sьlənь mušinсə vaьn.

Təəəm rastvor primerən vermas lonь kos korjьs sulədəm va. Vundavnь-kə posnidika vьdməg korjas da puktьnlь va tьra stəkanə, čas məd mьštini vaьs krašitčəs koričənevəj rəmən. Tajə rastvorsə paktədəm vəgьn časka pьdəsə kolə sišməga (peregnojnəj) veseestvolən šəd porosok.

Donədnlь-kə sijəs ьzьd zara vl vьlьn, sijə sotčəs da kolə səmnь pəji m livə miņeralnəj sovjaslən nєzьd čukəg.

Peregnojnej veseestvolen taem noga rastvorjas mušin vlyssa slajjasbš pьdэзьк pьrэнь, kэтэдэнь lьa da šoj jukэnjас, najэs klejitэнь da rэмалэнь pэмьдэзьк rэмэн.

Peregnojnej veseestvojasbš vozэ sismэmэn artmэнь mi ɲ e r a l - n э j s o v j a s . Mušin artman tajэ processbš munэ una šurs vojasэn.

Tэв, va da lovja organizmjas uz šerti, mušinmьd iэni vozэ pьr vezšэ. Oz sэмьн kus prirodnэj uslovijэjas vlijajtnь mušin tečasnog vьlэ: mort aslas uzalan эrudjэjasэn eэe vezэ mušinlьs tečasnogšэ, burmэдэ sijэs, vešig vьlnogэn vermэ sijэs lэšэdnь. Sijэs pozэ adzьнь taem primer šerti: puktasjas vэditan ovmэsьн mu vьnšэdanjas šujэmэn da bura vэditэmэn, pэsti ɲinэm vajtэm mujas reɲьda kadэn pэrэнь bur da plodorodnej muэ.

Mušinlэn fizičeskэj svojtvojas. Vundьнь-kэ mušinmьs ɲэzььd kirpič formaa plast, puktьнь sijэs bumaga vьlэ da vьlyssaɲьs čuɲэn ličкьнь, sijэ kiššas posnidik jukэnjас vьlэ. Seki lэšьda pozэ adzьнь, mьj ɲьrьszьk mu jokmьljas vэrsa эrэski vьdaэs, jona posnidьkjasbš—sovdi tuš ɲьrэsэs, a medša posni jukэnjасbš bus kodэš. ɲьrьszьk jokmьljas vьlэ torjalьš mušinjas sušэнь s t r u k t u r n э j m u š i n m э n . Najэ torjalэнь strukturnэjtэmьš da busa kod mušinjasbš, kodjas artmэmaэš zev posni jukэnjасbš. Strukturnэjtэm mušinmэn primer pьddi pozэ indьнь čistэj šoj da lьa. Mušin jokmьljas artmэнь šoj da lьa torjasbš, kodjas klejitčэmaэš as kostьn peregnojnej da miɲeralnej rastvorjasэn da kэrtэšlэmaэš vьdmэɲ vuzjasэn. Busa mušinmьн posni jukэnjас topьda vodэнь эtэ-mэд verdas zev posni kostjas (porajas) kolэmэn. Strukturnэj mušinjasьн ɲьrьš da posnid jokmьljas kostьn artmэнь ɲьrьszьk tэrtэminjas—skvazinajas da paškьdьk porajas.

Osnovnej fizičeskэj svojtvojasbš mušinlэn artmэнь mušin jukэnjас vьda šerti. Najэ pukalannog šerti da mušin sostav šerti tьdovtčэ mušinlэn fizičeskэj svojtvojasbš: bura va kutэm da va lezэm, mušinlэn bura sonalэm, sьnэд kutэm da lezэm.

Mukэд šikas mušinmьs, suam šojэda mušin, koknida kutэ va; lьaa mušin vasэ koknida as pьrьs lezэ; mukэд mušinjas pьekэ koknida pьrэ sьnэд, mukэdas sijэ oz vermь pьrнь. Эtkьmьн mušinjas bura sonalэнь, a mukэdbš omэlэ sonalэнь. Va lezэm svojtvoьs mušinlэn sušэ v o d o p r o ɲ i c a j e m o š t э n . Vodoproničajemošt lьaa mušinjaslэn vььdьk, šojэda mušin dorьš. Mušin pьr va munэmlэn эdbš zavišitэ oz sэмьн mušin sostavьš, a eэe sь struktura nogьš. ɲьrьš jokmьlэa strukturaa mušinmьd paškьd i kostjas pьrьs koknida lezэ vasэ.

Mušinmэ veškэlэm va oz stavьs pьr pьdэ, a mьjkэ mьnda jukэn kolэ mušinmэ ɲakьstэmэn.

Mušinlэn va kutan svojtvoьs sušэ v l a g o j o m k o š t э n . Vlagojomkošt mušinlэn zavišitэ kost vьda šerti, peregnoj šerti da vaьš tuktьš mukэд veseestvojas šerti. Boštam-kэ lьaa mušin, sijэ ɲьrьš kostjas vэsna эdјэ lezэ as pьrьs va, vevdor slэjьn vasэ ɲэti oz kut. Šojэд mušinjas-zэ torjalэнь vььd vlagojomkoštэn. Šojэд

muşinmьn vьs kutşə oz səmbьn posnı kostjasьn, a eəe i tuktьş soj jukənjəsən. Lьa muşinmə peregnoj soddəməş sьlən vlagojomkoştsьs sodə-zə. Peregnojşə-kə şujnь sojəda muşinmə, seki sьlən vlagojomkoştsьs çinə.

Torja şikas muşinjasьn vьdməgjasьlь oz pьr ovly ətmьnda da tьrmьmən vьd. Medşə bur muşinjasən, aslas va kutan svojstvojas şertibьs loənyь strukturnəj muşinjas. Strukturnəj muşinjaslən gьrьş kostjas medvura lezənyь mu pьkə pьrnь atmosfernej sьnədlь. Posnı kostjasa topyd sojəda muşin pьkə sьnəd pьrə zev slava da sьnəd zapasьs seeəm muşinmьn ovly eəazьk.

Sьnədlən kolicestvoьs muşinmьn veşkьda zavışitə va kolicestvoşan. Sь vəsna i vьvti vasəd muşinjasə oməla vermə pьrnь sьnədyьs. Seeəm muşinjas vьlən vьdməgjasьd oməla səvmənyь.

Taeəm nogən, az fiziceskəj svojstvojas şertibьs, strukturnəj peregnəjnəj muşinjas loənyь medşə bur muşinmən. Taeəm şikas muşinmas jonьkьka sьnəd veşkalə, az pemyd rəm vəsnaьs jonьkьka sonalə, şetə bur uslovijəjas mikroviyas uzaləmlь da pətkədçan veseestvojas çukərməmlь. Ta vəsna i seeəminьn vьdməgjas vura səvmənyь.

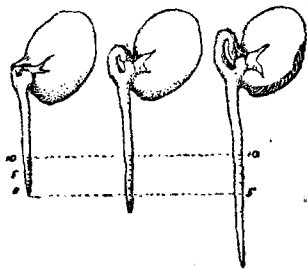
2. Vuzlən tečasnog.

Vuzlən ortşьs tečasnog. Vuz şəvmə zarodьs vuztorjьş. Vəsniidik kiş otşəgən-kə kraskaən (tusən) pasjavnь çuzan aңkьe vuztor vьlьssə da kəjdьssə puktьnь vasəd kameraə, lun kьk mьştı pozə adzənyь, mьj vuztor jьlədyь pasjəm kostьs paşkaləma (22-d şerpas). Tajə opьtьs (vizəd soddəd glava—5-d zadənnə) vura petkədlə, mьj vuz puzalə aslas jьv jukənnas. Taeəm nogən vьdmьş vuztor ličkə az gəgərşə muşin jukənjəs vьlə da najəs jətkьstələmən pьrə muşinmə pьr zuzьdьkьka da zuzьdьkьka.

Vozə səvməmən içətik vuz pərtçə veşkьda uvlan vьdmьş glavnəj vuzjə (vizəd soddəd glava—3 zadənnə). Glavnəj vuzşan munənyь bokvьvsa vuzjas. Bokvьv vuzjas vara-zə vozavlənyь zev vəsnidik moçkajasən zusan vuztorjas vьlə. Aslas una vozjasən da vuz moçkajasən pərnəj vьdməgtazi vezjalə muşinmə da seeəm nogən artmə vьdşə vuz şıştema.

Kьmьn una seeəm vuzjasьs da kьmьn pьdə vuzjas pьrədçənyь muşinmə, sьmьn vura vьdməg voştə va da pətkədçan veseestvojas i sьmьn jonьkьka vьdməgьs krepičə mu verdə.

Pozə iskusstvennej nogən zastavitə vьdməgəş nəstə jona paşkədnь vuz şıştemasə. Gradvьv puktasjas da sadjas vəditiğən paşkьda nuədsə vuzjas çegjaləm—pikirovka. Kapusta jibə tomatjas rəsada puktigən rəsadaləş narosnə, „çepeltənyь“ sər vuz jьvşə.



22-əd şerpas. Vizən pasjəm şertu vuzlən vьdməmə.

Şujgala doras vizən pasjəma vuzşə opьt zavoditçigan.

Tajə otsalə vuz şisteməly paškavn̄, petn̄ vok̄sa vuzjasly mušin vevdor sləjjasə.

Unz̄yk dvudolnəj v̄dməgjaslən əm glavnəj vuz, kodl aslas vok̄sa una vozjasən da na v̄vsa posn̄i močkajasən zuz̄yda pryə muə. Seeəm vuzjas sušənȳ š t e r z n e v ə j v u z j a s ə n .

Məd šikasaz̄yk vuz šisteməly odnodolnəj v̄dməgjaslən. Nalən glavnəj vuzj̄s avu. Sijə kulə n̄asta s̄əvm̄nȳ zavodit̄çigas-na. S̄y pyddl v̄dmə ətr̄ȳjə una vok̄v̄v vuzjas, močkovəj vuz çukər artm̄əmən. Taeəm vuzjas sušənȳ m o ç k o v a t ə j v u z j a s ə n .



Tajə k̄yk šikas jona torjalana vuzjas kost̄n eməş una šikas vuzan (perexodnəj) formajas. Unz̄yk pujas̄slȳs, vozavləm da vok̄v̄v vuzjas paškələm ponda, šək̄bd ovlyvlə kazavn̄ glavnəj vuzsə. Taeəm šikas vuzjassə suənȳ v o z j a s a (vetvistəj) vuzjasən.

Siz-kə, vuz formajas torjədəm moḡşȳ pozə najəs jukn̄ȳ kujim osnovnəj tip vlyə: š t e r z n e v ə j j a s , m o ç k o v a t ə j j a s da vetvistəjjas.

Siz-kə, vuzjə pryə glavnəj vuz, vok̄sa vozjas, torja zev v̄əsniđik vuzjas (močkajas). Vuz v̄dmə aslas j̄v̄nas nuzaləmən. Tom vuz pom̄n ovlə kolpaçok. Tajə kolpaçok̄s sušə v u z ç e x l i k ə n . Sijəs pozə adz̄nȳ vasəd kamerān v̄d̄təm tom petəs vuz vlȳs, lupa pry vizədəmən. Vuz çexlik vizə v̄dm̄şȳ vuz j̄v̄jasəs torədəmȳş da çor̄d joş muşinjasən dojdəmjas̄ȳ. Vuzlən pydilan̄ pryigən, or̄ts̄ysa kletkaj̄s̄ȳs çexliklən muşin jukənjasə n̄irtçəmȳs̄la, gugd̄v̄təg kişşənȳ. Najəs vezəm vlyə çexliklən dugd̄v̄təg artm̄ənȳ v̄l kletkajas.

23-əd şerpas. Sovditlən močkovatəj noğa vuz, una muşin-torjas pomas əşjəmən.

Vasəd kamerān kəjd̄s̄jas çuzigən tom vuz vlȳn ləş̄yda t̄dovit̄çə jez̄yđ rəma gən, kod̄ pusok. Sijə pusok̄s artm̄ə zev una v u z ş i j a s ь ş . Najə vevt̄tənȳ vuzjassə çexlik jukənberdti n̄əbliti. Vuz šijas zev posniđəs, da nal̄şȳ teçasnogsə pozə adz̄nȳnȳ s̄əmȳn mikroskop pry. Mikroskop pry vizədləmən pozə adz̄nȳnȳ, m̄j vuzlən ş̄ys loə vuz kuçiklən nuzaləm kuzm̄əs kletka.

Zev una l̄yda vuz šijas eək̄yda pukalənȳ vuz vlȳn. Uçonəjjas ataləmaəş, m̄j kukuruzalən əti kvadratnəj milimetr vuz pl̄əsəd vlyə v̄ə p̄əstl̄ 700 vuz şi. Bostn̄-kə sovdi kustlȳs vuzsə da jil̄nȳnȳ kuztanoḡs stav vuzsə əti kuztə, əti vuz šijas̄şȳ artmas 20 km. kuza vez.

Vuzvuv ŝijaslən torja-nin vьd kolanlunьs vьdməgjas oləm—pətkədçəmn. Najəjas otsəgən vuzjas paškьdзьka paškədçənь mušin pьkəsa (23 ŝerpas). Tajə otsalə burзьka suzədнь mušinmьs va da sьpьkьn sьlən pətkədçan veseestvojasə.

Vuzvuv ŝijas avu kuznemaəs: najə aslanьs petəm vəryn kulənь kьmьnkə lun mьsti. Na pьddi vuz tom jukənjəs vьyn vara petənь pьr vьl da vьl vuzvuv ŝijas. Vuzvuv ŝijas, seeəm nogən, vьttə-kə vətçənь vьdmьs vuzjьv vərsəbьs da aslanьs tuj vьlьs vьd ŝikas mu-sin sjajjasьs voçtənь mineralnəj sovjas.

Siz-kə, vьd vuzjьs pozə adzьnь kujim jukən: 1) matьn vuz jьv vьrdьn — v ь d m a n j u k ə n; 2) jьvšьs vьlьsзьk jukənьn pukalə pətkədçan veseestvojas v o ŝ t a n (pogloseajuseaj) j u k ə n, sen-zə eməš vuzvuv ŝijas; 3) medvəryn, iza da mu verkəs vьrdsa jukən — sьlьd, torьd, sijastəm. Tajə mēdas sušьnь pətkədçan veseestvo n u ə d ь š (provodaseaj) j u k ə n ə n.

Pьkəssa teçasnog vuzlən. Vuzvuv ŝijas pьr vaьd, sь pьkə sьləm mineralnəj sovjasnas, pьrə mušinmьs vuzjə da setьsaņ vozə munə vьdməg izzə (zəə).

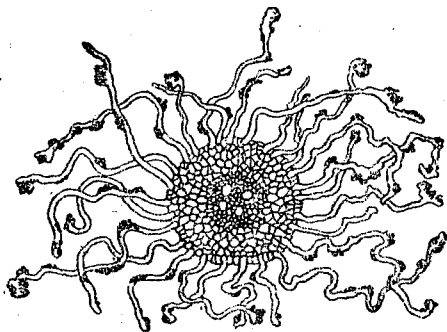
Vuzlьs vəsnidik vomənnoga vundas mikroskop pьr vizədləmən (24-d ŝerpas) , mьj vuz loəma una ŝikas formaə da raznəj vьdaa kletka , mьj vuz loəma una ŝikas formaə da raznəj kolçajas—tru vuz sər jukənas jona tədçana tьdalə gəgrəs vundasjas. C on voməna orlaņas sər jukən gəgəgьs—və qevьdik ətšama kletočnəj tkan.

Sər jukən, sija—nuədьs jukən vuzlən. Tani eməš sosudjas, kodjas vomənnog vundəmən kolçə modaəš. Kuzməsa vundəmən tajə sosudjas kazitçənь kuzməs vəsnj trubka kodəš, pьkəstibьs kьt-šurə kьzmьstənь, mukəd dьrjibьs kьzməminьs kьeovnogən (spirələn) munə. Tajə sosudjasьs sušənь v a n u ь š j a s ə n (vodoprovodaseajən). Najə kuza va da sь pьkьn sьləm mineralnəj sovjas kajənь vuzjьs izzə (zəə). Sosudjas as kostanьs torьda ətlaəšəmaəš çukərjasə—puçokjasə, kodjas sušənь s o s u d i s t ə j p u ç o k j a s ə n.

Sosudistəj puçokjasəə paškьd kolçəən kьeovtьs qevьdik, ətšama tkanьs artmədə v u z l ь s k ь s (kora). Sija artmə protoplazma tьra da jadraa kletkajasьs.

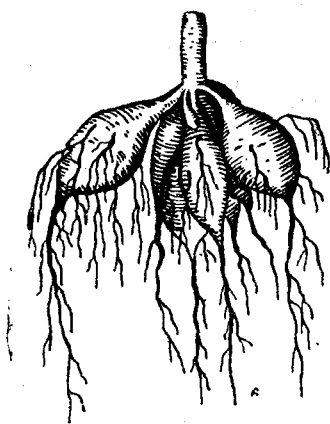
Torьda pukšəm posnidik kletkajasa medša ortsьs sləj artmədə v u z l ь k u ç i k , kьšəņ munənь v u z v ь v ŝ i j a s .

Vuzjaslən una noga formajas. Vuz em vьdməglən pətkədçan organ, no mukəd dьrjibьs kutə sija nəsta məd znəçənnə. Una kьkvoša vьdməgjaslən glavnəj vuzjьs sluzitə eə l pətkədçan vese-



24-əd ŝerpas. Tom vuzlən vomənnog vundasa pətkədlas (mikroskop pьr).

stvojas zaptanin p̄ddj. Seki vuzj̄s, zev una ŝikas formaē p̄rtčā-mān, jona k̄zammā. Seeām vuzjas loān̄ mijan una gradv̄v puk-tasjaslān: ŝveklalān, morkovlān, ŝorknīlān. Stav̄s tajājas—k̄kvoša v̄dm̄gjas.



25-ād ŝerpas. Georginalān vuz klubān.

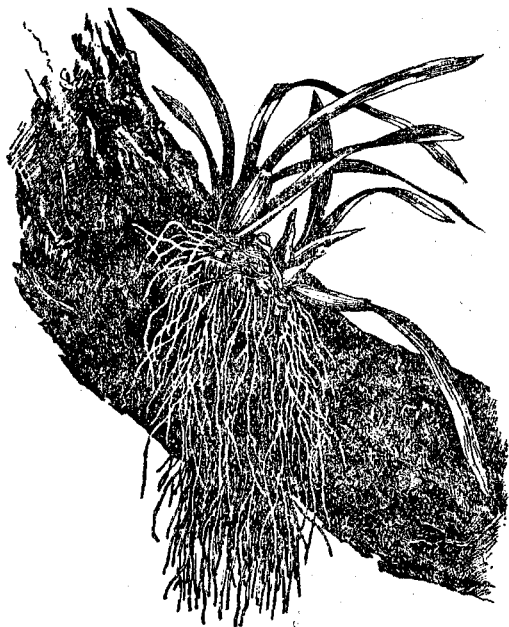
V̄dittām (dikāj) v̄dm̄gjas kostān s̄iz-zā una ov̄lv̄lā taeām noga vuzjasā v̄dm̄gjasā. Boštām k̄t: oduvančik, cikorij, v̄dittām (dikāj) morkov,—nalān zaptām p̄tk̄dčān veseestvojas pukšān vuzjasas-zā. Tajā p̄tk̄dčān zapasjas seāt v̄lā mād yoas ēdjā s̄āvmān̄ za, korjas da zorizjas.

Unavoša v̄dm̄gjaslān p̄tk̄dčān veseestvo zapasjas oz glav̄nēj vuzjas pukšān, a sodtād vuz jukēnā, kodjas v̄dmān̄ vešk̄da za uli jukēnas. Georginjaslān, čistaklān sodtād vuzjas̄s p̄tk̄dčāna veseestvo zapasnas p̄rēma-ēš k l u v e ŋ ā (25-d ŝerpas). Klubenjas̄s p̄tk̄dčān veseestvojas r̄skodujt-čān̄ iz, korjas da zorizjas v̄dinām v̄lā. P̄tk̄dčān veseestvojas̄s v̄dm̄-

gān stav̄sā boštām m̄šti, klubēnjas om̄lčān̄, košmān̄. Tom vuzjasas-zā v̄l̄s pukšān̄ p̄tk̄dčān veseestvojas̄s da taeām nogān artmān̄ v̄l klubēnjas.

Ētk̄m̄n̄ r̄t̄p̄českāj v̄dm̄gjaslān za v̄l̄n artmān̄ sodtād vuzjas, kodjas oz suzn̄ muēz̄s. Seeām vuzjassā suān̄ s̄n̄n̄dsā v u z j a s ā n (26-ŝerpas). S̄n̄n̄dsā vuzjaslān k̄b̄d gubka kod-zā, koknīda ŋak̄stā zerva da s̄n̄n̄dsā va ru.

Tropikjas uvsa ŋurv̄lā muš̄in v̄l̄n v̄dman̄ pujaslān muk̄d č̄rji v̄s̄tmān̄ asl̄s ŝikas lolalān v u z j a s. Najā petēn̄ erd v̄lā ŋujt p̄esa vuzjassān da v̄dmān̄ vešk̄da v̄v-lān, izā moz-zā zik, j̄tčān̄ s̄n̄n̄dkād. Lolalān vuzjas vevt̄ššēmaēš r̄sk̄d tka-čān, s̄̄ p̄r s̄n̄n̄d̄s̄ p̄rē p̄d̄n̄ mu p̄ek̄n̄ pukal̄s vuzjasāz.



26-ād ŝer. Tropičeskāj orxidejalān s̄n̄n̄dsā vuzjas.

3. Бѣдмәглән мушнмьш пәткәдәм.

Кьзи мушнса совjas вешкәләнъ вузjә. Том бѣдмәглән мушъ неестәм вузjьс пәсти ставнас вевтѣссәма вуз бердә шѣдәм мушн торпѣригjasән. Мушн торпѣригjаскәд торьда jиҗәмән, вузвѣв шjас вошләнъ мушнмьш ваән сѣвдәм миҗерәлнәj вевеествоjas. Мәд ногән-кә яунъ, вузвѣв шjас оболоҗка пьр мушнса застворjas пьрәнъ вуз пькәсә. Но вузвѣв шjн, вешиг микроскоп пьр визәдәмән, оз тьдәвнъ некуеәм розjas. Кьзи-нә миҗерәлнәj сов растворjas вешкәләнъ мушнмьш вузjә? Сijә кокәидзьк гәгәрвонъ прәстәj вузвѣв клетка моделъ вьлн опытъ вәҗәмән.

Та мөгьс коллодиумъ вәснѣдик кеңьс ләшәдҗә iҗәтик мевәктор. Сееәм-зә мевәктор вәҗсә җери гаддьс, ливә кәлвас кьсьс. Мевәклән пьрьс тьдалән штенкаьс ләә вузвѣв шj куҗик код-зә. Мевәкә кштам крахмәлнәj клеjстер ләә шса клетка пькәссә вевеество пьдди. Мевәкьс jонә кәртәвшә штекләннәj провкә бердә да лезсә сләвиник jод растворә, коди тәjә опытн кутас везнъ мушн совjasльс растворсә.

Кьмынкә минута мьшти, крахмәлнәj клеjстерьд мевәкьн ләшәдәс. Jод растворьс-зә стәканьн коjә везьштәг. Сиз-кә, мевәк штенка-пьр вузә сәмьн jод растворьс. Тәеәм ногән-зә вузвѣвса шj пькә куҗик пьрьс вевмәнъ вешкәвнъ мушнса сов растворjas. Тәjә опытъс пәткәдлә, мьj мевәк штенка пьр оз вевмьнъ вешкәвнъ бьд шikas вевеествоjas. Суам мевәк пькәссә крахмәл оз вевмь вузнь мевәк штенка пьрьс.

Тәjә jонә вурә тьдовтҗас, шjә-зә опытсә-кә неуна вевьштәмән вәҗән: мевәкәс кштам jод раствор, а стәканә—крахмәлнәj клеjстер. Сәки клеjстерьд стәканьн зев әдjә крашитҗас ләз рәмән. Jоглән-зә рәм коjә пәсти везьштәг. Тәjә гәгәрвонә дерт: крахмәл оз пшт мевәк штенка пьрьс.

Сиз-кә, әткьмын растворjas, суам jод раствор, кокәидә вузәнъ куҗик штенка пьр; мукәдьс зә, суам крахмәл,—оз вузнь.

Сееәм пәрәпонкәjas (куҗикjas), кодjas пьр әткьмын вевеествоjas вевмәнъ пштнъ, а мукәдьс оз вевмьнъ, сушәнъ p o l u p r o n i c a j e m ә j p e r e p o n k a j a с ә н. Растворjasлән-зә полупроникаjemәj пәрәпонка пьр вузнь вевмәмьс сушә o s m o с ә н.

Вузвѣв шjас клеткәлән оболоҗкаьд ләә полупроникаjemәj пәрәпонкаән. Миҗерәлнәj сов растворjas тәеәм пәрәпонкәjas пьр кокәидә вешкәләнъ вуз клеткәjasә. Растворjasән тәjә клеткәjas тьрәм мьшти, најәбн мәдәс лонъ иҗкәм (давленнә) да сь вәсна вузвѣв шьс растворьс клеткәjas штенка пьр вузә орҗә клеткәjasә, мевәртн сеҗсә вешкәлә вуз сосудjasә (27-д шерпас). Тәjә сосудjas кузәьс растворjas кәjәнъ иззә (зәә).

Вузjьн став тәjә процессьс мунә слознәjзькә, вузвѣв шj моделън пәткәдләм догьс. Коjә помнитәб, мьj вуз артемәна ловjә клеткәjasьс. Растворjas оз сиз прәстә вешкәвнъ клеткәса оболоҗкәjas пьр, а клеткәса протоплазмаән везьсәнъ.

Vuzjaslən sʷvdədan deĵstviĵə. Mušinlən sʷvtəm veseestvoĵas loĵja vuzjas uzən verməny pərtšny sylan veseestvoĵasə. Tajəs pozə kazavny taəəm opytyš.

Čvetuv banka pʷdəsə puktəny vura sʷlədəm (poltrujtəm) mramornəĵ plaštinka. Bankaas kištəny mu da puktəny aŋkbe, livə mukəd vʷdməĵjaslyš kəĵdys.

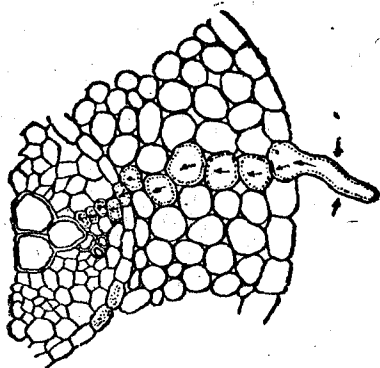
Kor vuzjas vura səvmasny, najə voasny plaštinka verkəsəs. Nedyr kad mʷšti-kə tajə plaštinkasə perjny da mʷškəmən mušy torjədnə, sylan sʷləd vevdor vylas kutasny vura tədčny vuzjaslən tujjas. Vuzjas sʷvdisny čorbd mramorsə, kodl aslas sostavən matysmə izvestnakanə, a siĵə eəkəda šurlyvlə mušinmʷš.

Mijanly-nin tədə, mʷĵ ləz lakmusəvəĵ bumaga kislotaə vajədəmʷš ġardədə. Tom vuzsə-kə puktəm kətədəm ləz lakmusəvəĵ bumaga vlə, puktəm tom vuzjyš setčə koləs ġard rəma tujjas. Siz-kə, vʷdməĵlən vuzjasys lezəny kislota.

Vuzjasən torjədəm kislota čorbd mušin jukənyas vlə, suam izvestnak da fosfortĵas vlə, deĵstvujtəmən najəs vuzədə rastvorjasə.

Rastvorə vuzədəmən najə koknida voštčəny-nakbštčəny vuzja sən. Siz-kə, vuzjas verməny ispolzujtnə eə-i siĵə sʷvtəm miġeralnəĵ veseestvoĵasə, kodjas, vʷtə-kə zapəny moz kujlənə mušinmʷn.

Mʷĵ voštə vuz mušinmʷš? Kuəəm veseestvoĵas voštə vʷdməĵ mušinmʷš, naukaly ta jlyš vəlĵi kuza-kod una tədtəmtor. XIX nem vərĵa dasvoĵasnas učonəĵjas muzlytəġ čorbdə kutčyšəmən zilisy siĵəs tədmavny. Tajə voprossə resitəmyš loi səmyš sʷ vərny, kor vəlĵi opytyas šerti tədməšəma „iskusstvennəĵ mušinmʷn“ vʷdməĵjasəs vʷdtəmən.



27 əd šerpas. Vuzvʷv šĵassən vuzsa sosudjasəs valən munan tuj.

Iskustvennəĵ mušin ləšədisny donəlləm da mʷškələm səstəm lyəyš, vʷdməĵly pətkədčəm vlə kolana miġeralnəĵ stav sovjasə setčə sodtəmən. Vozə tədovtəis, mʷĵ lyə pozə vezny posnida drəvitəm pemzəən, posnidik šteklannəĵ šikəəən, drəvən da distillirovannəĵ vaən.

Təəəm noġa iskustvennəĵ sredəny (lyə, va, mušin), setčə kolana pətkədčan veseestvoĵas soraləmən vʷdməĵjaslyš vʷdtəməə zuisny vegetacionnəĵ opytyjasən. Tajə opytyasə vəčiġən vʷdməĵjas puktəvlyisny una šikasa mušin uslovijəjasə. Vʷdməĵjas səvməm šerti, rəm šerti da vʷdməm šerti, loi tədmaləma, kuəəm veseestvoĵas mušinmʷš koləny vʷdməĵjaslyš vʷdməm vlə.

Vʷdməĵlən-kə lolny švezəĵ, juġbd vez korĵas, vuz vʷdmʷš zorĵjas da kəĵdysjas, sʷ šerti pasjylisny, mʷĵ tajə rastvoras eməš

вѣдмэглѣ колана став пѣткѣдѣан вѣсѣствојасѣс. Вѣдмэг-кѣ дугдѣс вѣдмэмѣс, визѣдис, јѣлѣс кошмис,—сѣјѣ, дѣрт, индѣ сѣвѣлѣ, мѣј вѣд-мэглѣ нормалнѣј олѣм вѣлѣ оз тѣрмѣ куѣэмкѣ пѣткѣдѣан вѣс-ѣствојас.

Вѣт коланаэн лѣдѣбѣсѣанѣ сѣѣэм пѣткѣдѣан вѣсѣствојас, код-јастѣг оз вермѣ лонѣ олѣм да сѣвмѣм вѣдмэгјаслѣн.

Мѣдѣа-нѣн лѣѣ тѣдѣана аслас прѣстѣј пѣткѣдѣлас ѣртѣбѣс ва раство-рѣн вѣдмэгјасѣс вѣлтѣм орѣт.

Штекланнѣј банкјасѣ кѣштѣнѣ дѣстѣлированнѣј ва, сѣнѣ сѣвдѣнѣ пѣткѣдѣан вѣлѣ колана минѣралнѣј совјас. Вѣлѣсѣанѣс банкѣс торѣ-да тупкѣсѣ кѣк роѣа пу вѣвтѣн. Эѣтѣ роѣас сѣвтѣдѣѣ ѣузѣм кѣјдѣс, сѣзѣ, мѣдѣм сѣлѣн вѣзјасѣс лѣиснѣ растворѣн, а лѣс (зѣбѣс) да корјасѣс вѣвт вѣвдорѣс. Мѣд роѣас сѣвтѣдѣѣ штекланнѣј трубка да сѣ рѣр вѣд-лун пулверизаторѣн рѣлѣвѣѣ вѣз сѣвмѣм вѣлѣ колана сѣнѣд (28-д ѣѣрпѣс).

Колана пѣткѣдѣан вѣсѣствојасѣа нор-малнѣј средѣн сѣвмѣс вѣдмэгкѣд сѣв-нитѣм мѣгѣс, мѣд банкѣѣ тѣѣэм ногѣн пуктѣсѣѣ вѣдмэгѣс, мѣдѣм мѣд банкѣс вѣлѣ став ѣikas сов растворѣс, сѣмѣн оз пуктѣнѣ куѣэмкѣ эѣтѣ ѣikas сов (29-д ѣѣрпѣс).

Тѣѣѣ кѣнзѣ интереснѣ воѣштѣнѣ којмѣд банкѣ, кѣтѣнѣ вѣдмэгѣс кутѣс вѣдмѣнѣ сѣстѣм, дѣстѣлированнѣј вѣбн, кодѣн нѣку-ѣэм пѣткѣдѣан совјас авѣѣѣ.

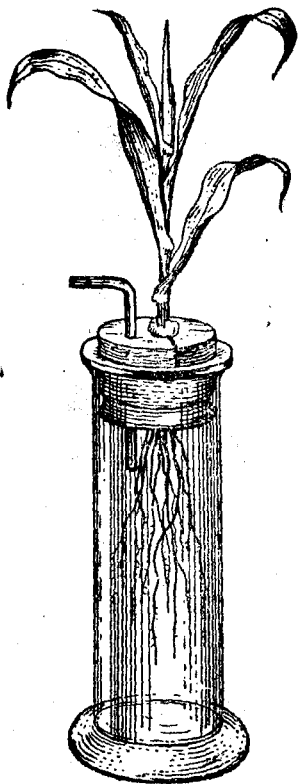
Став вѣдмэгјасѣс (кујимнан слѣѣѣј дѣрјѣ) пуктѣсѣанѣѣ ѣткод условѣјѣѣ југѣд ѣѣртѣ, температура ѣѣртѣ, л зѣк ѣткодѣ најѣс дѣзѣритѣнѣ.

Штекланнѣј банка ѣтѣн рѣр вѣра мѣдѣс тѣдѣвнѣ вѣдмэглѣн став вѣз ѣстѣмѣс, тѣнѣ ставѣс мунѣ вѣлтѣ ѣнвозѣн мѣз.

Тѣѣэм орѣтѣс пѣткѣдѣлѣснѣ, унѣѣ да куѣэм вѣсѣствојас колѣнѣ вѣдмэгѣс сѣв-мѣм вѣлѣ. Вѣлѣ тѣдмѣлѣма, мѣј вѣдмэгѣс, ва кѣнзѣ, колѣнѣ сѣѣэм вѣсѣствојас: азотнѣј совјас, фосфорнѣј совјас, ѣѣрнѣј совјас, кѣлѣјнѣј совјас, магнѣјѣвѣј совјас да кѣрт кутѣс совјас.

Вѣдмэгјасѣ пѣткѣдѣѣм вѣлѣ торјѣ јона колана вѣсѣствоѣн лѣдѣбѣсѣанѣ тѣѣэм ѣikas совјас: азотлѣн сов, фосфорлѣн сов да кѣлѣјлѣн сов. Мѣсѣнѣн-кѣ тѣјѣ совјасѣс ѣмѣѣ тѣрмѣ-мѣн, сѣмѣн сѣкѣ воѣ ѣѣд уроѣѣј.

Азотнѣј совлѣн колѣнѣнѣс јона вѣра тѣдѣлѣ тѣѣэм орѣ-тѣс. Эѣтѣ банкѣѣ вегѣтѣѣоннѣј орѣт вѣѣѣм вѣлѣ пуктѣнѣ став колана



28-ѣд ѣѣрпѣс. Кѣкурѣзалѣн пѣт-кѣдѣан вѣсѣствоѣа растворѣн вѣдмѣм.

sovjassə, a mēdas stav sovjasəb-zə eməš, səmən oz tərme šellitra (azotnəj sov). Kəknan bankaas puktənʲ ətka šəktə i kəjdəb šertk zik ətkod kək podsolnečnik kəjdəbən. Məjkə mēnda kad mēšt vōzza bankaas vėdmasnʲ kək jon vėdməg, kodjas šetasnʲ zorisjas da kəjdəb; mēd bankaas-zə vėdmasnʲ vėvti oməlik, mušanəb murt-sa tđovičana zev vėdməgjas. Opytəb tđdalə, mʲ vėdməglʲ oləm vėlə kolə a z o t. Mušinmən, kytčə kəšjənʲ kəznə, azotnəj soləb-kə eea, sekʲ kofalənʲ šellitra, libə ammiəčnəj sovjas, kətəni em azot.

Vėdməg səvməm vėlə jonə təđ-čana đejstvʲjə vəčənʲ kərtlən sovjas. Vegetacionnəj opytjas vəčigən ičətika puktəššə kərt sov (kərt sov rastvorəb kək-kujm vōjt). Oz-kə tərme vėdməglʲ vėšig tamēnda kərt soləb, vėdməglʲ kulə.

Opyt petkədliš, mʲ pətkədčan sovjasə rastvorən, kən vəlʲ tər-məmən stav kolan šikas soləb, vėdtənʲ puktəm kukuruza zev vura səvmiš, zorisališ, šetis počatokjas da voəm kəjdəbjas. Kərt sovjas-təm rastvorən-zə vėdtəm kukuruza səmən stavə šetliš kəmən-kə veknidik keləd korjas da regəd vər kulʲ.

Zev interesnəj rezulatatjas šetisnʲ vegetacionnəj opytjas vəčləm aŋkə vylən da mukəd šikas vovʲ vėdməgjas vylən. Tajə opytjasəb pətkədlišnʲ, mʲ aŋkə zev vura səvmə i azotnəj sovjastəm rastvorən.

Tajəs vura gəgərvoəm mogəš aŋkə vəlʲ vėdtəma seəm rastvorən, kəni azota sovjas kənsi vəlʲ stav kolana minerałnəj sovjas. Əti bankaas vəlʲ kištəma pužədəm rastvor, mēdas-zə sodtəma kəmən-kə vōjt sulədəm mušin va, kəni eməš bakterijajas, kodjas ovlənʲ vovʲ šikas vuz klubənjəs vylən (30 d šerpas).

Tajə bakterijajasəb zev ašlėššə-maəš. Ašanəb tusa səvməm vėlə

kolana azotnəj sovjas nəjə voštənʲ oz vėdməgjas moz mušinmēš, a voštənʲ sijas vėškəda mušin pėsa sənəđəš, kytən azotlən zapas-jasəb pomtəm.



29-ad šerp. Grečixalən vėdməm pətkəd-čana rastvorən.

1—Stav kolana pətkədčan soləb vėdməglʲ tərme-mən; 2—Əti kolana pətkədčan sov ašu tərme-mən.

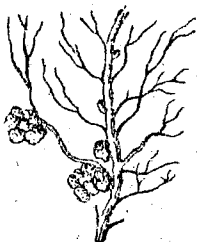
Pervojja bankaas vьdmis slavnik, zebnik vьdmэг, sьlən vuzjas vьlas ez artmьnь klubeņokja s—posnidik jokmьlas. Məd bankaas loi normalnəj, jon vьdmэг, kodlən vuzjas vьlas jona səv-mi-nь klubeņokjas.

Tajə oрытs petkədliis, mьj bovī šikas vьdmэгjas azotsə voštənь sьпədьš bakterijajas otsəgən, kodjas olənь najə vuzjas vьln.

Vegetacionnəj oрытjasən pəzə tədmavnь mušinlьš burlunсə (və-jəmlunсə), tədmavnь unəə da kueəm pətkədčan veseestvojas eməš mestavьvsa, matigəgərsa mušinjasьn.

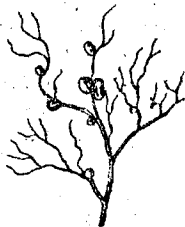
Sь mogьš mestavьvsa mušinmən tьrtəm kьmьnkə dozjə puktьs-sə kueəmsurə pətkədčan sovjas, suam kət. fosfornəj sov. Sь vərən puktənь kəjdьsjas. Vьd dozjьn-kə vьdmэгjas səvmənь ətmoza, sija pətkədə, mьj tajə mušinmьn fosforьd tьrmьmən. Fosfor sodtəmьs-kə vurmə vьdməglən səvməmьš, to tajə mušinmьn fosfornəj sovjas avu vələm tьrmьmən. Najəs kolə šujnь (sodtьnь) taeəm mujas vьlə, mьdьm voštənь vur urozaj. Mušinmə šujana sovjas sušənь mīnə-г a l n ə j m u v ь n š ə d a n j a s ə n.

Laboratorijasa oрытjas dinə sodtəd vьlə kolə puktьnь oрытjassə mujas vьln, prirodnəj uslovijəbn. Seeəm muvьv oрытjasьš pəškьda nuədšənь oрытnəj stancijajasьn. Oрытnəj stan-cijajas, aslanьš oрытjaš šerti indalənь, unə-ə da kueəm mu vьnšədanjas kolə šujnь mujas vьlə sija rajonas.



4. Mušin yəditəmlən da vьnšədəmlən znəceņnəš.

Mu vьnšədəmlən znəceņnə. Vьd vo urozaj idraligən mu vьlьš nušə zev unə mīneralnəj veseestvojas. Sь vəsna mušin pьt vьntəmmə. Mušinmə pətkədčan veseestvojas ləšəpədm mogьš, kolə vovs-voə šujnь mu vьnšə-d a n j a s.



Torja vьdmэгjaslьš oz ətmьndaən kovnь pətkədčan veseestvojasьd. Korneplodjas nənə vьdmэгjas dorьš voštənь kalij kujim mьndaən, a azot kəkjamьš mьndaən unьzk. Bovi šikas vьdmэгjas-zə mušin-mьš voštənь unьzk kalij da fosfor, a mušin azotьd nalь vėškod. Bovi šikas kəzaj-s vərən mušinmьn azotlən zapas oz čin, a mədərə—sodə.

Tatьš tьdovtčə, mьj vьzd urozaj voštəm vьlə torja kulturajas ulə kolə petkədnь aslьš šikas muvьnšədanjas: mukədas, suam—ka-pusta, salat, spinat da mukəd gьrьš korja vьdmэгjas ulə—a z o t -n ə j s o v j a s; gьrьš plodjasa mukəd vьdmэгjas ulə, suam ogurčь da tomatjas ulə,—fosfornəj s o v j a s. A mukədjas ulə—suam—kartupel, švekla, kəntuš, savdi da nənə vьdmэгjas ulə—k a l i j n ə j s o v j a s.

30-əd šerpas. Vuz vь-lьn artməm klubeņokjas.

Tatš petä i mäd šikas praktičeskaj uznuädäm. Stav pätkädčan veseestvojasä mušinmäs tırvjän ispolzujtäm mogys, kolä sijä-zä mujas vılas vezlavnı raznäj kulturajaslės kəza, kodjaslė oz ätkoda da oz ätməndaən kovnı mu vınsədanjasys. Taeäm torsə-nin nästa jonzıka kolä voštı tädvılä, mäj torja vıdməgjas, mädä-mädšys torjalənı vuz sıstəmanas: voštənı pätkädčan veseestvojasä oz ätik mušin släjıs. Əti šikas vıdməgjas pätkädčan veseestvojas suzädənı vılszık musləjjasys, a mukədjas pıdšzık. Näñ zlakjaslən vuzjas kəzys pukalənı mušin vıls släjın. Bovi šikasa vıdməgjaslən, —suam lucernalən, donniklən, —vuzjasys pırənı pıdä mušinmas 2 m sudaä daj pıdšzık-na.

Seeäm noga peremenaən kəzajas väditəms suša p l o d o s m e n ə n. Voštam-kə, suam, kueämkä mu vılnı 1933 voın vıdmıs kartupeł, sijä zə mu vılas 1934 voə oz-nin kov kəzı korņeplodjas, näjə kartupeł moz-zə jonzıkasə voštənı kalijnej sovjas, a kolä kəzı fosfornaj sovjas eezık voštıs vıdməgjas, suam—greçixa.

Muvınsədanjaslən šikasjas. Mıjan mušinjas vılnı vıdməgjaslė jonzıkasə oz tırmıny azot, fosfor da kalij. Mukəd kolana pätkädčan veseestvojas mušinmın pır ovlä tırmımən. Eəkıda mušinmın oz tırmıvı səmnı kus azot, lıvə fosfor, lıvə kalij. Mušin vınsədäm mogys şıjsə aslės šikas muvınsədanjas. Näjə vermənlönı tırvına vınsədanjasə n, kodjas as pıekas kutənı stav kolana pätkädčan veseestvojasə, lıvə avu tırvına muvınsədanjasə n, kodjas kutənı as pıekas səmnı ätik, lıvə kık kolana veseestvojas: lıvə azot lıvə fosfor lıvə kalij.

Medjona paşkaləm tırvına muvınsədanən loə ku j ə d. Kujəd sostavə pırənı: voləs da gortsa peməsjaslən asmogaşəm torjas (izverzenija). Voləs loə vıdməgjasys: sı vılä munənı vıdməgjaslən kos jukənjäs (kueäm şurə kulturnaj vıdməgjaslən izas, pıvıvsa korjas, trunda). Peməsjaslən asmogaşəmtorjıs (izverzenija) loə vıdməga kərmıjas perevaritçıtəm jukənjäsıs da seşsa peməs teləsä kışəm-kovtəm veseestvo präduktjasıs.

Taeäm nogən kujədkəd eə mušinmə vər veskalə mınəralnej sovjaslən mäjkä-mında jukən, kodjasəs vėli nuəma mu vılsı urozaj idralıgən. Siz-zə mäjkä-mında vər voənı mušinmə peməsjas oləmuzən torjaləm organičeskaj präduktjas. Sı vəsna ku j ə d ı n e m u n a ə t l a a ş ə m j a s a z o t l ə n , f o s f o r l ə n , d a k a l i j l ə n , a t a j ə m e d k o l a n a v e s e e s t v o j a s ı s v ı d m ə g j a s l ı p ä t k ä d ç ə m v ı l ə .

Mušinlės ximičeskaj sostavə burmädəm kızı, kujəd jona burmädə eə mušinlės strukturəsə: busa muşınjas, kujəd şıjəmən, pırənı posnı jokmıla muşınmə, muşın jukənjäsıs klejıtçənı organičeskaj veseestvojasnas, topyd şojəda muşınjas loəny ıevıdšıkəs.

Kujəd kızı tırvına organičeskaj muvınsədanjasən loəny tr unda da kompost. Kompost artmə vıd šikas organičeskaj veseestvoa vıvıtjasıs—poməjjasıs da vıdməgjas jogıs—mukəd da trundakəd näjəs çukərın sıstəms. Gırys karjas vırdın vərja kadə muvınsədanjas pıddı zev ızd znəçənnə kutı mädıs vıdməga da peməs šikasa jog da vıdşama vıvıtjasıs (jogjas).

Asl̄s ŝikasa muv̄nšadan̄n lōs siz sušana ve z muv̄nšad̄an. Eea peregn̄oja, om̄elik mušinma mujas v̄l̄e k̄ezš̄on̄ь bobi ŝikas v̄dm̄egjas, suam—lupin. Lupinl̄en paškale zev jon vuz ŝišt̄ema, kod̄en sij̄e suz̄ed̄e va da miņeraln̄ej sovjas p̄di musin s̄ejjas̄s. Vuz v̄las artm̄en̄ь azot̄en oz̄ȳr jokm̄yl̄jas (klubeņokjas).

V̄dm̄egjas v̄dm̄em v̄er̄n̄ stav vez massas̄e (turuns̄e) ḡer̄m̄en ŝuj̄on̄ь mu p̄ekas, da seni sij̄e s̄išt̄ed̄on̄ь. Tazik̄en mušin oz̄ȳrm̄e peregn̄oj̄en, burm̄e s̄l̄en strukturās da fizicesk̄ej svojstvojas̄s. Vez v̄nš̄adan v̄er̄n̄ p̄r̄z̄yk̄ k̄ezš̄e ŝu (ruz̄eg).

Voš̄-vōe k̄e kuj̄ed ŝuj̄am̄en berḡed̄n̄ь mušinm̄e kulturn̄ej v̄dm̄egjas̄en mušinm̄s vošt̄em miņeraln̄ej veseestvojas p̄dd̄i s̄em̄n̄ p̄e- v̄z̄d̄ juk̄en, mušinm̄s vermas̄ zik̄ez v̄nt̄em̄m̄n̄ь da oz kut vaj̄n̄ uroza]. Ėd̄ m̄yk̄e-m̄ynda juk̄en p̄tk̄ed̄čan veseestvojas̄s p̄aņk̄ed̄, kartupeļk̄ed̄, savdik̄ed̄ p̄r̄ mun̄e karjas̄e, [l̄ēa zavodjas v̄l̄e. Ta v̄sna organicesk̄ej muv̄nšadanjas k̄n̄zi, v̄z̄d̄ uroza] vošt̄em moḡs, kol̄e ŝuj̄n̄ь mušinm̄e n̄esta i miņeraln̄ej muv̄nšadanjas.

Miņeraln̄ej muv̄nšadanjas p̄ek̄s̄ torj̄ed̄on̄ь kuj̄im ŝikas grupa: azotist̄ej, fosforn̄ej da kalij̄n̄ej muv̄nšadanjas. Azotist̄ej muv̄nšadanjas p̄dd̄i verm̄en̄ь lon̄ь ŝelitra da ŝernokisl̄ej amonij̄.

Vojd̄er ŝelitra perj̄v̄lis̄n̄ь s̄em̄n̄ mu p̄ek̄s̄. Med̄ša t̄ed̄cana ŝelitra perjaninjas v̄l̄in̄ь Lunv̄v̄ Amerikān—Ĉilij̄n̄ da Bolivij̄ān. B̄erja kad̄n̄ ŝelitra pondis̄n̄-ņin perj̄n̄ь iskusstvenn̄ej noḡen fabrikjas v̄l̄en s̄n̄edsa azot̄s. Seēm zavodjas̄s em̄s̄ i mijan S̄avetsk̄ej Sojuz̄n̄.

Šernokisl̄ej amonij̄ lōs p̄ovoņn̄ej p̄r̄dukt̄en izsom̄s̄ gaz da koks perj̄ḡen. Azotist̄ej muv̄nšadan̄ jona otsat̄e v̄dm̄en̄ь v̄dm̄egjas viz juk̄enjas̄l̄ь, korjas̄l̄ь da izl̄ь. Azot̄en v̄nš̄ed̄em mu v̄ysa v̄dm̄egjas vošt̄eņ̄ь jona ėdj̄e v̄dm̄en̄ь, a korjas̄s da izs̄ nalan̄ lōn̄ь p̄em̄d̄ viz r̄emās̄. Azot̄en ḡeļ mušinm̄n̄ v̄dm̄egjas v̄dm̄en̄ь zev slava, a korjas̄s kel̄d̄ r̄emās̄.

Fosforn̄ej muv̄nšadanjas med̄sas̄e ŝur̄en̄ь mu p̄esa fosforn̄ej plastjas̄s, kod̄jas̄en zev oz̄ȳr Moskovsk̄ej, Centralno-Ĉernozomn̄ej da R̄ȳtv̄v̄v̄ oblašt̄jas, Ural, Povolz̄je da Kazakstan. Torja-ņin una da bur fosfora mineraljas (a p p a t i t̄e n suš̄on̄ь) adz̄emās̄ SSSR Vojv̄l̄s̄ Kolsk̄ej poluostrov̄s—Xiv̄in̄b̄s̄.

Fosforit̄s̄ da ap̄patit̄s̄ zavodjas v̄l̄en̄ v̄eņ̄en̄ь jona burz̄yk̄ muv̄nšadanjas—s u f e r f o s f a t. Taš̄ k̄n̄zi metallurgicesk̄ej p̄rom̄šl̄ennošt̄ v̄v̄btasjas̄s da kol̄asjas̄s (fosfor̄en oz̄ȳr ģugun̄s̄, kor s̄b̄s̄ v̄eņ̄en̄ь k̄art̄ da uk̄lad) artm̄e zev bur kaĉestvoa muv̄nšadar, kod̄i suš̄e t o m a s s l a k̄ e n. Taj̄e oz̄ȳr-z̄e fosfor̄en.

Fosforn̄ej muv̄nšadanjas̄d̄-k̄e mušinm̄n̄ь t̄r̄m̄m̄en̄ da em̄s̄ sen ėe v̄dm̄egl̄ь muk̄ed kolana veseestvojas, taj̄e jona t̄ed̄c̄ed̄e k̄ejd̄s̄ da plodjas v̄dm̄em v̄l̄e: p̄aņa v̄dm̄eglas̄l̄en burz̄yka vōe tuš, sakarn̄ej ŝvektal̄en sod̄e saxar, kartupeļl̄en kraxmal.

Kalij̄n̄ej muv̄nšadanjas p̄ris̄n̄ь vizmu ovm̄es p̄r̄ak- t̄ik̄ae muk̄ed doib̄s̄ ŝor̄en̄z̄yk̄. Mijan SSSR-̄n—Ural̄n̄, Solikamsk̄.

верён—емәш зев ғырәш калийнәй сов кужланинјас. Тажә совјасьс заводјасьн вәчәнь калийнәй муvьншәданјас.

Калийнәй вьншәданјас торја-нин коләнъ савдильс, рьсльс; шьеклаьльс, картупелльс, табакльс да градвьв пуктасјасльс урозайсә кьрәдәм вьлә.

Муvьншәданјас рьекьс зев бурән лөддәсә пөслән, трундалән да изаслән пәјим. Пәјимьд донтәм да седана муvьншәдан, сәмьн мијан совхозјас да колхозјас оз-на сийәс прәмеја рьдди пуктьнъ, рьр-на зев омәла исползуитсьн. А звьл вьлә сийә колә сунь зев бур калийнәй да фосформәй муvьншәданторјән.

Мијан химиçескәй вьл заводјас кутаснь лезнь минералнәй икьуст-веннәй муvьншәданјас, кәни ләә вьдмәгјасль кужимнан шикас колана питаелнәй вәсееввојасьс. Таеәм муvьншәданјасьс сушәнъ к о м в и ц и р о в а н н ә ј ј а с ә н .

Стәв индәм шикас муvьншәданјасьн емәш вәсеествојас, кодјасәс воштәнъ вьдмәг вужјас. Сь вәсна најә і сушәнъ в е ш к ь д а м у - в ь н ш ә д ь ш ј а с ә н . На кьнзи емәш сееәм муvьншәданјас, кодјаслән вәсеествојасьс оз вешкьда вьдмәгән исползуитсьн, а сәмьн бурмәдәнъ мушинсә. Најә оtsәгән сьвтәм вәсеествојас мушинлән пәрәнъ сьлана вәсеествојасә. Таеәм ногән најә содтәнъ мушинмьс вьдмәгән вошлана вәсеествојасә. Та кьнзи најә бурмәдәнъ мушинльс физическәй сьвојствосә. Таеәм муvьншәданјас сушәнъ к о с - в е н н ә ј муvьншәдәшјасән. Косвеннәй муvьншәданән ләә извест, сийә çинтә мушинльс кислота, регьдзьк сийә органиçескәй вәсеествојас да оtsалә буса мушинль пәртнь пошид шинма (јокмьла) мушинмә.

Сарскәй Россіјәьн минералнәй муvьншәданјас пәсти ез вәдитльнъ, торја-нин крөстәнскәй мујас вьльн. Сәвөтскәй Сојузьн, химиçескәй промьсленност пәшаләмкәд, зев әдјә содә минералнәй муvьншәданјас ләшәдәм да вәдитәм. Тажә шөтәс воzә вьлә кьрәдәнъ урозай мијан колхознәй да совхознәй мујас вьльн.

Мујас бұра вәдитәмлән (обработкалән) зһаçеннәзьс. Муvьншәданјасән мушинлөш сөстәвәс химиçескәја везәм кьнзи зһаçеннәзьс урозай кьрәдәмьн зев ьзьд. Сиз зә зев ьзьд зһаçеннә кутә і мујас вәдитәм, м у ш и н м ә с м е х а н и ç е с к ә ј а о б р а б о т а ј т ә м . Мушин вәдитәмә медшәсә рьрә кьк шикас уз—ульса мушин сләјсә вьвляңә в е р г ь д л ә м да сийәс ç е в з ә д ә м .

Воzзәзьк узьс артмә гәрәмән, мәдьс—п и ц о в т ә м ә н , ливә култиваторјасән му обработәйтәмән. Таеәм нөга узјас вәрән мушиньд културнәй вьдмәг вужјасль ләә согманазькәп, вьдмәгјас пәшаләм, сәвмәм вьлә. Сөки мушинмә бурзька вешкаләнъ сьнәд да ва, кодјас коләнъ вьдмәгјасль пәткәдçәм вьлә да мушин рьеса бактерияјасль оләм вьлә. Та вәсна әдјәзьк мунә мушинлән везшәмьс, органиçескәй вәсеествојаслән сисмәм, сьвтәм мушин јукән-јаслән сьлана сөстојаннәә пәрәм. Сиз кә, вьдмәгјасль сәвмәм вьлә аçьс сөстәвьс мушинлән ләә бурзькәп.

Мушин вәдитәмән сиз-зә вьрәнъ јогтурунјас. Кьз шурә да куеәм шурә кадә мушин вәдитәм мујасәс јогтурунән јөгәшәдә, а та вәсна урозай çинә.

Jogturuņjaskād vermašēmn zev bur ašik sposov pēddi poze indēn š a d k o š k a m: mujasēs kolē gārlnē, no kēstēg kollnē. Par mu gozēmēn oz ačēd sēmēn gārēn da piņovtnē. Propasnēj kulturājas vādītēm—voštēn-kē kartupeļ, švekla da kukuruza vādītēm,—nājē siz-zē otsalēnē jogturuņjaskād vermašēn; tani otsalē si-jē, mēj kadēs-kadē puktas kostjasēd kultivatorjasēn musē neazādēn.

Kollektivizacijā d vizmu ovmāsēn voštis zev pašēd tuļ, aška ovmāsējas dorēs, mušin jona burēka vādītēmē. Traktorēn zuzēda gēgēm, vorjas vērēdēm da una pēremenaēn mujas vādītēm poze puēdnē sēmēn gērēs ovmāsēn. Masinājasēn uzalēm pomēs mijan emēs-nin zev gērēs vermēmjas: askadē da zēpēdzēk srokjasēn mu-sin vādītēm, obrabotka kačestvo kērēdēm. A tajē stavēs zev jona otsalē kērēdnē urozaj.

IV-d GLAVA.

KOR. BĒDMĒGLĒN SĒNĒDĒŠ PĒTKĒDČĒM. LOLALĒM. PAK-TALĒM (ISPARENŅĒ).

I. Vez bēdmēgjaslēš sēnēdēs pētkēdčēmsē tēdmalēm.

Bēdmēg da mušin. Vēli kad, kor učonēļjas vēli čajtēnē, vēr-tē vēdtaslēn stav vēseestvoēs voštšē muēs. No kujim šo vo saļēn-nin gollandskēj iššledovatel Gelmont ašti zev suš opētēn pētkēdlis, mēj seeēm čajtēmēs abu veškēd.

Sijē puktis vadru voz mu tēra šoj gērņičē. Opēt vėlē mu vē-li voštēma kosēn da zik stāča vēšitēmēn. Tajē vozēs pēri kiškav-sis sēstēm zēr vaēn. Vit vo mēštē sijē bēdmis vērštē puēs. Kor pusē vēšitēsnē, tēdovčis taeēmtor: vadlēn šēktaēs sodēma 24 kg. vėlē. A muēs, kodē vēli gērņičas, vērēv koštēm vērēn pētkēdlis, mēj voštēma šēktasē aššēs sēmēn 50 g. gēgēr. Siz-kē, pu artmēm vėlē mušinmēs munis mīnerālnej sovjas zev eēa.

Gelmont čajtēis, mēj bēdmēglē vēdmēm da sēvmēm vėlē tērmē-mēn lōē kus vaēs. Tani, dert, sijē blavlīs. Sijē-kē aššēs bēdmēgsē koštis da sē vērēn sijēs vēšitēis, lōē eškē gēgērvoana, mēj puļēn unzēk kos massaēs sodēma nē sēmēn vā da mušin sēēt vėlē.

Bēdmēglēn sostav. Ašti bura tēdmalēma, mēj bēdmēg lōē nē sēmēn vaēs da mīnerālnej sovjasēs.

Jon vī vėlēn kējdēsjas sontigēn nalēn pēkēs vēseestvoēs jansa-lē va vėlē, sotčana vēseestvoēs vėlē da pējim vėlē. Bēdmēgjas tēlālēn šikasa-zē torjalēm mēdas munē, kor sēvbtam vī pēkē pes plakajas. Pēškēs vaēs sekē kajas sēnēdē, a kos vēseestvoēs puļēn somē pērē da sotčē. Sēmēn kolē nēzēd pāj (voštēm pes šēkta-šerti)—pējim čukēr.

Bēdmēg jylēs ta šerti poze sunē, mēj sijē artmēma: 1) vaēs, 2) pējimēs (mīnerālnej vēseestvoēs) da 3) sotčana vēseestvoejasēs. Vot tajē sotčana jukēnjas bēdmēglēn em zev una uglerod. Voštēn-kē pusom, kēzvynēs sijē lōē uglerodēs.

Uglerod, va vərən—medşa vaznəj jukən vьdməglən. Kos sotčana veseestvo vьdməglən zьnvьjə loə uglerodьs.

Uglerodьd vьdməgən voštə oz mušinmьs. Sijəs petkədlis istoričeskəj opьt Gelmontlən, sijəs-zə petkədlisnь i vegetacionnəj opьt vəčəmjas. Vegetacionnəj opьtsə vəçigən va pьekə oz sodьtnь nekuəəm ugleroda veseestvojas. Rastvorьn-kə em miņeralnəj sovjas, vьdməglas vьdmənь; tajəzəsn uglerodьs loə jona unzьk opьt vьlə voštəm kəjdьsn šerti.

Кьтьs-nə voštə uglerodьs vez vьdməgjasьn?

Korjaslən rol vьdməg oləmnь. Issledovateljasəs vazьšən-ņin vəli kьskə tədmavnь značeņnəsə vьdməg korjaslьs. No səmnь XVIII nem romьn uçonəj Š e n e v j e l ь udajčis tədmavnь vьdməg oləmnь korjaslьs rolšə.

Va pьekə lezəm vьdməgjas vьln opьtjas vəçigən, Šeņevje kazavlis najə vьlьsьs sьnəda jugjalan polkjas. Kor Šeņevje opьt vьlə voštis puzədəm va,—polkjas nəti vəli oz tədavnь. No kor tajə vas pəlalis aslas tьjasьs eьkəm sьnəd,—polkjas vьlpəv regьdən tədovtčisnь. Кьmnь dьr sijə lolalis va pьekəsə, sьmnь una vəli petənь polkjas. Požə vəli čajtьn, mьj səmnь tajə „eьkəm“ sьnədьs, mədnoğən-kə u g l e k i s l ə j g a z ь s, petə va pьekьs da polkjas modaən kutšənь vьdməgjas vьln.

Tajə polkjassə čukərtəmən da najəs vidlaləmən, Šeņevje adzis, mьj tajə „səstəm sьnədьs“ k i s l o r o d. Ta kьzi sijə kazalis, mьj kislorod polkjas oz va pьekьs petnь, a vez korjas nevьdik jukənjəsьs.

Šeņevje gəgərvois, mьj vьdməgjas jugьd vьln lezənь kislorod səmnь seki, kor najə voštənь uglekisləj gazsə va pьekьs. A uglekisləj gazьs artmə uglerod da kislorod ətləəšəmən. Šeņevje tajə vozьn-ņin tədis. A uglekisləj gazlьs sostavsə tədəmьs otsalis sьl gəgərvonь as opьtьslьs značeņnəsə da voštьnь zev ьzьd kolana vьltor. Sijə gəgərvolis, mьj vьdməg korjə veškələmən uglekisləj gaz vezšə. Šeņevje medvozza mortən vištalis taəəm zev tədčanator, mьj uglekisləj gazьs jansaləm kislorodьs-kə lezšə ortsə, to sotčana veseestvoьs—u g l e r o d—kolə vьdməg pьekəsas da munə vьl vьdməg veseestvo artməm vьlə, mədnoğən-kə sunь, munə vьdməglь pətkədčəm vьlə. Tas Šeņevje voštis tədtəmtor kor jьlьs, da kuzis petkədlьnь, mьj vez vьdməg pətkədčə sьnədьs.

2. Uglerod voštəm.

Uglekisləj gaz magnijən razložitəm. Abu zik koknid gəgərvonь, mьj rəmtəm ñinəmən sьnədьs torjavtəm uglekisləj gaz kutə uglerod, mədnoğən-kə sunь,—kutə somtorjəs. No tajə požə dokazitьnь.

Uglekisləj gaz torjalə sijən, mьj sь pьekьn sotčəm oz mun. Eməs, dert, ətkьmnь veseestvojas, kodjas sotčənь i tajə gazas. Sečəmnь loə metall magnij. Ezьs kod magnij lenta tor-kə əztьnь sьnədьn, sijə əzjə šin jorana jugьd viən. Pьzə-kə sijəs leznь ugle-

kislaj gazen vozvyls' tirtam dozja, seni sija azja-zj, sambn nazanik trickakylig moz. Tazikan sotcigas doz p'ekasladora pukšan' sad sa pas'as.

Magnij tani sotca s' v'asna, m'j sija atlaasja uglekislaj gaz sostava p'rb's kislородkad. Sotcigas magnij m'rd'da kislородsa uglerod verdb's, madnogən-kə sunb, uglekislaj gazb's jansada kislород da uglerod. Uglerodb's jansala da sija i pukša sa petkadlasən doz p'ekə.

Uglekislaj gaz v'adməgən razlozitam. Žik mad nogən munə vez v'adməgjasbn uglekislaj gazlən aslas sostavnaj veseestvojas (uglerod da kislород) vlə jansavləmb's.

Gazl's jansavlən kadsə adz'bn on verm'. No v'adməgən kislород jansədəmsə pozə navludajtn'. S' mogb's k'mbnkə voz va'bn v'adm'š v'adməgl's,—suam-kəf elodejal's,—puktənb va t'ra dozja šteklə voronka ulə, kəni em una uglekislaj gaz. Ta v'arti p'ivorsə petkadənb jona jugbdinə. Ned'br m'št'i, v'adməg vevdor'b's, siz-zə i torja voz j'vja-s'š madas'nb torjavnb gaz t'ra p'ok'jas (31-əd šerpas).

Gaz čukərtənb šteklannaj p'ovirkəa, a sešša s' p'ekə šujənb əg'ra v'asnidik sartas pom. Sartas p'rb-zə zev jugb'da azja. Sija i petkadlə, m'j v'adməg'b's petəm gazb's kislород.

Siz-kə va p'esa v'adməgjas zvl's torjadənb uglekislaj gaz. Sija torjaligən kislород petə ortsə, a uglerod kolə v'adməg orgaizmas.

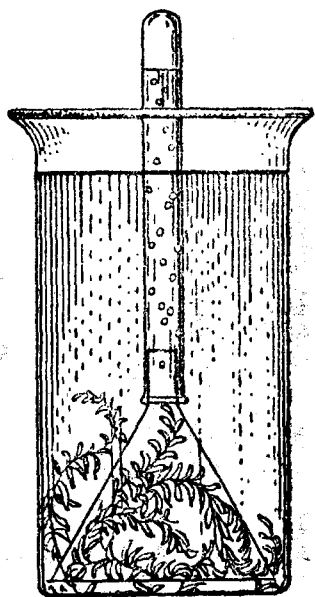
Uglekislaj gaz torjadənb oz sambn va'bn v'adm'š v'adməgjas, a eəe—i muv'vsa-vez v'adməgjas. Sija pozə adz'bn jugbd sondia as'blə vəčəm koknidik op'rt šerti.

P'bdəstəm v'zd sulejaən vevt'lanb vez v'adməga g'rn'ič. Suleja vomədəs p'ekasas šujənb əg'ra, jivə lomt'šan sartas. Əg'ra sartas ned'br lomt'šas, a sešša kusə. Siz-kə suleja'bn s'bnəd vez'sis: kislород seni p'əst'i ez lo, a s' p'rd'di čukərmis uglekislaj gaz. Ta v'ərbn sulejal's v'omsə tupkənb p'rovkaən da m'jkə d'ra m'št'i nəsta ət'č'bd šujənb suleja p'ekə lomt'šan šiš. Šiš'bd v'ara-zə madas ned'br lomt'š'nb.

Tani t'bdovt'ca, m'j jugbd vl'bn v'adməg razlozitis sotcəm pom'š artm'ləm uglekislaj gazsə, da s' v'asna suleja'bn vl'š artmis kislород.

Vez v'adməgjasən s'bnədb's uglekislaj gaz voštəm. Atmosfernaj s'bnədbn uglekislaj gazb's zev eea. Bura puktəm op'rt'jas petkadlis'nb, m'j v'bd 10,000 s'bnəd paj vl'ə uglekislaj gazlən voə sambn 3 paj.

P'ervojsə mijan'nb kazit'čis šək'bdə gəgərvoanaən, k'zi vermə s'v'm'bd s' m'nda v'adməg, s'bnədbn s'rijašəm-razaləm tačəm ečan'k



31-əd šerpas. Elodjalən jugbd vl'bn kislород v'ezəm.

šoĵan vьln. Nauka i ta ŗerti verinə ŗetnь ətvet. Uglekisləj gazьd, mukəd gazjas moz-zə, vьdləə ətmoza paŗkatə, pьrədcə vьdləə, kəni sija ez-na vəv. Sija piŗkadčə i vьdməg kor pьkəsə da pьrə setčə veŗkьda vəsnidik kučik pьr (va pьesa vьdməgjaslən), livə zev po- nid seeljas-potasjas pьr (muvьv vьdməgjaslən).

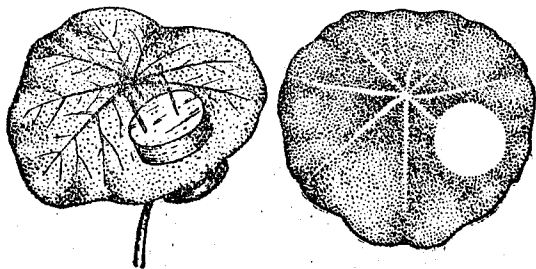
Uglekisləj gaz oz-kə vəli vezšь korjasьn, sija eŗkə pьkə pьrnь vermis zev eea. Səmn-əd vez korjə veŗkaləmən gaz jansalə da pərə mukəd veseestvojasə. Sь vərn korjə vьlšь voə uglekisləj ga- zьd, činəm gaz pьddi ortsьš voə vьl porcija uglekisləj gaz. Ez kə uglekisləj gazlən vəv tajə mukəd gazjasə pərəmьš, ez eŗkə vermь vьl gazьš pьrnь kor pьkəsə.

Seeəm nogən vez vьdməgjas voŗtənь sьnədn paŗkaləm uglekisl- ləj gazьš uglerod sь mьnda, unəə kolə sьlь oləm da vьdməm vьlas.

Korjasьn jugьd vьln kraхmal artməm. Uglerod vьdməgьn pьr-zə ətlaəšə mukəd veseestvojasə da sizi artmədə vьdməgsa or- ganičeskəj veseestvosə. So mьj vəna oz poz adzьnь lovja vьdmə- gьš uglerodsə som jukənjəs petkədləsən.

Uglekisləj gaz torjaləm vərnь pozə adzьnь vez korjьn veseest- vojas, kodjas loənь uglerodьš da va jukənjəsьš, sija—uglevodjas.

Seeəm veseestvoən-zə loə mijanь tədsa tor— kraхmal. Sijaš avu ŗəkьd adzьnь jugьd vь- lьn vizəm vьdməg kor- jьš. Seeəm korlьš med- vojdcə kolə kьskədnь spirt pьkьn sьlš vez rəmsə,—seki sija kolə rəmtəm. Ta vərnь korsə kolə leznь kizəriņik jod rastvorə. Mi tadam, mьj kraхmalьd jodьš iəzədə. Kraхmal čukərtəm mes- tajəsəd korjьd ləzədas.



32-əd ŗerpas. Kraхmal artməm jugьd vьln. Juĵa vьln—korlьš jukən turkəma provkajasən. Veŗkьd vьlas sija-zə kor jodən deĵstvujtəm vərn.

Tajə nogən vidlaləmən,—„jodən kraхmal vьlə deĵstvujtəmən”— pozə kokņida adzьnь, mьj kraхmalьd vьdməg korjasьn oz ovьl pьr ətmьndaən luntьras. Voz asьlьn kraхmalьd seni zev eea. Ryla- nьn, sonda-kə vəli lušьš, kraхmal loə jona unzьk. Unəə kraхma- lьš, tədmələnь kor rəm ŗerti; kьmьn unə kraхmalьš, sьmn ləzьk loə korjьš jod rastvorə puktьləmən.

Organičeskəj veseestvojas artməm vьlə osnovnəj usloviјajas. Kraхmal artmə korjasьn səmn jugьd vьln. 2-3 lun pemydinьn oləmən vьdməglən korjasьš oz lonь kraхmaləš.

Kraхmal artməm vьlə jugьdlən kolanlunьš nəsta jona. tьdovtčə taəəm opьtьš. Pemydinьn vizəm kraхmalтəmaššəm vьdməg kor vєr- də kьknan voksaņьš laskənь vəsnidik provkajas, kьzi petkədləma ŗerpas vьln (32-əd ŗerpas), medьm turkьnь jugьd inməmьš mьjkə- mьnda jukən korjьslš (vizəd sodtəd glavə, 6 zadəndə).

Ta vāgēn vīdmāgēs stavnas suvtādē zēv juģēd ēsiņ vozē. Rūt-
laņs kōrsē vundānē da voštānē sē vīlēs prōvkajāsē, sēšs špīrtān
kīskādānē korlēs tēm da kētādānē jod rastvorēn. Seki tūdovtēas,
mēj vīdzēk korjukānēs, kōd vīlē inmīlis juģēd, lōē kraxmalā, a
sijē zē kor vīlas prōvkaēn tūpkīlēm mēstaas kraxmalēs oz lo. (32-d
šerpas).

Koknīd gēgērvōnē i taeām tor, mēj vīdmāg uglerodē voštē sē-
mēn sēnēdsā ugļekislēj gazēs. Zvīlēs, vermas-ē kraxmal lōnē vez
kojāsēn juģēd vīlēn, sēnēdsēs-kē narōšnē vīrēdnē ugļekislēj gazēsē
Ta šertī tūdovtēis taeām tor, kēt mēj dīra on vīz vīdmāgtē juģēd
vīlēn,—kraxmal taeām uslovijēn nētēd ez vermēv artmēnē.

Kraxmalēs kēnzi, ugļevodēn-zē lōē s a x a r. Ētkīmēn vīdmāgjas,
suam luk da salat, aslanēs korjasēn kraxmal pēddi artmēdānē sahar.
Ugļevodēn-zē lōē i kletčatka—kletkajaslēn ovoločkajas, kōdēs
unzēksē i tečšēma vīdmāglēn korpaēs.

Ugļerodēs, a siz-zē vuzjēn suzādēm vāēs da mīneralnēj sovjasēs,
korjēn artmējona sloznējzēk organīceskēj ēlīašēmjās— b e l o k a v e s e e s t v o j a s.
Tājē beloka veseestvojasēs i lōēnē mēdšā glavnēj ju-
kēnjāsēs kletkajaslēn— p r o t o p l a z m a d a j a d r o.

Časēs-časē, lunēs-lunē čukērmēnē vīdmāgēn organīceskēj ves-
eestvojas. Tājē čukērmēmēs vermē munnē sēmēn sē vēsna, mēj sē-
nēdēs voštēm ugļekislēj gazēs vez vīdmāgjas jansēdlēnē kīslorod
da ugļerod vīlē. Kīslorod seki pētē ortē—atmosferā, a ugļerodēs-
zē mūnē vīdmāg pēkē-ē organīceskēj veseestvojas artmēm vīlē.

Taeām nogēn mūēs da sēnēdēs voštēm pētēdčēn veseestvojas
pērēnē vīdmāg organīzm lovjā jukēnjāsē,—voštēnē vīdmāg pēkēsē.

Vez vīdmāgjaslēn sēnēdsā pētēdčēm i em ugļerod voštēm.
Ugļerod voštēnē sēnēdēs vermēnē sēmēn vez vīdmāgjas. Sēmēn
vez vīdmāgjasēn prēstēj ņeorganīceskēj veseestvojasēs ta no-
gēn vermēnē vuznē sloznēj organīceskēj veseestvojasē.

Vez vīdmāgjas taeām nogēn i torjalēnē mukēd (abu vez) vīd-
māglēsēs, sijēn zē torjalēnē nājē i pēmēsjasēs.

Ugļekislēj gazēn sēnēdēs vīnšādēm. Narōšnē vīdlalēmjas pēt-
kēdlīsē, mēj vīdmāg gēgērsā sēnēdē iskusstvennējā ugļekislēj gaz
sōdtēmēn sodē vīdmāgjaslēn ugļerod voštēmēs. Seki vīdmāglēn
vīdmēm da sēvmēm ēdzē, urozaj nālēn kēptē jona vīlēzēk. Tēplī-
cajasēn, kēnī sēnēdēs vīlī „vīnšādēma“ ugļekislēj gazēn, ogurcīlēn
urozajēs vozza šertīs sodīkēk mēnda,—tomatlēn urozaj kajis kujim
mēndaēs.

Sēnēd vīnšādēm mogēs oņtjas vīlē gērēs tēplīcajasēn voštēnē
gazēs matēsā zavodsā domnā pačasēs. Gaz voj dēr vesavšē vīrdēnēj
sorādjasēs da aslēs šīkas truvajas kuza vajēdčē tēplīcaē. Mujasvēv
kultūrijāsēs gaz šētēm mogēs truvajasēs nuēdšēnē mūrēdēs. Tru-
vajasēs gazēs vēskalē mušinmē, a sētēs-nīn sēnēdē. Tazī gazēn vīn-
šādēm vīdmāgjaslēn urozajēs kēptē 2—3 mēndaēs daj unzēk-na ga-
zēn vīnšādēm vīdmāgjas dorēs.

Tājē-zē oņtjasēs pētēkēdlīsē, mēj ugļekislēj gazēn sēnēd vīn-
šādēnē pōzē sēmēn vīrēēz. Unā vīdmāgjas vīlēn oņtjas vēčēmēn

tdovtčis oməltor, kor gazsə vəll sodtəmə səmьn 1%. Najə tədq-
mən nəzmisnь vьdmьnь da kutisnь keldьnь. Ətkьmьn vьdməgjas
vura terpitənь gaz sodtəm 10 prəc-əz, mədnogən-kə sunь 300 pəv
unəzək sь şərti, unəə ovlyvlə normalnəj uslovijəə sьnədьn.

Vьdməgjaslən uglekisləj gazən verdčəməs torja-nin vьzd znaçen-
nə kutə mijan kor gəgərsə puktasjas vəditanovməsьn.

Səvetskəj uçonəjjas korşənь, kьzi eşkə vurzək da dontəgzьk
vьnşədьn sьnədsə uglekisləj gazən.

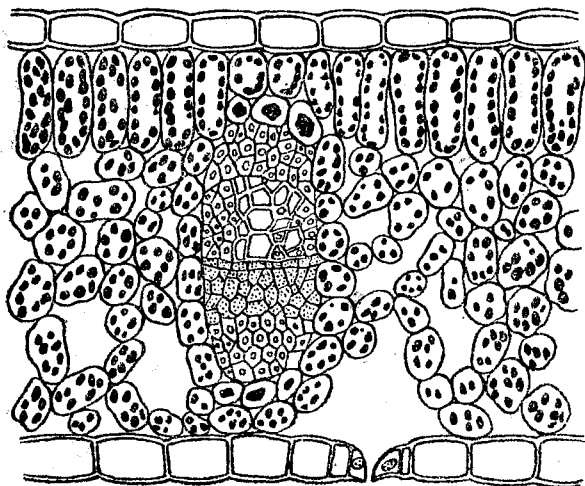
Vez vьdməgjaslən znaçenəz. Vez vьdməgjaslən jugьd vьlьn
uglekisləj gazsə jansədьn verməməs da ortsə kislorod leznь vermə-
məs kutə zev vьzd znaçenəə pəməsjas da mort oləmən. Lovja or-
ganizm lolaləm romьs çukərməm uglekisləj gazьs zvьlьs-kə vər
ez torjavly vьz vьdməgjas otsəgən—oləməs mu vьlьn eşkə loi zik
poztəmən.

Vьdsənlь-nin tədsə, mьj vəgьn livə sadjьn sьnəd ozьrək kislə-
rodən karsə sьnəd dorəş. Karjasьn olьsjaslyş olannogsə vurmədəm
vokşən, zev vьzd mogən suvtə unəzək vez pujas saditəm da vez vьd-
məgə pləseadjas pəşkədəm. Vəz strojşən koləm vukьs, izja kvartal-
jas pьddi, kutasnь strəitçьnь vьl socialističeskəj karjas—„vez kar-
jas“, kəni loənlə vьl noga zdorovəj uslovjəjas rovoçəjjasly oləm vьl.
Əni mijan Sojuzьn vьd karьn, vьd rovoçəj poşolokьn ta mogьs
nuədcə vez vьdməgjas saditəm.

3. Korlən aslyş şama teçasnog.

Uglekisləj gazlən torjaləməs munə korjasьn. Vьdməglyş sьnədz
pətkədçəmsə medьm vura gəgərvənlə, kolə vura

tədmavnь korlyş
pəkəssa teças-
nogsə.



33-əd şərpas. Vovənan kor voməna vundəmən
(mikroskop pьr vizədigan).

**Kletkəz teças-
nog korlən.** Korlyş
nevьdintlyş vomə-
nən vəşnidika vund-
dəmsə jona vьzdə-
dana mikroskop
pьr vizədəmən po-
zə adzьnlə, mьj
kletkəjas una şikas
forməzəz da puka-
lənlə kьmьnkə slə-
jən (33-d şərpas).

Korlən vьlьs da
ulьs vьvtasьs loə
əti sləja kuçik
kьşə. Kletkəjaslən
kuçikьs rəmtəməs,
pьrlyş tьdalanaəz.
Kuçik pьrlyş sь

vəsna koknida prajditə jugʹd. Kuçik loə pʹrəbʹnʹzʹk kuçlʹbʹš pəvʹbdʹik (pəznəj) kletkajassə vizʹbʹš sləjən. Sʹ vəsna ortsʹbʹš ūtenkaʹbʹš kletkasa kuçiklən pəuna kʹzʹzʹk.

Stav mukəd kletkajasʹbʹš korlən vəsniđzʹk ūtenkaaʹš, a najə pro- toplazmaʹn kuçlənʹ gəgrəs jugʹd viz rəma xlorofilləvəj tuşjas (libə xloroplastjas). So mʹj vəsna artmə korlən vez rəmbʹš.

Vʹbʹš kuçik vərdsə kletkajas kuzməsnogaʹš, torʹda pukalənb əta-məd vərdsə da vʹttə əsalənb. Sijə—stolʹvʹçatəj tkaŋ.

Tajə sləj ulʹbʹn vəjəbʹzʹk kuçlənʹ kueəm, şurə formāa kletkajas, najəbʹš artmə gubka modaa tkaŋ.

Kor pəvʹbdas (mjakotas) nəsta eməş rəmtəm kor ūtenkaa kletka çukərjas. Tajə kletkajasʹbʹš munənb kor pəvʹbditʹbʹš da loənb kor sən- jaslən kletkajas, libə mədnogən-kə sunʹ, sosudistəj puçokjaslən klet- kajas.

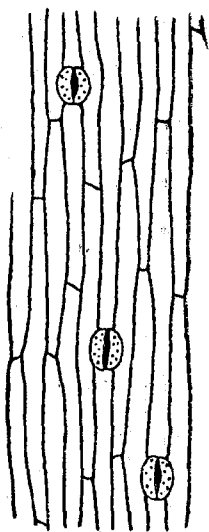
Tkaŋ jʹbʹš vezərtas. Zev una da vʹdsama noga kletkajasʹbʹš kor- lən abu kʹz şurə da razi-peli pukşaləm kletka çukər. Ortsʹbʹš vokşan ətkod kletkajas zev torʹda jitçəmaʹš əta-mədnʹb- kəd. Taz as kostʹn torjalənb kuçik kletkajas, stol- vovəj tkaŋlən kletkajas da gubçatəj tkaŋlən kletkajas. Stav tajə tkaŋjasʹbʹš aslʹbʹš nogaʹš da vəçənb asşnʹbʹš torja uz. Ortsʹbʹşaŋbʹš da j uz şertʹibʹš torjalana tajə tkaŋjasʹbʹš askostanʹbʹš jitçəmaʹš da artmədənb vʹdməg organizmlʹbʹš torja organ—kor. A açʹbʹš korjʹbʹš loə vʹdməg organizmlən jukən.

Mikroskop pʹr vura vizədəmən ulʹssa kor kuçikʹbʹš ətkod kletkajas piʹbʹš pozə adzʹnb, goz- jən pukalʹbʹš kletkajas, kodjas torjalənb mukədʹbʹš aslanʹbʹš forma şertʹibʹš da j əzda şertʹibʹš. Najə kos- tʹn tʹdalə seel, kod i munə kor pʹekəssa kletkajas kostəd. Seelʹbʹš tajə suşə uşʹtʹicəən, a sijə kʹvəntʹbʹš gozjən pukalan kletkajasʹbʹš suşənb za- mʹkajuseəj kletkajasən. Kuçikə vʹvşəŋ vizədgən tʹdalə, mʹj zamʹkajuseəj kletkajasʹbʹš təbʹşzʹn kodəş, ətlaaşənb pʹekəssa kusʹntçəm dorjasnas (34-d şərpas).

Medşa glavnəj jukənbʹš korlən—xlorofill tuşja- sa pəvʹbd tkaŋbʹš.

Najəbʹš vevʹtʹbʹš kuçikʹbʹš loə vizʹbʹš pʹddi. Kuçik vʹbʹşşaŋbʹš kor pʹekə pʹrənb seeljas—uşʹtʹicəjas. Kor pʹekəssa pəvʹbd (mjakot) pʹrənb munənb sənjas, sijə sənjasnas kor jitçə izkəd(zakəd) da vözə jitçə vuzkəd.

Uşʹtʹicəjaslən uz uglerod voşʹtəmbʹn. Kʹzi pətʹkədlisnʹbʹš opʹtʹjas, sʹ- nədəbʹš uglerod voşʹtnʹbʹš vermənb korlən səmbʹn sijə kletkajasʹbʹš, kod- jas pʹekənb em xlorofilləvəj tuşjas. No tajə vʹdməg oləmbʹn vʹvti kolana kletkajasʹbʹš ortsʹbʹsa sʹnədəş tupkʹşşəmaʹš kʹz sləja sʹnəd leztəm kuçikən. Ez-kə vəvnb kuçikas zev posniđik uşʹtʹicəjas, sʹnəd eşkə nəti kor pʹekə vəşkavnb ez vermʹ.



34-əd şərpas. Luksi- kas vʹdməgsə korlən kuçikʹbʹš (tʹdalənb uşʹtʹicəjas).

Kor pьesa цевьд (mjakoti) pьekə ugлекisləj gəz vermə veškavnь səмын ətik tujəd—uštjicajasti (33-d šerpas). Kletkajas kostəd ugлекisləj gəz munə stoləvəj tkaņez, kəni medša jona munə uglerod voštəmyсь.

Мьj ugлекisləj gəz veškələ kor pьekə səмын tajə tujəd, dokazitəma prəstəj opьtən. Uštjicajassə mavtlisнь sьnəd leztəm vazelinən, sešša seeəm korsə petkədisнь jugьd vьlə. Uglerod voštəmyсь pьььšpьr-zə dugьdylis.

Uštjicajas lьd kor vьlьsьn vьvti una. 1 kv. mm pləsead vьlə vəə 100 uštjicagəgər. Siz-kə, kvadratnəj santimetr bьzda kor vьlьn nalən lьdьs kəjə 10,000-əz.

Zev eəkyda uštjicajas kujlənь kor kьk-nənlador əbkas—medša-nin jugьdinman mestəyn olьš turun vьdməgjaslən. Unьk pujaslən da gozsajsa vьdməgjaslən uštjicajas ovlənь səмын ulьslador vokas.

Uštjicajas oz pьr ovlənь vošsaəš. Vьdməgьlь-kə oz tьrmь va, uštjicajaslən zamьkajuseəj kletkajas siz-zə voštənь sijəs eəzьk, ta vəсна nəjə loənь plavkəsьkəš, vьlьs dorjasьs nuzalənь moz da topalənь

35-əд шerpas. Korjastən voməna vundasan petkədləm uštjicajas.
1—vošsa; 2—tupkəsa.

ata-məd verdas. Tazikən topalənь uštjicajas (35-d šerpas). No uštjicajas-kə tupkьššənь dьr kezlə—uglerod voštəm korlən suvtə da vьdməg zavoditčə „eьgjavнь“. Kos kadьn vьdməg oməja səvmə nє səмын va tьrmьtəm vəсна, a nəsta 1 sь vəсна, mьj nalь avu tьrmьmən ugлекisləj gəzьs.

4. Kraxmal artməмын jugьdlən da xlorofillən rol.

Mikroskop otsəgən vəli tədmələma, mьj səмын xlorofilləvəj tušjasьn jugьd vьlьn artmə kraxmalьs.

Xlorofilləvəj tušjas loə rəmtəm belkəvəj veseestvo, kod ь propitajtəma vez rəma krašitьš veseestvoən—xlorofillən. Xlorofill koknida sьlə špirt pьekьn. Rastvorьš loə izumrud kod vez rəma. Ašньs xlorofilləvəj tušjas špirtьn oz sьvнь, a səмын vostənь rəmsə. Jugьd da xlorofill kostьn jitədьs zev aslьš šama.

Sondi jugьd səмын mijanь vizədnь kazitčə „jezьdən“. Sondi jugər kə lezan pььs tьdalana šteklənnəj prizma pьr, tьdovtčəs sьlən əska-məška (raduga) šera una šikas rəma jugərjas. Seeəm zaduznəj šerьs sušə špektreп.

Špektьš pozə adzьnь, mьj seni dorvьv munənь taeəm rəmjās: gərd, oranzəvəj, viz, vez, gəlubəj, ləz da fioletəvəj. Siz-kə, son ь jugər artməma una šikas jugərjasьs, kodjas tьdovtčənь špektрьn. Sondi jugərsə-kə vojdar lezan xlorofill rastvor pьr da sešša vəlišt ь sijə ləšədan šteklənnəj prizma veštə, seki tьdovtčəs mədnoгəzьk—špekt:r rəduznəj šerьn oz-nin mədнь tьdavнь medša gərd, da viz rəmjās, a siz-zə ləzov—fioletəvəj rəma jugərjas, nəjə veštьn loənь pemьd

platanas (pasjas). Tajā jugārjasas dugdān̄ tādavn̄, xlorofill p̄ekā kolām v̄sna.

Sondi jugārļan energijaš m̄jkā-m̄nda jukān bošt̄a xlorofillav̄j tušjas̄n. Tajā energijaš munā uglekisl̄j gaz jukānjas zugādļam



36-ād šerpa. Podsvekoļnik turun jugārdinman razn̄j uslovij̄jas̄n. Suļjav̄v̄s̄aņ d̄ersa v̄dm̄ḡs t̄r jugārdin v̄dm̄ma; med̄sa veškā v̄vlador̄s—1/3 luņja jugārdinm̄av̄d v̄dm̄ma.

v̄lā, kod̄i veškāl xlorofillā s̄nād̄š. Bošt̄m jugārjasl̄n energija jans̄diā uglekisl̄j gāz̄sā uglerod da kisl̄rod v̄lā.

Jugādv̄v̄sa da gozsajsa v̄dm̄ḡjas. Mijān̄ļ kazit̄a, m̄j k̄m̄n̄ una korj̄s bošt̄a sondi jugādsā, s̄m̄n̄ vura kutas mun̄l̄ uglerod bošt̄m̄s i s̄m̄n̄ jona m̄das s̄v̄m̄n̄ ač̄s v̄dm̄ḡs. Unz̄k̄šsā zik tazikān i ovl̄. Erdain̄n v̄dm̄s̄ aṭk̄m̄n̄ v̄dm̄ḡjas d̄aṭi oz lept̄n̄ goz̄aj. Muļas v̄v̄sa jogturan—podsvekoļnik v̄d̄tīgān-kā neuna sajedān lunjugāds̄, v̄dm̄m̄s s̄l̄n padm̄. Voān jugādl̄s̄ koj̄m̄d jukānsā v̄dm̄ḡs sajedān—nāļ v̄dm̄isn̄ zev-ṭin (zeva) om̄ļa (36-d šer.).



37-ād šerpa. D̄ivrovnikl̄n v̄dm̄m̄ jugārd̄ vokšān t̄rja uslovij̄jas̄n.

Suļjav̄v̄s̄aņ d̄ersa v̄dm̄ḡs—t̄r jugārdin v̄dm̄ma; veškād̄ d̄ersas—1/3 jukān lunjugādl̄n v̄dm̄ma.

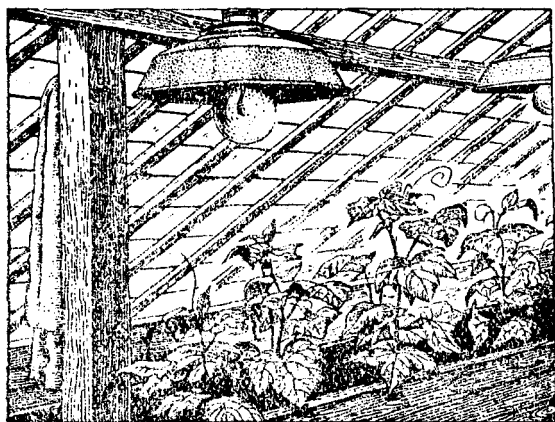
A kor op̄t v̄lā moz bošt̄lisn̄ v̄d̄t̄n̄ gozsajsa v̄ersa v̄d-

mægjas jona jugьdinь, najə tədcьmən jona vezьzylisnь ortsьsaңs da pərlisnь oməlik urəsməm kustjasə (37-d ʒəpas). Tajə slucajən lisnəj jugьdьs vьdməg səvməmlь səmьn lok vajis: lisnəj sonđi inməməd vajədis va vostəməs, uštjicajas tupkьʒsisnь, vьdməg mədis eьglavnь.

Tajə opьrtjasьs da mukəd vidləgjas petkədlənь, mьj vьdməgjasəs nalь jugьd koləm ʒərti pozə torjədnь jugьdvьvsa da gozsa vьdməgjas vьlə.

Vьdməgjaslьs tajə aslьs ʒama torjassə kolə vura voštнь tədvьlə najəs vəditan uzьn (rastennevodstvo praktikaьn).

Iskusstvennəj jugьd vьlьn vьdməgjas vəditam. Opьrtjas petkədlisnь, mьj ugerod voštəm vermə lonь iskusstvennəj jugьd vьlьn. Gьrьs eiektričeskəj lampajas jugьdən (kьmьnkə ʒurs ʒvečaa) pəzujtčəmən udajtčylis vьdтьnь əgursьjas da



38-əd ʒəpas. Sodontə eiektričeskəj jugьdəmən əgursьs vьdtəm.

ʒetəm mogьʒ. Bьzd značənəz talən vojvьv rajonjasьn, kəni təlьn ʒəpicaьn vəditan vьdməgjaslьs jugьdьs avu tьrmьmən. Opьrtjas petkədlənь, mьj ʒor arьn da təlьn, gьrьs eiektričeskəj lampajasən sodontə jugьdəmən, puktasjas səvmənlь ədʒəzьk, vozьk voənlь da ʒetənlь ьzьdьk urozaj jugьd sodontəg vьdtan seeəm-zə vьdməgjas ʒərti (38-d ʒəpas).

Stav tajə opьrtjasьs petkədlənь, mьj sonđi jugьd pozə veznь eiektričeskəj jugьdən. A siʒə paškədə mijanlьs vermanlun—veškədlьnь vьdməg səvməmən da vezlavnь nalьs voan srokjassə.

Korlən formaьs loə jugьd ʒərti. Vьdməg vьlə jugьd uʒəm lьd ʒərti munə nalən sьnədьs pətkədcəmlьs. Tajə tədalə korjas forma ʒərti-daj korjaslən iz (za) gəgər pukaləm ʒərti. Korjas unzьkьʒsə ovlənlь plavkəs nogəəʒ. Səmlьn ortsьsaңs najə avu ətkodəʒ torja vьdməgjaslən.

Korjas formalən tajə vezšəmjəsbə loə gəgərvoana, kor vidlali-
gən-kə pəddi puktan vėdməg gəgərsa uslovijəjassə. Razaləm jugėd
vylėn olbš gozsajsə vėdməgjaslən korjəs pyr ovləny gərbšzėkəš,
paškėdzėkəš da j sozėkəš. Jugėdvėvsa vėdməgjaslən unzėkėšsə kor-
jas ovləny zev vozaəš (rezəvaəš) da posnidəš.

Kėknan gruppə vėdməgjaslən tajə kor formanog torjaləmbə-nin
vištalə, mɔj formanogəb nalən avu slucajnəj.



39-əd šerpas. Gəgrəs korja
kolokolčik. Norma[nəj] vėd-
məg.



40-əd šerpas. Vylėssa jukən ko-
lokolčiklən, kod j gozjəš sajədəm
vəryn šetis gəgrəs korjasa iz voz.



41-əd šerp. Goz-
sajəš (vərbš) voš-
təm kolokolčik.

Koknid adzėny, mɔj sijə-zə vėdməglən, no jugėd inməm vok-
šaŋ torjaləna uslovijəjəsbə, korjas forməb avu ətkod. Primerən tə
vokšaŋ vermas lonə oduvančik (jəla turun). Sondlainəny, erda mes-
təny oduvančiklən korjasəb veknidik zuzėd rezəvaəš da čukərbn
tozetka moz pukaləny zik tu verdas. A oduvančik-kə vėdmə vər
vėrdəny, gozsajəny, livə sadjəny,—seki čuzəmbənyb sylən loə zik məd-
noga, korjas gozsajsə oduvančiklən jona gərbšzėkəš da paškėdzėkəš,
a kor dorjasəb nalən sɔlėdzėkəš, avu seeəm rezəvaəš. Najə kajəny
vėvliəŋ, a oz vodny tu verdas.

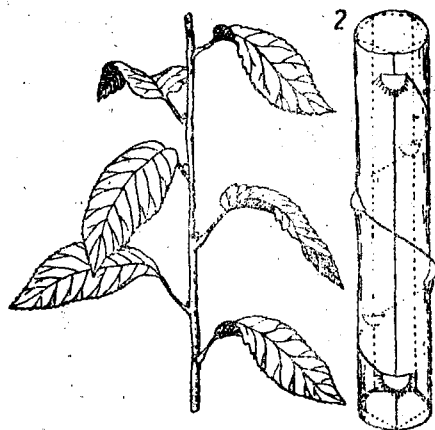
Korjas formalən jugėd šerti vezšəmbəb mukəd dırji šetə vozmə-
nošt vəčny iskusstvennəj nogən vėdməgəny seeəm vezšəmjəb, kod-
jas vozənsə ez vəlėny. Boštəm so kueəm inťeresnəj opyt. Vizjas
vylėš eəkėda surlėvliə gəgrəs korjasa vėdməg—kolokolčik (39-d šer-
pas). Sylən korjasəb kėk šikas forməb.

Ətik šikas korjas pukaləny iz vylėn pučokən moz, zik tu ver-
das, najə gəgrəs laptaəš, kuz kok (čeresok) jylėnəš, a iz vylėn pu-

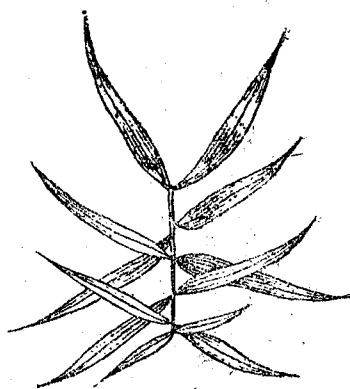
kalbš mukəd korjasšs zev vekñdikəš da kokjasšs nalən avuəš. Kor taəəm kolokolčikšə puktisnš vuzəralnə, slən iz vokšsa voz jvlna-ņas mštsšisnš, vekñdik korjas pəddi, seeəm-zə gəgrəs da kuž koka korjas, kueəm ovlvlnə iz vuz berdsa korjas (40-d šerpas).

Ta vərən suvtə vopros: avu-ə tajə kolokolčiklən vuz berdsa pu- kalbš korjasšs sš vəšna gəgrəsəš, mšj tani turun pəkəs vədməgš jugədbš inmə eeəzək. Tajə vopros vblə kəvvizəm šetis əti zev in- teresnəj šurəmtor. Vuzərə, peməd vəršš šuri kustjas sija-zə gəgrəs korja kolokolčiklən, iz kužtəš nalən vəlšnš kuž kok jššn pukalana gəgrəs korjas (41-d šerpas).

Kəzi pukaləš korjas iz vššn. Korjas unzəkššə pukaləš vəd- mēg vššn seeəm nogən, medšm eškə nəjə vblə unzək jugəb in- mis. Medvojdar tajə vermə lonš sek, kor korjasšs iz vššn kolana



42-əd šerpas. Ləmpu korjaslən vintəvəj viz nogən pukšəm.



43-əd šerpas. Zvezdčatkələn vo- čəən pukalən korjas.

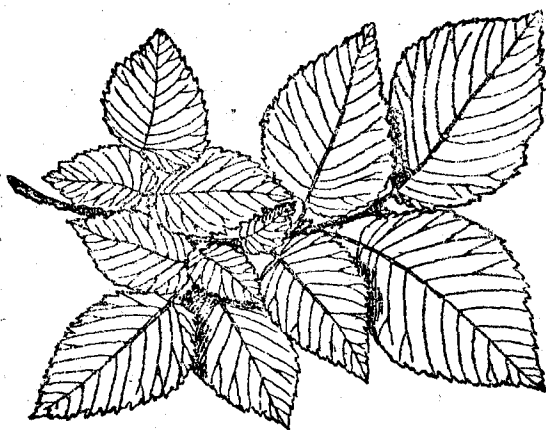
nogən (pravilnəjə) pukaləš. Zev eəkəda panədašlə, suam ləmpu- lən, korjasšs pukaləš ətkən-ətkən mšjkə mnda kostən əta mədsə- nšs. Pu vblas nəjə pukšaləməəš vint kševon nogən (spirəl noz) (42-d šerp.). Tazi mədə-məd vəršša pukšaləmnas gəgrəšs kševotəš izsə da oz vuzəravnš əta-mədnšsə. Mədsə-ñin vura sija tədalə, vizədbšnš-kə taəəm nogən pukšaləm korjasa vədməg vblə vbləšəñ.

Mukəd dərji korjas pukaləš əta-mədnšs vəčəən, suam—klon- lən, livə vəršša zvezdčatkələn (43-d šerpas), panəd korjasšslən pu- kalannogšs loə krest modaa. Bzdanas nəjə iz jvlnəšs činəš, sš vəšna korjas oz pemədnš əta-mədnšsə.

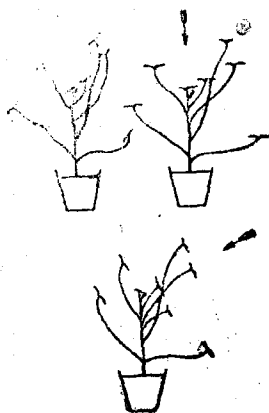
Ətkəmnš vədməgšaslən vozjas vblas, kodjas vblə jugədbš usə səmnš ətar vokšənšs, posni korjasšs pukaləš gšršš kor kostjasas. Seki artmə kostəššvntəm poverxnost, vštə-kə ətik vžd korlən po- verxnost. Taəəm nogən korjasšs pukaləmsə suəš korjas mo- z a i k a ə n; taəəm kor pukalannogšə pozə adzšnš vjazlšš (44-d šerp.).

Korjaslən vesjaləm. Korlən laptyš pyr ləşədcə jugьdlaŋ. Seeəm ləşədcəmyš (vesjaləmyš) sьlən vermə lonь aslas kok kusьntçaləm romьš. Kerkaьn vəditan vьdməgьlas vьlən poža adzьnь, kьsi vьl pe-tan vozjas da korjaslən kokjas bergədcəmaəş əsilaŋ, vьttə-kə kьs-şəny jugьdlaŋ (45 d şəpas). Sijə-zə jugьdlaŋə korytčəstəm vьd-məgьsə-kə bergəlyŋ mədarə, sijə vara korytčəstas jugьdlaŋə.

1. Gəgərvotəmyš, dert, tani ninəm avu. Ətarə-mədarə taəmnoga korytčəstələmyšəş, bergədcəm—vesjəmyšəş ovləny əş vəsna, mьl izlən da vozjaslən gozşaj vokjasəş jugьdlador vok şertlyš vьdməny ədjanьk. Ətar vokьš vьdməm vəsna, kolə mədar vokьš... Sь vəsna vьdmənyš jukənyšəş vьdməgьlən jugьdlaŋə korytčənyš pyr.



44-əd şəpas. Vjaz korjaslən mozajka.



45-əd şəpas. Korjaslən jugьd-laŋ bergədcən nogjas. (streikaŋ pətkədləmə, səndi jugərtəş ləmmə)

Vəvodjas. Stav tajə primerjasəş vıştaləny, mьl korjaslən formaş da pükələnnogьş ovlə jugьd inməm şerti.

Jugьdinməm vokşəŋ uslovijəşəşə vəzəməŋ, vəzşə vьdməgьlən i ortьş çüzəmbənyš. Jugьdlən sodeŋ livə çinəm jona vəzə vьdməg-jaş gəgərsa sredəşə, daş eə əşşə vьdməgьsə vəzə vьd vokşəŋ. Çinə-kə, suam jugьd—çinə i uglerod voştəmyš vьdməgьlən. Sь vəsna, eəşəş artmə vьdməgьŋ i organičeskə] vəseestvojasəş. Pətkədcəmyš vьdməgьlən oməltčə. Pətkədcən tьrmьtəm vьd vokşəŋ çorьda inmə vьdməg vьlə zonnəsən, sь vəsna i vozə səvməmyš vьdməgьlən nəz-jammə, daş ortьş formaş sьlən eə vəzşə.

5. Vьdməgьjəslən lolaləm.

Vьdməgьlən sьnədyš pətkədcəm da lolaləm—sijə kьk sik torja processjas. Uglerod voştigən vьdməgьŋ artmə da çukərmənyš organičeskə] vəseestvojas. Lolaligən-zə mədarə, sijə vьrə, razalə uglerod—organičeskə] vəseestvolən medşə koləna jukən,—ətləaşə kislorod-kəda da vuzə uglekisilə] gəzə.

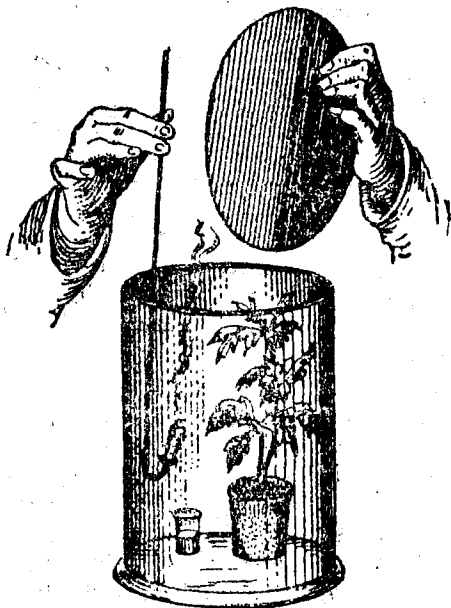
No lolaləny-ə vɔdməgjas? Munə-ə vɔdməgjasyn uglerod voštəmkəd ətəə uglerodsə vɔrədəm, munə-ə sɔlən ətlaəšəməs kislorodkəd?

Vermə-oz, jəzən da peməšjas lolaləm romyš „əykəm“ sɔnəd, vər lonɔ lolaləm vɔlə sogmanaən,—tajə tədmavnɔ medvojɔdər voštəlylis anglijskəj uɔonəj Pristlej.

XVIII nemyn, Šeņevje znamenitəj opytjasyš das vo vojɔdər, Pristlej stavəs senzədnɔ vidčəsnɔ kuatəm otkrytijeən. Sijə lovja sɔrəs šujis šteklənnəj kolpak ulə da vizis sijəs sen setčəz, kytčəz sijə ez pəd. Sek sijə-zə kolpak ulə šujis vər vɔdməg—mjata. Myjkə-mɔnda kad vərɔn, vɔrpəv setčə lezis sɔrəs, tajə razɔn sɔrəs kolj lovjan.

Taeəm nogən Pristlej petkədlis, mɔj peməšjas lolaligən lezəm uglekisləj gaz vezšə vez vɔdməgən da uglekisləj gaz pəddi artmə kislorod.

Kor-zə Pristlej tajə opytə kəsjis mədɔv vəçnɔ rɔtɔn, vez vɔdməgɔd ez vermɔ jansədnɔ uglekisləj gəzə da ez artməd kislorodsə, a kolpak ulə vɔdməg dinə šujəm sɔrəɔd sekj kull. Unəyš-na sɔ vərɔn Pristlej vėrgəɔçylis aslas opyt vėrdə. Mukəd dərjyls sijə zev vura artmɔylis, a mukəd dərjyls ez artmɔvɔlɔ.



46-əd šerpas. Opytys petkədlə vɔdməgyls lolaləm.

Səməɔn kɔmɔn-kə vo mɔštj məd uɔonəjly udajtçis vištavnɔ Pristlejlyš sijə neudəçajassə. Sekj əkəvert-nin vəl dokazitəma, mɔj uglekisləj gəzəs vez vɔdməgɔd vermə torjədnɔ səməɔn juçɔd vɔlɔn. A pemɔɔdnɔ (vojɔn) vɔdməg səməɔn as pəkə voštə kislorod, a uglekisləj gəzə lezə. Məd nogən-kə sunɔ, pemɔɔdnɔ vɔdməgɔd səməɔn lolalə.

Tj tədannɔd, mɔj kəjdɔs çuzigən munə lolaləm. Mɔj zɔvyls i verštə vɔdməg eə lolalə, tajə koknjd gəgərvonɔ. Tajə tədmaləm mogyš vɔdməgəšə puktəɔn pəškəɔd šteklənnəj dozjə, vɔvšənyš torpəɔdə tupkəɔn da koləɔn sijəs kɔmɔnkə ças kezə pemɔɔdinə. Šeššə dozjas lezəɔn əztəm

siš. Šiskəɔd pɔrəš-pɔr-zə kusə (46-d šer.). Izvestka va otsəgən tədmaləɔn, mɔj dozjɔn loəma uglekisləj gaz. Tajə gəzəš artmɔs, dert, sɔ vəznə, mɔj vɔdməgɔd opyt nuədigəš lolalɔs.

No vɔdməglən lolaləɔd oz dugɔd i juçɔd vɔlɔn. Səməɔn əni sijə avu tɔpələnə, vevtɔššəmə məd processən—uglekisləj gaz jan-

salāmēn da uglerod voštāmēn. Lunēn vьdmэг voštē uglekislēj gaztē as pьekьš torjēdēm dorьš jona unzьk.

Siz-kē. vьdmэгьn jugьd vььn munēnь ēta-mēdlь paпьda kьk process. Ətikьs—uglerod voštēm, mēd-nogēn-kē sunь, munē pətəkēd-čēm vьlē organičeskāj veseestvo čukertēm. Mēd processьs—lolalēm, organičeskāj veseestvolēn kislorodkēd ətlaašēm, mēd-nogēn-kē sunь, organičeskāj veseestvosē kištēm da vьrēdēm.

Kьk processlān torjalēmьs lōē nēsta-na tēdčana, kor nalьš xarakternej priznakjassē taēam tablīcka otsāgēn ətlaštītlam:

Uslovlējās	Processjās	Kuēam gaz voštčē, (pogloseajtčē)	Kuēam gaz leš-sē (torjalē)
Vez vьdmэг jugьd vььn.	1) Uglērod voštēm—vьdmэгlēn pətəkēdčēm (organičeskāj veseestvojas čukertēm).	Uglēkislēj gaz.	Kislorod
	2) Lolalēm (organičeskāj veseestvo vьrēdēm).	Kislorod	Uglēkislēj gaz
Vez vьdmэг pē-mьdlēn	Lolalēm	Kislorod	Uglēkislēj gaz

Vьdmэгjaslēn lolalēmьs pēmasjas lolalēm kod-zē. No vьdmэгjaslēn lolalan process jona slavьzьka tьdalana. Vetlьš pēmas as lolalīgēn voštē organičeskāj veseestvojassē pēstī sь mьnda-zē, mьj mьnda sijēs sījē voštlē. Taēam nogēn pōzē šetnь ovljašennē vьdmэгjas pьekēsьn organičeskāj veseestvolьš dugdьvtэг sodēmьs. Jugьd vььn vьdmэгьd organičeskāj veseestvotē, vizēm (rašodujtēm) šertīš, voštē kьz pāv unzьk.

Omāzьka lolalēm process munēm vēsna, vьdmэгlēn oz ovlь narosnej lolalan organjas. Gazjaslēn vezlāšēm vьdmэгьn munē kļetka kostjas kostьn, uštjicajas pьr. Lolalan processьs munē lovja vьdmэг stav jukēnjasьn.

6. Vьdmэгlēn va paktēdēm (isparenņē).

Una ē paktalē va. Zik prēstēj navludennē pətēklē, mьj vьdmэг dugdьvtэг paktēdē va. Stēkanēn-kē vevttan kьmьn-kē nēēbštēm švezēj kor, stēkan pьekēsьs regьdēn nьlēdas. Tajē pukšisnь posnī va vojttjas, kodjas paktalēmēn pētēnь korjasьš.

Korjæn va ruædam jyls pozæ gægærvonь so kueam koknidik mæd opyt seti. Va tьra provirkaæ lezæny svezæj vьdmæglys iætik voz, va vьlas kištænь neuna vьj, medьm vьlysaqьs vasæ kutьnь paktalæmьs. Sešsa opyt vozvьlyn pasjæmæn vizædænь va verkæsas, unææ sijæ letčas urçitæm kadæn. Tajæ petkædlas, unææ vaьs paktalæ kor pьrьs da kueam ædan munæ paktalæmьs.

Pozæ burææ tædmavnь, unææ vьgmægyd lezæ vasæ paktædamæn. Ta mogьs boštænь vьdmæg, kodæs vьdtæma torja gьrniçьn, kodian štenkajasьs (bokjasьs) vasæd oz lezнь, suvtædænь veski vьlæ. Kor gьrniçsa muьš va koštæn mukæd nogjassæ loi çikæz vьrædæma, qedьr mьšti pasjænь gьrniç šakta çinæmsæ. Tajæ gægærvovanator—vez çinæmьs loæ sь ponda, mьj vьdmæg mьjkæ mьnda va lezæ paktædamæn (išpareçnæn).

Ta nogæn da mukæd nogæn vidlalæmæn tædmalæma, mьj vьdmægjasæn zev unæ va lezænь paktædamæn. Boštнь-kæ æti vьdmæg kuku-ruzalьs, sijæ gozæmvьdæn ruæn va paktædæ 200 kg-æz, mædnog-kæ sunь, paktædæ va 17 kьmьn vedra.

Vьdmægjaslьs va paktædam velædam šetis pozanlun væçny tææm artalæm, mьj æti gektar mu vьlyn stav sævmaæ kædnas zær paktædæ vasæ 3000 tonna, mædnogæn-kæ sunь, 240 šurs vedra.

Kor tædam mi, mьj vьdmæg olæmьs vaьd vьvti kolantor, zev dьvæn da gægærvotæmæn kazitçæ, mьj vьdmægjas dugdьvtæg da pom-tæg vasæ vizænь. Sæmьn vьdmæg pьesa vezlašæmjasæn pьidæšsaqьsьk tædmašæm væryn loæ gægærvovana tajæ kazitçana protivoreçlьs.

Va paktalæmlæn znaçenqьs. Vuzjæn suzædam vaьd vьdmægly mineralnøj sovjassæ vajæ zev iæt præçentæn. Æti gramm mineralnøj sov vermæ pьrнь vьdmæg kletkajasæ sæmьn sek, kor vьdmæg orga-nizm pьr pьæditas va kьmьnkæ šurs gramjasæn. Kьmьn jona vьd-mæg pьr paktalæ vaьs. sьmьn ædjan va vuzæ vьdmæg pьr, sьmьn unæ vakæd eæe pьras kletkajasæ vьdmæg pætkædçæm vьlæ kolana sovjas.

Bura vidlalæm opьtjas da iššledovannqьjas petkædlisнь, mьj korjasьn kraxmal artmizæn vьd 100 gr. uglerod artmæm vьlæ vaьs munæ 55 gr. gægær. No vьdmægьs-kæ sьdæ 100 gr. šaktaæz, vьdmægьd sijæ-zæ kadas mædas va paktædnь šurs pæv unьk. Tajæ va voštæmьs, kutæ vьdmæg olæmьn næsta i mædnoga znaçenqæ. Neebstнь-kæ zar lunæ sьlyd kor sondi vьvsa vьdmæglyš da inmædnь sijæs çu-zæm verdad, korjьs kazitças zev kæzьdæn. Va paktalæm munæmkæd eæe vьd predmetlæn vьlyсьs kæzalæ. Korjasæn va paktædamьs siz-kæ vizæ vьdmægьsæ sondlæn jona sotæmьš. Keldædam korjas ta væсна sonalæny jonьkka, mьj vaьs na pьekæšæ voæ eæzьk-çin. Vešig neuna kelçьstæm kor sonalæ jonьkka, va voæmьs-kæ sь pьekæšæ oz vq tьrmьmæn.

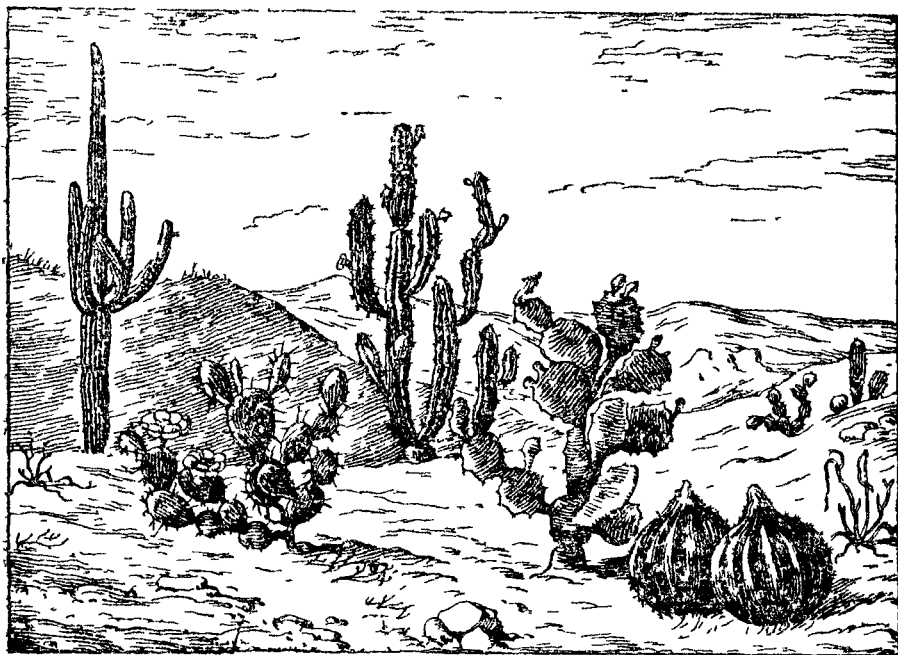
Mukæd dьrji korjaslæn jona sonalæm vajædæ sotæmæš, ta væсна vьdmægjas kulænь. Seeam sotæmjas eækyda ovlænь tupkæsa pærnik-jasьn, kæn vaьs ruæn munьny omæla vermæ ramauvsa vьvti vьzьd vasæda sьnæd ponda.

Vьdmæglyš va paktædam regulirujtæm (veškædlæm). Vuz šište-mæn vьdmæglyš suzædšæ va. Kor vьlyšæn va paktædçæ sьnædæ.

Вьдмэг сэтгээ олэ вурэ, кьтгээ тая кькнан processыс мууэнь этсэглэсэн.

Ва пакталэм-кэ вузлэн ва вэжэм доргьс лоэ унзьк, вьдмэг ну-кьртгэ, корьас да том воэжас увлаң леичэнь, кьз ветекьяс. Кор тая нузалэ регьдник кадэн, тьрмьмэн вьлэьс вэсэд воэм вэргн вьд-мэглэн тканьяс лоэнь вэг сурьдгэс (упругэжэс) i вьдмэгьс вэг спра-витгэ.

Но мушнмьт кэ ваьс оз ло тьрмьмэн, вьдмэг vermэ келднь. Паткэдгэм да вьдмэм сувтэ. Плэдьяс да кэждьсжас оз сэмтнь. Урогэж цинэ. Тэгэм ватэмьс-кэ кузэьк кад нузалэ, вьдмэг соналэ, заводитас кошмьнь i медвэргн зикээ кулэ.



47-эд сэрпэс. Пустынаса кактусьяс

Уна вьдмэглэьс рогэ адзньь засухалэ паньд лэсэггэм. Primer пьдди воштам „molotilo“ нима вьдмэг—эакьда сурьвлэ коз, сонди-эн сотэм лэа мушн вьлн. Сьлэн вэсэд да кьз јаја корьасьс товьрт-гэмээс торьд розеткаэ. Тая вьдмэгьс vermэ востньь пэстl 90 пр. вэсэ, но век-зэ асьсэ олэмсэ мэдас кутнь. Тэгэм шикас вьдмэг-жасэн-зэ лоэнь пустынаьн вьдмэьс—кактусьяс. Налэн изьс (заьс) зев unanoga формажаса, кодьяс ьзданас гьстэ овлэнь гьргьс ружас ьздаэс (47-d сэрп). Но корьасьс налэн пэстl оз тьдавнь: нажэ пэртгэмэс жош жемкодьжасэ. Сь пьдди изьс (заьс) кактусьяс-лэн вэзээс, воштэнь углеродсэ асластэ вьлэснас. Кактусьяс кутэнь зев гьргьс ва за-

pasjas. Na pьekьs va zev eea ruən paktalə, sь vəsna, mьj nalən izьs ortsьsəņs vevtьsšəma zev kьz kuçikən, uštjica lьdьs eea, sь vəsna kaktusjas vьdməņь zev nəžjən.

Vьdməgjaslən zasuxa tєrpitəm, kьz vəl tədmaləma, medvojđər loə kletkasa protoplazma stojkošt šertl. Mukəd dьrjibьs protoplazmaš zev içətə va çinəm vijə vьdməgəs. Mukəd vьdməgjaslən protoplazma koļə lovjən vešig zev jona košməņ mьštł. Stojkəj protoplazmaa primer pьddl požə indьnь kəjdьsjas vьlə, kodjasьņ lovja kletkajas verməņь ovņь pəstl stav vasə vostəmən. Səmьņ seeəm šikas vьdməgjasəs požə sunь zasuxalь çorьda panьd sulalьšjasən, kodjas verməņь lovjən ovņь nukьrtçəm sostojaņčəņb kos mušin da kos sьnəd vəsna.

No nəsəmьņ protoplazmasa stojkošt šertl košməņlь panьda sulalьš vьdməgjas torjaləņь mukəd vьdməgjasьš. Una šurs vojjasən

vьdməgjas ašņsə ləšədisņь (prisposovitisņь), kor vaьs nalь avu tьrmьmən, eea zьk va lezņь ruən paktədəmən.

Tajə prisposovlennəьs eəkdьzьka ovlьvlə uštjicajas topaləmən, kod jьlьš vəl vozьnzьk nū vištaləma. Tajə jona šintə va košməņ, kьz vьttə-kə tajən veškədlьsšə va paktaləməs. Mukəd dьrjibьs uštjica lьdьs jona çinə lивə najə pьrəņь kor vьvsa torja guranjasə. Primer pьddl indam štєp vьlьņ vьdmьš iris vьdməg, vьlə.

Una šikas štєpnəj zlakjaslən, voštņь kə suam kovьl, korjasьs vєknidikəš da kuçikaəš, trubka modəņ gartovtçəmaəš. Uštjicajas tajə korjasьslən pukaləņ trubka pьkəsladoras. Tajə kutə jona sonaləməš da kos sьnədkad jitçəm-matьsməməš.

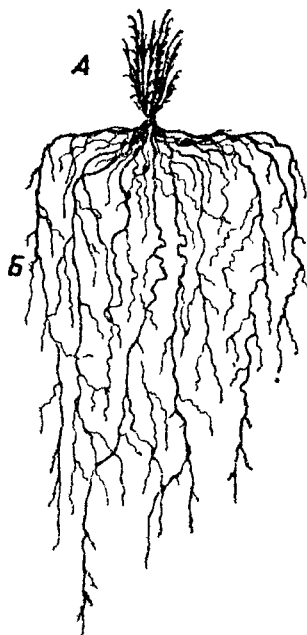
Va paktədəm munə oz səmьņ uštjicajas pьr. Vьdməgьd stav kor vьlьsnas vermə lezņь va parjas veškьda kuçik pьrьs, sьlən-kə ortsьs štenkajasьs vəņnidikəš. Zasuxalь panьd stojkəja sulalьš vьdməgjaslən-zə kuçikьs ovlə jona kьz, a pьkəsas sьlən seeəm vєsєestvojas, kodjas oməļa lezəņь vasə. Tə kьņzi nəsta kuçikьs ovlə vьvšəņs vevtəma vosk-kod vəšnidik sləjən, suam kapustalən; lивə.

48-əd šєpas. Polьņ kustlən vuz šistəmaš.

A—vьdməgļəņ mū vєvdorsə jukən B—vuzjas.

vevtьsšəmaəš eəkd vojlok kod vєsєestvoən—šijasən, suam korovjak da kosaçəj lapka nima vьdməgjaslən.

Medvərьņ, korjas vьdanas verməļь posņammьļь (içətмьļь), kos mestasa vьdməgjas çintəņь korpaštənogšə (visəd—Sodtəd glava, 7-əd zadəņčə). Mukəd dьrjibьs korjas ovləņь zev posņidəš, suam—tušəpulən.



1 Кошмәмъс повтәм вьдмэгъяс торжаләнъ сижән, мьѣ њалән му вевдorsa јукәнјасьс, вуз сѣстема шертѣ, абу сеесәм тэдчанаас да ов- ләнъ поснѣдес. Некьмьн шѣкас польнјаслән, кәт најә вьдмәнъ зар штернәј местаясьн, корјасьс овләнъ њезнәјәш, вәснѣдикәш да јона ва лезан нogaәш. Нәзјәнѣкән-кә кодънъ тaeәм шѣкас вьдмэгьсә, розә адзьнъ, мьѣ вузјасьс польнјән рьрәнъ зев рьдә vasәд сләјәз. Тајә otsalә вьдмэгьѣ терпитнъ медша јон шарјассә (48-d шerpә).

Культурнәј вьдмэгъяс рибъ кошмәмъс повтәм вьдмэгъ прѣмер рьд- дѣ, кодъяс зев рьдә рьрәнъ вузјасән мушнмә, розә индънъ лунвь- лън пақкаләм винograd вьлә.

Кәт кueәм una шѣкас ez вәв вьдмэгъяслән ва кутәм вьлә ләшәд- чәмьс (приспособитчәм ногьс), кос војасә мијан мујас зев јона тьртәммәнъ, кошмәм вәсна, медша-нѣн асьвлунвьлън.

Та шертѣ кос рајонјасьн пақкьда муна засухакәд verмашан уз- јас. Тајә узьн зев колана verмашан ногән loә тaeәм тор: вьд рајон- лъ вәргънъ кошмәмъс повтәм (zasuxostoјkәј) кәзаяс да пуктасјас.

V-әд GLAVA.

IZ (ZA) PӘTKӘDЧAN VESEESTVOJASLӘN BЬDMӘG PИBН VEZ- ШӘMJAS.

Вуз сѣстема да кор сѣстема әта-мәдшъс ьльсмәмнъ. Кьмьн вьлә из петкәдә ашъс корјассә, сьмьн узьк југьдсә воштәнъ кор- јасьд, сь мьндаән вузшән да корјасәз валән мунан тујьс кузък. Тајә тујьс муна из (za) рькәстѣ.

Из кузта-зә јәткьсәнъ (munәнъ) сѣјә veseestvoјасьс, кодъяс арт- мәнъ корјасьн. Најә мунаәнъ (razalәнъ) вьдмәгъ из том јукәнјасә, лeтчәнъ ѣ зѣк вуз вьрдәз.

1. Излән теčasногъ.

Пу воzlән ортсьс теčasногъ. Vomәna vundәmән-kә воштнъ ѡра- лъс том voz, тајә рәм шертѣ мөдас торјавнъ кујим основнәј сләјјас вьлә: кьрсъ, пу да шәмәс (vizәд—Sodtәд glava, 4-әд узә).

Назәнѣкән-кә кьршә куљьстam, колә „језьд вьд“, тајә медшәсә артмәма руьш (drevesina). Potkәdam-kә тајә drevesinasә куз- мәс ногьс, розә адзьнъ, мьѣ шәмәсьс њузалә stav кузта ногьс.

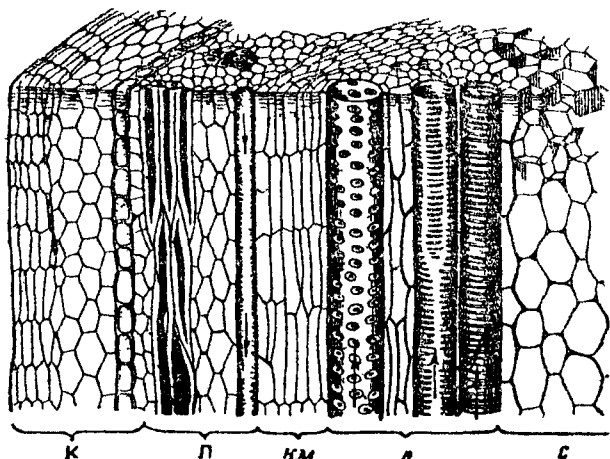
Кьршас зев ләшьда торјалә кујим сләј. Ортсьладoras кујлә rudovat торьд куçик. Сь вәргьн муна vizovat pervѣчнәј кьрсъ, кодън вәргьнък артмә вьѣ куçик сләјјас. Рькәссә сләјьс рәстѣ језьд рәма, сушә—нѣнән (лув). Нѣнсә-кә кошавльнъ кузмәс ногьс, розә адзь- нъ, мьѣ нѣнән теčasногьс шѣјәда.

Нѣнән да drevesinalән вьльсьс—сьлѣд да нѣләг. Тајә овјашнәјт- чә сѣјән, мьѣ нѣн улас, пу вьрдас, em вәснѣдик сләј—нєзнәј ово- лоçkajasa лөвја кљетkajas. Сѣјә зугавлә да кѣссә кьрсъ куљьстѣгән ѣ кљетkajas рькәссә veseestvoьс петә. Тајә сләјьс сушә ка мьѣјән,

liva artmëdan slëjan. Tulybn tajë slëjës ovlë seeäm vasëd, mýj kýrsë sek zev koknid torjädny drevesinaýs.

Pu vozlën pýekës tečasnog. Bostam-kë tom lipalýs kuzalanog vundasën torjädëm vësnidýk vundas (slëj) da vizëdlam mikroskop ýrý, sek mi adzam, mýj tkanjaslën tečasnogýs slöznej kod (49-äd ýerpas).

Una ýikasa formaa da ýzdaa kletkajasýs medvojðär ýinmë sývýt-çëny kuz trubkajas, paýkðzýk i veknidzýkëþ. Siýë—drevesina-lën sosudjas. Sosudjasýd—siýë suvtsa viz nogën nuzalëm kletkajas, ývjasnas ätlaasëmaës-ýitçëmaës; vomëna peregorodkajas na kostýn výtëmaës, ta vëсна i artmëmaës zõd trubkajas.



49-äd ýerpas. Vomëna vundas pu vozlën (ýona ýzdëdëmën).

К—kýrý, Л—ýin, КМ—kambij, Д—drevesina, С—ývntëma.

Sosudjaslën ýtenkajasýs mestajasën kýzmylëný viýt moz ký-ovtçana lentaën, liva kolçajasën. Viýtmodaa kýt ýurë kýzýstëm sosudjasën vlybas emäþ posnidýk seeljas—porajas, kodjas munëny ortçän sulalýs kletkajasë.

Sosudjas verdë torëdçëny kuzmës da ýõþ ýla kletkajas, kod ýtenkajas vlybn siz-zë emäþ porajas. Tajë drevesinalën ýiäd (volokno).

Sosudjas da ýiädýd—siýë çorzëm ýtenkajasa tkanlën kulëm ýukënyas. Najë osnovnej tkanjas kostë læþëdçëmën (raspolo-ýitçëmën) i artmëdëny drevesinasë, a tečasnog ýertlýs osnovnej tkanjas aþnyb loëny lövja kletkajasýs.

Mëdnoga tečasnog loë vozsa nin slëjën. Tan medvojðär ýinmë sývýtçë nuzalëm ýugjalan nin ýiädjas, kodjas loëny seeäm kýz ýtenkaasë, mýj pëstý oz poz adzýny sýlyþ pýekësë.

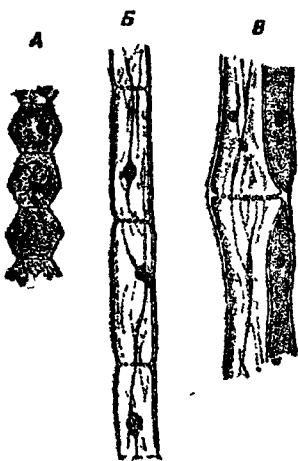
Nin slëjën siz-zë emäþ kuz trubkajas, no drevesina sosudjas ýerti tečasnogýs nalën neuna mëdzýk. Tajë trubkajasýs siz-zë kletkajasýs, kodjas äta-mëd verdas ýivëdçëny ponjasnanýs; no vomëna

peregorodkajas na kostn avu vĕrĕmaeš, sĕmĕn rozavĕlĕmaeš zĕv-
 posaj rozjasĕn da munĕn šipozlaĕ. Ta vĕsna taĕm noĕa trubka-
 jassĕ suĕn šitovidnĕj trubkajasĕn,
 (50-d da 51-d šer).

Drevesinalĕn da ĕinĕn šiadjas (volok-
 no) šĕtĕn ĵonĕun stav izĕsĕ. Sosudjastĕ
 da šitovidnĕj trubkajastĕ iz kuža munĕn
 zidkošjas.

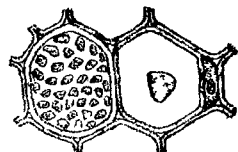
Sosudjas da šiadjas ĵitĕnĕ ōtĕla
 šiadĕa sosudjasĕa ĕukĕrjasĕ (puĕokjasĕ);
 sosudjas da drevesina šiadĕs šĕtĕn dre-
 vesinnĕj puĕok ĵukĕnjas, šitovidnĕj trub-
 kajas da ĕin šiadjas artmĕdĕnĕ ĵuĵannĕj
 (ĕin) ĵukĕn.

Vidĕĕg vĕlĕ-kĕ
 vošnĕ ōtĕi voša ĵipa
 petasĕsĕ vomĕna vund-
 sas, senĕ šiadĕa pu-
 ĕokjas puĕsĕmaeš
 pravĕlnĕj kĕĕn oĕĕĕn
 (52-d šerĕas). Bĕd
 torĵa tuv koĕd forma
 puĕokĕs (ĕukĕr) ĵan
 ĵĕrtĕma iz osnovnĕj

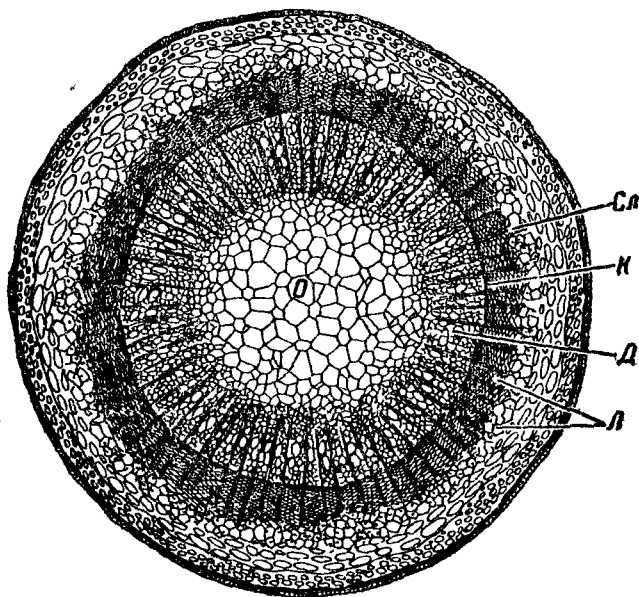


50-ĕd šerĕas. Šitovidnĕj trub-
 kalĕn šĕvmĕmĕs.

A—ĕĕtkajas, ōdjasĕs artmĕ trubka;
 B—stĕja zĕ ĕĕtkajas, ĵĕzammĕmaeš,
 šĕnkaĵa ĕs ĕzammĕmaeš, vomĕna
 peregorodkajasĕn ĵbdalĕrĕ rozjas;
 B—šitovidnĕj trubka



51-ĕd šerĕas. Šitovidnĕj
 trubkalĕn peregorodkĕ,
 ĵona vĕdĕdĕmĕn,
 (Vĕvšĕn vĕadĕĕĕn).

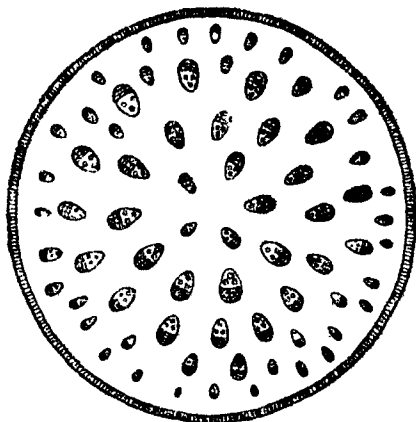


52-ĕd šerĕas. Šĕivoša ĵipa petasĕn vomĕna vundasa petkĕdĕla.
 O—šĕvmae; Cĕ—šĕvmae ĵuĕrĵas; D—drevesina; K—kamĕl; ĵ—ĵĕa.

tkansa kыk veknidik slэj kostэ. Sijэ slэjjasыs sэvmэs jugэrjas moz vэsnidik vizjasэn iz sэmэssэn razalэny орtsыlan.

Siэda sosuda kolча cukэrjasыs tэdсымэn jukсэny pu (drevesinnэj) da nin jukэnjас vыlэ. Sosuda puсokjas ninma kolча dorыs torыdэyk, torjaэny aslanыs maziproz moda teсasnogэn. Mikroskop pyr vidlalэм petkэdlэ, myj tajэ kыk kolча jitvezas kujlэ neznэj kletka slэja kamбij. Kamбijсаn pyrыslador izыs—sijэ drevesina. A sыsaн орtsыladorыs zonnas loэ kыrs. Siz-kэ, sosudjas vek pukalэny drevesinaыn, a sitovidnэj trubkajas-pyr kыrsыn.

Аву вьд зориза вьдмэгjasлэн siэda sosuda puсokjas pukэmaэs kolча mozэn. Odnodojnэj вьдмэгjasлэн, suam kukuruzalэн, puсokjasыs razalэmaэs issa stav osnovnэj tkэn mjakot paсталэs (53-d sэrpas).



2. Вьдмэг олэмын излэн роjыs.

Valэн vыvлаң kajэм. Vэзэnin, орытjas sэrti, tэdmaлэma, myj perjыny-kэ voz vыlyс kыrsэ kolчаэn zik drevesina верdэыs boштэмэn, sek vээ сувtэдэмэn, voz оз nэrmы. Та sэrti kolэ taz мэvpyстны, myj vэвд vыvлаң kajэ оз kыrs куzтэыs.

53-эд sэrpas. Sosudistэj puсokjasлэн onnodjnэj вьдмэг изыn pukalэnnog.

zikэs sismэ sэvmэsыs da kolэ sы mestati tыrtэmin. Siz-zэ ovlэny una sikas вьдмэгjas, suam mifan наң vajаn вьдмэгjas, kodjasлэн sэvmэsыs некор оз i ovlыvly.

Pozэ i орыт sэrti tэdmavny valыs kajan tujsэ, iz куzта, куээм inti zыlyс sijэ kajэ vыvлаңэ. Boштam эti voша lipalыs vozсэ neызд тор. Эti pomnas sijэ lezam гэрд чэrnыла pyкэ, a мэд pomсэ boштam vomэ da sы pyr мэdam kыskыny sыnэdsэ, sek lipa voz pyкэсэдыс чэrnылаыд kajas vыvлаң povodнэja. Sэssa tajэ vozсэ vomэnэn vundam da adsam, myj pu slэjыs pyкэсэsэnyс kraшитсэma гэрд kыe vizэn. Sijэ zэ-kэ vozсэ potkэdan куzalanogыs, sek мэdas tэdavny kыrs da sэvmэs kostыn чэrnылаассэм kыk гэрд vizэд (viz. sодtэд glava, 8-d zadаnнэ).

Та sэrti тэdalэ, myj гэрд zидkoшт kajэ vыvлаң сэмыn drevesina sosudjas trubkajas куzта.

Эni kыптэ taэм жуасэм, myjja-zэ vэыs kajэ izээд (zээд) vыzсэsэn vыvлаңэ, mukэд дэrjыs zev vылэз. Iz pyкэд va kajэм koknidзыk гэгэrvony, tajэ-kэ petkэdlэм koknidik sxemaэn. Tan ninэм аву divэ, myj vundэм voz livэ vuznas neыstэм vээ lezэм зон

вѣдмэг, зев куз кадән вермә колнь швезәјән, дьр оз нармь: кор-
 јастї ва пакталә руән, да із (за) сосудјасә ва тьра дозјьш воә вьї
 запас ва. Тажә лоә сь пonda, мьї корјасьш ва шетәмьс цинтә васә
 ва пактәдьш клеткајаса мјакотьш. Тажә клеткајасас-зә rustәнән (os-
 mos sponsoвән) мөдас ваьс локнь матьса кор сәнјасьш (шлјасьш).
 Siz-kә, кор сәнјасьн ваьс цинә-зә. Но сїјә вәр тьрә воčasән за со-
 судјасшаң локтан ва сләјән. Таз ваьд јукәнјасән-јукәнјасән јәткьш-
 шә-кајә їзтї пьр вьлә да вьләзьк нуәдан сосудјас куза. Таз-зә ва
 кајә вьвлаң, кор вѣдмэг вузјаснас пьрәма васәд мушїнмә. Корјас
 пьр dugдьвтәг ва цїнәм пьддї воčasән локтә
 вуз пьр вьї ва. Вузшїјаслән вәшнї ово:шцка-
 јас лезәнь мушїнса растворјас матьса вуз
 клеткајасә. Ташаң-нїн растворјас вьттәкә јәт-
 кәм-пьшәгтәм вьнән вузәнь вуз сосудјасә
 да кајәнь на пьр вьвлаңә—їзә (заә).

Вуз клеткајас пьр за сосудјасә валән әд-
 јән локтәмьс вѣдмэг пьекьн артмөдә кор-
 не вәј да вләннә.

Корневәј давләннә роzә адзньн тәәм
 ногән. Вундам вѣдмөгсә вуз бердәдьс да
 ульсладорса коләм мьр бердас сьл торьда
 әтлаәдам штекләннәј трубка да резїнәвәј
 трубкаән әтлааләмсә јїтам (54-ї шerp). Ре-
 гьд штекләннәј трубкаән мьтцьшас ва да
 кутас сь куза кајнь вьвлаңә.

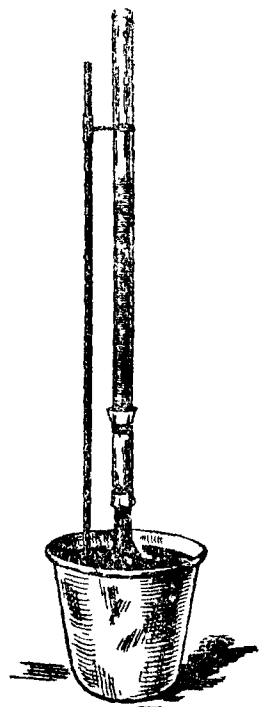
Еәкьда тульшасьн роzә навїудажнь
 тәәмтор, мьї вѣдмөгјас вундәм їнјасьш да
 вьї кераләм мьрјасьш петә ортә пујаслән,
 вѣдмөгјаслән сокьш, мөд ногән нәста тајә
 суләнь „пу шїнваән“.

Но вузлән ва јәткәм медшасә вевттә
 сосудјасьш ва цїнәмьсә. Медша главнәј пом-
 каьс ва кьптәмлән—корјас вьвтасән dug-
 дьвтәг руән ва пактәдәм.

Звьльшсә-зә став тајә їндәм јавләннәјасьс
 їовја организмын јона слознәјзьк ногән
 мунәнь.

Увляң летчан ток. Кор кәшәнь торјәднь вьї вѣдмөг, зев еәкьда
 вәчләнь тазї: пу воzсә вундәнь да сїјәс пуктәнь помнас ва пье-
 кә. Регьдја кадән тајә вундәм воz помас мьтцьшаснь вузјас. Тајә
 вузјасьш вѣдмәнь вѣдмөгьн цукәрмәм организескәј вевествојас
 запасјас сеәт вьлн. Но куеәм ногән-зә тајә вевествојасьш сїјә
 мөсташаңьс, кән најә артїснь, вешјәнь вьї вузјас вѣдман мөстәә
 —воz помассә? Вѣдмөгльш кьршсә гәгәрьс кьеән вундәм, вәчәм
 опыт шетә әтвет тајә јуашәмьс вьлә.

Воштам-кә опыт вьлә вундәм вад пу воz їївә топол воz да
 колчаән моz кьеолән сьлш кьршсә кујам ульс пом бердтїлш да ульс
 помнас шїјам ваә, сек адзам, мьї прїдатоцнәј вузјасьш мөдаснь



54-әд шerpас. Опыт корне-
 вәј давләннәкәд

petnš kšř vundəm vblš doršanš (55-d řer.). Kšř vundəg ulš-ladoršan najə nətł oz mltšřšnš, libə səmšn ədva tujdčřstəmən mlt-čřšnš. Taeəm noga kbeola kšř vundəgsə-kə veřkđda pu vvsə voz vblə vəčəma vundəmin vblšsa doršš loj jəbšsa kod. Kšř vundassanš ulš jukənš dugdə křzammšnš. Pušlšř-kə ašřš kšřsə kbeən gəgərš kuřan, đř-na pušš kolə řvezəřən, no med-vəřšn kulə-zə, vundəm mestabš-kə vər oz vevtłš vł kšřšn.

Ta řerti gəgərvoana, mł kšř vblšn kbeola vundas vəčəm oz mesajt valš vuřřan vvləř kajəmlš, no tajə suvtədə pətkədən sok-jasəs vuřřan letčəmlš. Tajə kolə gəgərvoň tazi, mł křř veseest-vojasřən tokšš uvlašə letčə kšř kuřtašš, řř- nu ə d ə n (provo-daseəř) tu řř a s ə d š š. Tajə vopřřsə bura velədəm pətkədliš, mł tajə provodaseəř tu řř đđđđš sluzitəň řitovidnəř truvkajas kodjas pukaləň kšřšn řř jukənjasšn.

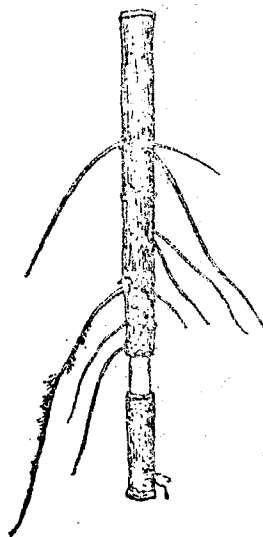
Organičeskəř veseestvojasřən vđmėg řřn vezřəmjas. Vez korjasšn uglerod vořtəmən artməm organičeskəř veseestvojas vđmėg kuřa razavňš zavoditčřřš-na jona vezřəň.

Křetkařan-křetkaə da korsa lovja tkaňjasřan řza (zařa) provodaseəř sosudistəř tkaňjasə vuř-təř-na, krařmal da belokjas vuřəňš řřan sostořanđə.

Organičeskəř veseestvojas munəň tom vđ-mən jukənjasš pətkədčəm vblə. Młkə-mđnda jukən munə voan plodjasə da kəřđbřjasə, mł-kə-mđnda jukən pukřšə zapas řđđđ vđmėg lovja tkaňjasə—torja organjasə.

Taeəm zapasřas artmėgas unəřkřššə munəň zik mədara processřas, kodjas řřlšř buree əni-na səmšn řřřřřřř. Uglevodjas da belkovəř řřkas řojedřneđňjas vavn řřləmən loktəň řřkərman mestajasas da vł řəv pəřčəňš zik řřvtəm veseestvojasə: krařmalə da belokjasə. Mukəd đřřřš i najə kolləňš řřan sostořan-đəň, řřam lukovicřjasšn saxara veseestvojas.

Řř-kə mi adsam, mł vđmėgšn vvləř kajən tokšš řřkřřř-křřđčə korjasřan, đřve-řřna kuřa, muřřmłš suřədəm đřorganičeskəř (řotčřřtəm) řřvřas əřkəd vajəmən. Uvləř letčən



55-əd řerpas. Bađpu voz, kodřan vuřřasř səvmə-məš, kbeolən vundəm kšř vblšladoršanš.

tokšš-zə munə kšř kuřta da vđmėg torja jukənjasə kolaləmən razədə mđmėg pařtašš korjasšn artməm organičeskəř veseest-vojasšə.

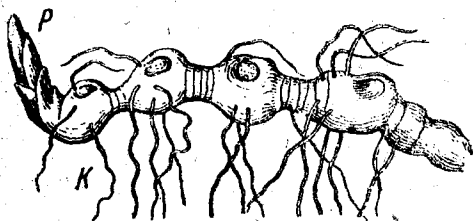
No tulšřasšn sok munan kadə ovłə taeəmtor, mł vđmėgšn ařřan řřkərmləm organičeskəř veseestvojas va loktəm-kəd kajəňš əə i vuřřan da řřřan (zařan) vvləřnə đřveřřna sosudřas kuřa. Tajə pořə gəgərvoň křřřřš libə klonš řřmov řək (zarava) vřřədəm řerti.

No vьdməglən taeəm petkədcəməs ovlə regьd kad.

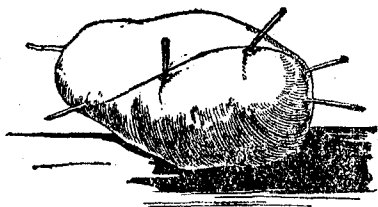
Odnodolnəj vьdməgjas izьn (zabьn) pučokjas munəbьn ətmoza, ravnomernəja stav mjakot paštəbьs. Nalən drevesina da kьrš vьlə torjaləm oz ovlə. Ta vəsna kajən da letčən tokjas taeəm vьdməgjasьn munəbьn vьd torja čukəgьn, ətibьs munə sosudjas kuza, a mədьs—sitovidnəj trubkajas kuza.

Mu pьesa izlən (zalən) biologičeskəj značennəbьs. Vьdməgjaslən səvməm munə oz dugdьvtəg pьr ətmoza, a kadjasən vьdməməbьs dugdьvlə. Tulьsšən jona ədžən səvmə, vəgьn, kəzьd puksəmsən vьdməgjas zev una kəjdьs koləmən livə zikəz kuləbьn, livə vьdməməbьs nalən dьrkezlə kod dugdьvlə, təvša sojtčəg vəčəbьn. Tuvsov sonьdjas voəmkəd, təvžəm vьdməgjas vьl pəv šetəbьn tom petasjas.

Tulьsьn vьdməglən tom jukənjəs ədžən voštčəbьn vьdməbьn, sь vəsna, mьj najə səvməbьn kletkajasьn aršən daš puksəm pətkədən veseestvojas seət vьlə.



56-əd šerpas. „Solomonovəj pečat“ nima vьdməglən korņeviseə.



57-əd šerpas. Kartupel šinjaslən pukalannog kluben vьlən.

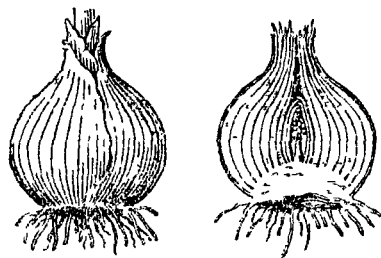
Turuna vьdməgjaslən una nog vezlašana murьesa iz zev eəkьda ovlə organičeskəj veseestvo zapasjas čukərtən mestaən. Ovləbьn kujim šikas mu pьesa izjas—korņeviseə, klubeč da lukovica. Korņeviseə ortьs vokšən jona munə vuzlən, no vьd vuzjьš pьr-zə sijə seeəm nogən torjalə, mьj sьlən vьlьsladoras pozjьšə gar (počka) da vokšəbьs tьdovtčəbьn posnidik „šinjas“. Ta kьnzi sьlən vьlьsьs eəkьda ovlə tupkəma kor petasjasən—česujkajasən (56-d šerpas).

Klubeč ortьs petkədləsən jona torjalə normalnəj izьš. Medvur klubeč petkədləšən lə kartupel kluben. Muvevdorsa izkəd sьlən matьsməbьs lə tədcənazьk, vəcam-kə siz-zə, kьz petkədləma šerpas vьlən (57-d šer.). Klubeč vьd šinmə kolə suekьbьn istəg tuvjas da istəg tuvjasə klubeč vьrdtibьs ətlaavlybьn vəsniđik sunišən. Sek tьdovtčas, mьj klubenlən garjasьs puksəmaəš avu kьz šurə, a pukaləbьn pravilnəj radjasən, orjavlybtəg klubešə spiral (vint) vizən kьeovtəmən. Zik-zə taz pukaləbьn muvevdorsa izalən korjas da pazusnəj garjasьs.

Kartupel klubečjasьn meduna čukərməma kraxməl. Tajə medša koknid tədmavnə jodən. Səmbьn kolə vojtyštədnə jod rastvor kartupel klubeč švezəj vundas vьlə,—sek sьlən vundəm vьvtasьs pьr-zə krašitčas pemьd ləz rəmən, pəsti šəd rəmən.

Lukovica (58-d şer.) aslas teçasnognas munə garlaŋ. Kuzməs nogən-kə sijaş vundəny, mədas tıdavny, mɔj tanl em zənıdık da zev eəkəs iz, kodi suşə doncaən. Donca vılyn, topyda mədaməd bərdə matəsməmən, pıkaləny kəzınlık, jaja çesujkajas. Tajə çesujkajasəş—vezşəmən petkədan korjas. Çesujka ılyşıdoras ovləny poşnıdık garjas, kodjasşan vıdməny mu vevdorsa petasjas (povegjas).

Jod rastvorən-kə kətədam luk çesujalyş vundassə, sija jod vəsna oz ləzəd, sɔ vəsna, mɔj sen kraxmaləş avu. Sɔ pıddı, kəzınlı vəl vıznyək vıstavləma, lukn eməş mukəd veseestvojas, kodjas pıekən em uglevod (sakarjas sikasəş).



Izlən mukəd şikas vezşəmjas. Izlən rolyş oz-na pomaş səməny sijaş, mɔj sɔ pıç munə kəkşıkas tok. Səşş-na loə ne ıçətək izlən kolana rolyş, mɔj iz (za) otsəgən korjas petəny jugydlə matəzyk da ravnomernəjazyk pıksəny pu vılə da vızjas vılə.

Unzykəşşə izjas ovləny veşkyda sulalanaəş da torjaləny as jonlunna-nyş. No ovləny i seeəm izjas, kor najə seeəm kuzəş da sulalanlun şertıby zəvəş, mɔj kəşşəny mu vıvıtl. Taeəm, mutı kəşşəş ıza vıdməg pıddı, pozə ındəny ogurcy vılə.

Unzykəşşə izjas ovləny veşkyda sulalanaəş da torjaləny as jonlunna-

58-əd şerpas. Prəstəj luk (vıvşan vı-zədəmən da vundas petkədlasən)

nyş. No ovləny i seeəm izjas, kor najə seeəm kuzəş da sulalanlun şertıby zəvəş, mɔj kəşşəny mu vıvıtl. Taeəm, mutı kəşşəş ıza vıdməg pıddı, pozə ındəny ogurcy vılə.

Mukəd vıdməgjaslən izjas kajəny vıvılaŋ unaşıkas otsəgən (prısposovlenəən). Eməş taeəm gartçyş vıdməgjas,— kəzi fasol da tag. Iz jıv-nas tajə şikas vıdməg-jasəş gartçəny kueəm kə mızəd gəgər da taz suvtəny veşkyda sulalan polozenəə. Kavşəşş (polzajuseəj) şikas vıdməgjaslən ovləny torja kutçşanjas— usıkjas (59-d şer.), kodjas loəny vezşəm petkədlasa korjasən, kəz aŋkəbelən, lıvə vezşəm petkədlasa vızjasən (povegjasən), kəz, suam tıkvalən. Slavınlık



59-əd şerpas. Tıkva şikas vıdməg vıtonıjalən uşıkjas.

ıza (zaə) lunvılyn vıdməş pluse vermə kajəny vıvılaŋ kamen-nəj şlenjas kuza da pujas kuza çorədlık, zənıdık vıztorjas otsəgən.

VI. GLAVA.

BÛDMƏGLƏN BÛDMƏM DA SÛLBŞ BÛDMƏMSƏ REGULI- RUJTƏM.

Puləŋ vıvılaŋ bÛdməm.

Garjaslən teçasnog da nalən, vozvıbn pıkalannog. Arbn uşəm korjas mestə tulıbn garjasş petənb vı korjas, oz ovlb nıaŋı voz, nıoŋı pu da kustarık, kod vıbn, medıbn ez vəvnb garjas. Kəŋ tajaş atkodəş teças nog şetıbn, no jona torjalənb mada- məşbnbs ortsş petkədləsnog şetıbn. Gai forma, bşda da rəm şetı- bş koknıda poə tədmavn pulş pəradəsə.

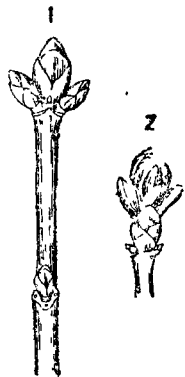
Garjas ovıbn libə gərşşş, kəz jaşenpulən, libə ədva tədçə- naəş, kəz zasnınlən, libə zıkəz kurş kusıvıjəsə zevşəməəş, kəz suam barbarislən. Torjalənb garjas i forma uog şetı: libə naja ovıbn gəgrəsəş (jaşenlən), libə veknıdəş da kuzəş (topollən).

Unzıkəşşə garjaslən pəkəs vez korjasş ortsşşənbş vevttşş- şəməş çorıd çesujkaən. Mukəd dırjıbn taja çesujkajasş bıtta-kə mavçəməəş kiej kod şırən, libə vevttşşşəməəş suk şıjasən. Ovlənb i zık çesujkatəm garjas, a səmbn vıvıbnş kəkıdika gən kodən vevttşşşəməəş,—suam kruşınalən gar- jasş.

No pəkəs teçasnogş garjaslən oz-zə ovlb pı atkodən, veşig əŋı voz vılas avı atkodəş. Ətkjasıslən ərsə zeqıdık şterzeŋ jıbn, kıtbş vozə mədas petnb vı vozş (poveg), pıkalənb əta-məd verdə topədıçə- mən vezovat kor petasjas. Taja—korlən garjas. Mukədjislən, ta kızı, korjas pəkəsə zevşəməəş zorislən neznə petasjas. Taja—zoriz garjas (vizəd—sodtəd glava, 5 zanattqəə).

Vermənb-ə ortsşə ovoloçkajas da garjaslən vevttədjəs vizn nalış pəkəşə jukənıjəsə təvşə kəzıdjəsş? Zev oməja. Mortlən—paşkəm, məjas- lən—gən otsalənb kutnb aslas telə pəkbn sonıd. No taəəŋ sonıdş bÛdməgjaslən avı. Vozjas da garjas təbn kənımənb zonnasən, loənb rəkədəş; no şə ponda naja oz kuvnb—nalən kletkasa protoplaz- maş kəzldş oz pov. Səmbn vıvı vızd dı kuzə sulalan kəzıdjəs dırji vermasnb eıkşənb nalən torja jukənıjas, libəzıkəz kənımənb seeəm torja pıjas. kod- jas kəzıdas avı velatəməəş. No deəbtıbn-kə təbn ortsşə çesujkajəsə garjasış, libə kuləstıbn kərşşə lovja vozş, sek garjas da vozjas zev ədjən koşmasnb. Oz, dert, kəzıd vəşna, a medvojdar şə vəşna, mıj təvşə koştan şənədbş ortsş çesujkajasş vıznəb garjasış korjasə. Seeəm zə koşməməş vıvışən loə pulən (stıvllən) korş da vozjaslən kərşş.

Zıvışşə sıja ovoloçkaş, kət kueəm vəşnıd sıja med ez vəv, nevzədə kəzıdş çorıda vezşəmıjəsə, kutə sıjəs ədjə pıdə pıvə-



60-əd şer. Klonlən
vozjas.

1—bÛdməm vozlən sər- sa da jıvsa garjas: vı- lıssas, pomas em nəsta ətkəsəş kık gar. 2— sovımənb zavodıtçan jıvsa gar.

мъс. А сija зев коланатор, съ вѣсна, мѣ соньдшаң кѣздѣ drug
vezsämjas medša jona vijäny vьdmëgjasäs.

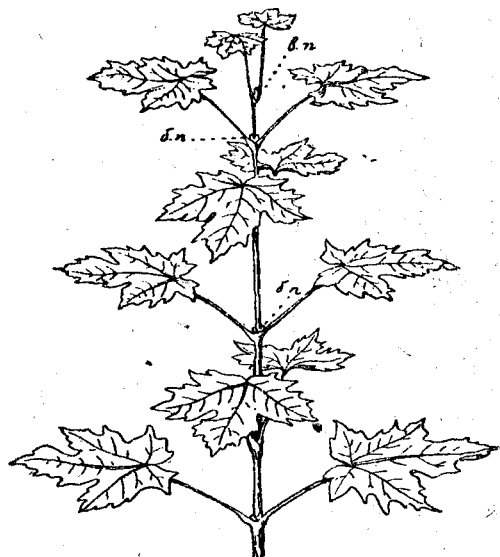
Voz petasjaslän vьdmäm da sävmäm. Kor gar vëzäs vьdmëny,
(60-d šerpas) slän pьekäs jukänjasys sodäny ьzdaän, ortsys česuj-
kajasys paškaläny, zeңdik kokys (sterzeңys) ädjä ņuzammä da
përtčä vez kor čukëra petasä (61-äd šer.) No murtsa tajä petasys säv-
mьstas, sь jьlyñ da korjas dinas vara-zä mьtčьsasny tävjьs garjas.
Na pьis loktan tulьsny vьdsän kьpëdčasny vьl petasä (62-äd šer.).
Taz voьs-voä munä vozlän kužtanog sodëmьs.

Torja vьdmëgjaslän taëäm noga sävmämьs oz ovly ätkod. Buzi-
nalän ätivoša petas (povëg) ņuzalä (vьdmä) 2 m kužtaän. A përyš
pulän vogëgärnas tajä vьdmëgьs vërzä sämьn 2 sm kužtaän.

Unäyš ovlä i siz, mьj
sija-zä äti vьdmëgьslän
kužtanog vьdmämьs raz-
näj vozjas vьlyñ oz ovly
ätkod. Ätkьmьn na pьis
ädjä ņuzaläny (vьdmäny),



61-äd šerpas. Klon jьvsa garlän
vozä sävmäm Petasys mьtčьsäma
iza gërad kostjasän (mezduuzli-
jajäsän.



62-äd šerpas. Korjašäm tom petas klonlän.
an—jьvsa gar; 6n—voksa garjas.

nalän gëradjas kostys kužьkës. Mukädьs, mädarä — vьdmämän
kolčëny.

Primër pьddi-kä voštam grusa, slän ortsys vokšaң šinmä sьvьt-
čämän mädasny torjavny vozlän äti voša vьdmas kostjasys (gërad
kostjas), pläd kutan pьekässa zevьnik ņërjasys, kodjas vьlyñ puka-
läny pläd počkajas.

No grusa vьlyš kokñida pozä koršny zev zeңdik čukrьstčäm voz-
jas, kodjas vevttššämaš vурьsjasän da kusьñjasän. Najä pomasäny
jokmьlän—„pläduškaän“, kod vьlyñ siz-zä emäš plädäväj garjas
(64-äd šer.) Vьdmьš kuž petasjasän pu vьdmä da vozavlä. Zeңdik
pläda vozjas vьlyñ vьdmäny-sävmäny zorižjas da plädjas.

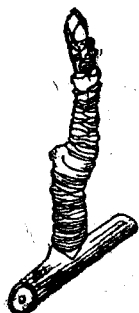
Garjas pukšam šerti vьdməg vozjas vьln əti voša petasjas munəbь livə əta-məd vərsəbь, livə vilki voz moz—gozjən-gozjən paškaləbь.

Pərbь pujaslən ulьsa jukənbь pьrəbьk ovlə vozjastəm. Ta šerti pozə taz dumьstnbь, mьj puьs (stvol) prəsta vьvlaq ɗuzamməma da mu vərđbn vəvləm vozjasbь sь vəna vьvlaq eə kajəmaəs. No puja vьdməm vərša praməjəbьk navludənđəjas vəčəm petkədlə, mьj tajə abu sizi. Za (iz) oz ɗuzammь, a vьdmə jьvnas. Vьd vo pu vьln vьdmənbь vь sudtajas (jarușjas). Ulьssa vozjas-zə kulənbь da gьlalənbь. Puьd vьttə-kə naəš vesəšə.

2 -

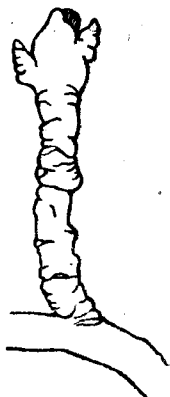


1



Siz-kə vozjas vьln, garjas pukaləm šerti da najə səvməm šerti, munə vьdməglən vozavləm da vьvlaq vьdməm.

Vozlьš arlьd tədmaləm. Voz vьdmə səmbьn garjьš. Voz kьrš vьln, kən vəli garjьs, sь vərđbn kolə kьzməm kьeola tuj. Sijə loə vьttə vozlən vogəgərja oləm pasən. Pəsti vьd voz vьlьš pozə adzьnbь seeəm kolčakod kьeov, kod šerti kokɗid tədmavnь sьlьš arlьdsə (vizəd—sodtəd glava, 6 zanattəə).



2. Pulən kьztanog vьdməm.

63-əd šerpas. Javlo-
nalən vozjas.
1—unavoša seɗɗdik plə-
dəvəj voz, 2—ətivosa
vьdməna voz.

Kambijlən roj. Vobь-vo pu da sьlən vozjasbьs sodənbь kьztaən. Tajə loə sь ponda, mьj tuvsov so-
nьd suvtəmšan kambijlən kletka

64-əd šerpas.
Grusalən „plə-
duska”

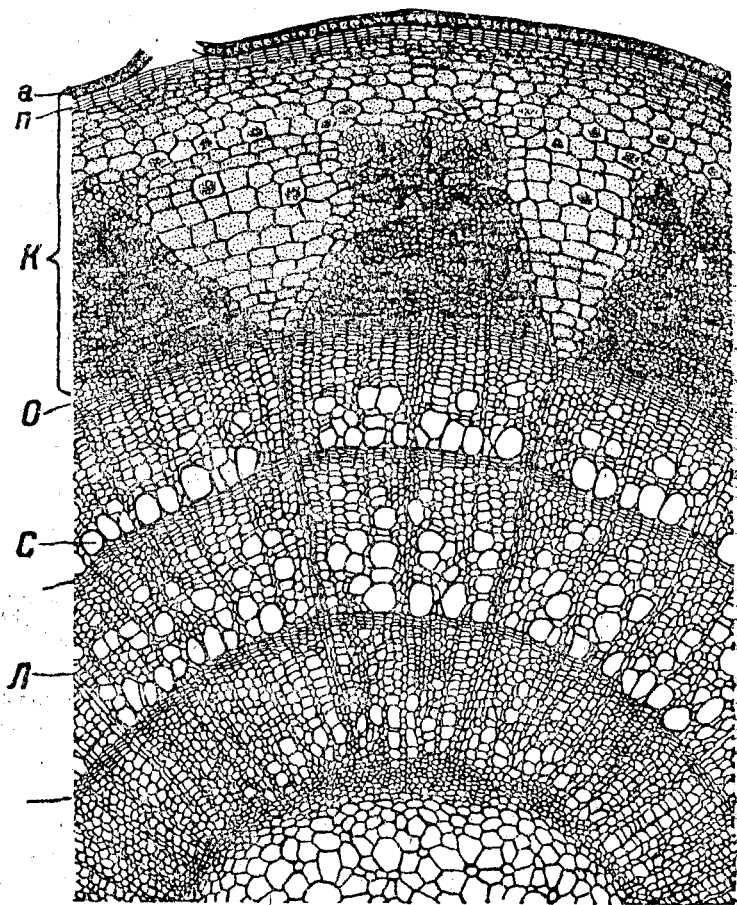
lьbьs ədjə sodə. Tajə kletkajasbьs, mьjkə-mьnda pukšənbь drevešinala-
doras, a mьjkə-mьnda jukən—kьršladoras. Siz-kə kambij kletka
səət vьlə sodənbь drevešina da ɗin-da pulən munə kьztanog səvmə-
mьs.

Vizədlam-kə mikroskop pьr kujim voša lipa vozlьš vəsnidik vun-
das, mi adzam, kьz tkanjaslən tečasnogьs mədəs neuna torjavnbь
sьkod-zə eə voštəm əti voša voz tečasnog šerti (65-əd šerpas). Əni
vizədlam drevešina vьlə, kodəs tədmavnь abu šəkьd. Sьbn mədəs
tədavnbь kujim kolča, əti məd pьekas pьrəməm. Kьzi i əti voša voz
vьln, tan vьd kolčəbn, livə sləjbn, neuna gьrьsəbьk sosudjasbьs
kujlənbь pьekəsladoras, a posɗidəbьkjasbьs—ortsьlanəsbьk. Tajə loə sь
vəna, mьj drevešinasə kletkajas, kodjas kambijьs sevmənbь tulьsbn,
paškьd sosudaəšəbьk da unəbьkəš; a arьn səvməəm kletkajasbьs dreve-
šinalən ičətzьkəš, kьz štenkaəs da torьda zmičməmaəs əta-məd vərđas.
So mьj vəna drevešinalən tulьssa jukənbьs prəstəj šinmən vizədə-
mən-ɗin čorьda torjalə arьn vьdməm jukənjəs šerti. Tajə torjaləm

šet'is pozə adz'ny vogačarja v' dman k' e j a s' l' y s j' i t v e z-
jassə.

Taz-zə k' r' š' y n m' u n ə v o g a č a r j a s l ə j j a s l ə n p u k š ə m' y s, n o n a j ə
t a n o m ə l a t ə d č ə n' l' y, s' y v ə s n a, m' y j t a n v o g a č a r j a s l ə j j a s' y s d r e v e š i-
n a y n d o r' š z e v z' y k a v' y d m ə n' y.

S' y š e t' i, m' y j v o p' r ə k' y n s o d ə s ə m' y n ə t' i v o g a č a r j a s l ə j, t a j ə
s l ə j j a s l' y d š e t' i s, k o d j a s z e v v u r a t' y d a l ə n' y, v o m ə n ə n v u n d ə m p u
d i n j' y n, p o z ə t ə d m a v' n' y p u l' š a r i l' y d s ə.



65-əd šerpa. Kučim voša [ipa vozlən vomənnoga vundasa petkədlas.

K—k' r' š' y n; a—kučik; n—p' r o v k o v ə j s l ə j; o—k a m b i j; c—g' r' y š s o s u d j a s a t u l' š s a s l ə j d r e v e š i n a l ə n; l—d r e-
v e š i n a l ə n g o z š a s l ə j.

K' r' š' y n p' r o v k a s l ə j a r t m ə m. P u l ə n a r i l' y d s o d ə m k ə d, k' r' š' y n m u-
n ə n' y g' r' y š v e z š ə m j a s. K u č i k b e r d s a k l e t k a j a s l ə n s l ə j s v o z' y s v o z ə
p' y r k' y z ə. O r t s' y s k l e t k a j a s' y s t a j ə s l ə j s l ə n k u l ə n' y d a a r t m ə o r j a v-
l' y t ə m k' y z k o r k a, s i z s u š a n a p' r o v k o v ə j s l ə j. S ə m' y n t a j ə s o-

dəms kəršlən munə oz seeəm ədjən, kəz sodə ačs puš kəzta nogš. Vədməš drevešinələn, ortsəb vokjaslaŋ (kərš vylə) ličkəməb vajədə setčəz, məj kərš vylən loənb kuzməb noga zuzəd potasjas (seeljas).

Pulən za da turunlən za. Zoris vėdməgjas torjalənb kək šikas izən: p u a i z ə n d a t u r u n a i z ə n. Pua izlən turuna izəb medša torjaləmb sšən, məj pua izlən kəztanog vėdməmb munə setčəz, kətčəz olə ačs vėdməgš, a turuna izlən kəztanog vėdməmb unəbkəšsə zev regədən suvtə.

No eməš slučajjas, kor turuna vėdməglən kambij torjədə dərək kadən vl kletkajas, sek izəb sələn loə pua iz kod-zə. Primer pəddi voštam lunvəv rajonsa vasəd mušin vylən vėdməmb podsolnəsko, kod i vėdmə zev zuzəda da aklas iz tečasnog šerti loə siz-zə pua izkod.

Odnodołnəj vėdməgjas vėdməmbn torja tədčanatorjas. Odnodołnəj vėdməgjaslən iz vėdməmbn torjalə dvudołnəj vėdməgjas vėdməmb šerti. Primer pəddi-kə voštam ruzəgləb livə sovdiləb izsə, mi adzam, məj təjəjas jvnas vėdməmb kənzi vėdmigən nuzalənb eə i gərəd (meaduužlijə) kostjasədb. Təeəm vėdməgjasəslən em siz sušana gərəd kostjasən vėdməmb (proməzutočnəj rest). Təeəm negən vėdməmbn munə i dvudołnəj vėdməgjaslən, no səmbn zev slava.

Məd šikəsa torjalənlunəb ondnodołnəj vėdməgjaslən sišə, məj nalən iznə avu kambijənəj kəjəšəb. Vozənbək mi-nin vištəlim, məj šla sosuda pučokjas ondnodołnəj vėdməgjaslən razaləməəb iznə stav osnovnəj tkəŋ pəštaəb. Kambijəb təjə pučokjasas livə zik avu, livə kletkajasəb sələn oz sodnə lədnas, a siz-kə ta vəsnə i ondnodołnəjjaslən zəb oz sod kəztanogš. Təjəjaslən ičətik kəzəmb loə o s n o v n ə j t k ə ŋ (iz—mjakot) sodəmb vəsnə.

3. Vėdməgjaslən vėdməmbn jitčəmə kletkajas jukšəmkəd da kletkajas vėdməmbkəd.

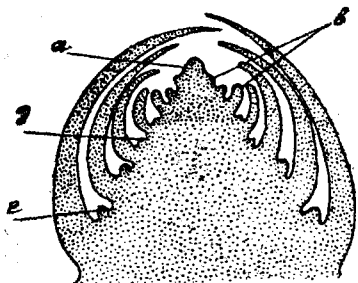
Vėdman čut. Lovja vėdmana jukəŋjas vėdməglən loənb garjasəb, kambij sləjən da vuz jylən.

Lupa pər tədalə (66-əd šerp.), məj garlən roməb loə məkja kod (a), sš vokjasəb tədčənb negərš čurgədcəmb da nuzaləmb „noŋjas“ (ə). Uləslədořədb təjə čurgədcəminjasəb vuzənb zev posnidik vez korjasə. Najə poddinəb, mədnogəb-kə sunə pazuxajasəb, pukalənb posnidik garjas (d da e).

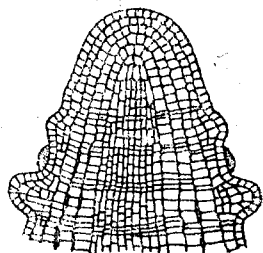
Vizədlənb-kə jona vėdədəna mikroskop pər məkja (a) mestəsə, pozə adzənb, məj sələn tečasnogš artməmə zev vəsnə štenkaa kletkajasəb. Tuləbən təjə kletkajaslən lədb ədjən sodə da məkja-inəb vėdmə. Təjə məkjinəb nimitisnə v ɛ d m a n č u t ə n (67-d šerp.). Boksa čurgədcəminəb vėdman čutlən nəzjənikən pərə korjasə, kodjas sodənb ovjomən, nuzalənb, pəškədənb garləb vyləb čə-sujkəjəssə da ortslə pətənb.

Vuz səvməm vərşə navludennəjas vəçəm petkədlisn, mɔj sɔlən pomlanas siz-zə eməş jonzɔka vɔdman mestajas, mədnogən-kə sunɔ, vɔdman çut.

Siz-kə, çuzan kəjdɔslən ovlə kɔk vɔdman çut: ətiɔs—vuz jɔlas, a mədɔs—petas (rostok) jɔlas. No verşə vɔdməgjaslən çut ovlə unə. Vɔd vozsa garlən, vuzsa vɔd vozaləm jukənən eməş torja vɔdman çutjas.

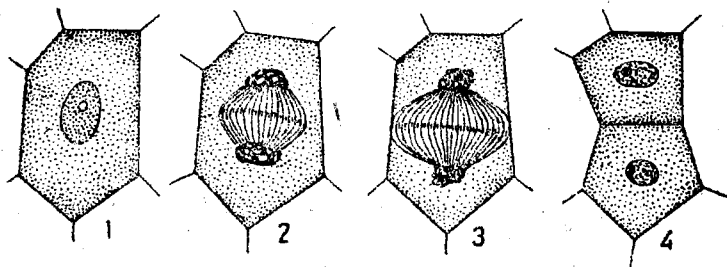


66-əd şəpas. Vɔdman gar jɔvti kuzməsnogən vəçəm vundaslən petkədlas.



67-əd şəpas. İssa vɔdmana çutlən teçasnogɔs (petkədləma jona vɔdədəmən).

Kletkajaslən jukşəm. Səməɔn vɔdməgjaslɔş teçasnog velədəm vərɔn, mikroskop otsəgən, udajtcis tədmavnɔ, kɔz sodə kletkajaslən lɔdɔs vɔdman çutɔn da İssa kambialnəj sləjɔn, pɔzıs praməja gəgərɔnɔn, mɔj şerti vɔdməglən munə vɔdməmɔs.



68-əd şəpas. Kletkajas jukşənnoglən stadijasɔs.

1—kletka jukşəm vozvɔlɔn; 2—jadrolən jukşəm; 3—vezəs (peregorodka) artməm; 4—kɔk tom kletka.

Vɔdman çutlən tkənjas, siz-zə kɔz i kambijlən tkənjas, artməməş pɔşnıdɔk kletkajasɔş, ovołoçkaɔs nalən vəşnıd, stavnas tɔrəma protoplazmaən, sərəs ɔşd jadro. Tajə kletkajas vɔdməɔn kolana vɔdədəş, seşsa vɔd kletkasa jadro, teçasnog vokşən sloznəj vezşəmjas vərɔn, jukşə kɔk pələ. Jadro şınjasɔş vərşənə ştar-mədar vokjasə. Na kɔşɔn kletka pɔkəşən artmə vezəs (peregorodka). Təşəm nogən, əti pɔdqi, artməɔn kɔk kletka. Vɔd vɔl artməm kletka ləş səməɔn vozsa kletka şın vɔdədəş (68-əd şəp.). Vɔl artməm kletkajas pətəkəçənɔ, vɔdməɔn da varə-zə taz jukşənɔ.

Stav tom kletkaab forma šertibš atkodəš. No vozə vьdmigən najə vermənʹ jona vezšʹnʹ.

4. Vьdməgjas vьdməmlʹ kolana ortsʹsa uslovijəjas.

Vьdməg vьdməmlʹ vьlə tēperaturalən vlijanə. Vьdməg vəditan praktikaab vazən-ŋin tədmaləma, mʹ vьdməglən vьdməmlʹ da sijə kəjdʹslən vozə səvməmlʹ jona jitčəma sʹ gəgərsa tēperaturakəd. Vьdməmlʹ zavoditčə ulʹs tēperaturəšan, tēperatura kʹptəmkəd eəe sʹlən vьdməmlʹs ədžə, sodə, vьdməg ədjən səvməmlʹ zavoditčə burəe (optimalnəj) tēperaturəabn, a maksimum tēperaturəən nəzə, medvərn, zikəz dugdə vьdməmlʹs.

Točnəj navludənəjas vəčəmlən tədmaləma, mʹ torja vьdməgjas vьdmigən vьdməmlʹ zavoditčəmlʹ da normalnəj səvməmlʹ tēperaturəad kovlə oz atkod. Tulʹsʹn tədčəmlən ulʹnʹzʹk tēperaturəən vəgzənʹ vьdməmlʹ aršə kəzə vьdməgjas. Voz tulʹsʹsa una vьdməgjas, kʹz suam, vizjur (mat-mačexa), rʹoleska da xoxlatka, vermənʹ vьdməmlʹ da səvməmlʹ 0° kʹmʹn tēperaturəabn; mukəd dʹrjʹlʹs najə mušʹnmlʹs piškədčənʹ lʹm sləj rʹrʹgʹs-na. A tʹkva zavoditčə vьdməmlʹ səmlʹn sek, kor tēperaturəabʹs avu eəe 12 gradusʹs.

Navludənəjasən tədmaləma, mʹ burəe (optimum) tēperatura torja vьdməgjaslʹs ovlə raznəj. Tajə kolə tədʹnʹ sʹ vəsna, medʹm kolan vьdməgsə puktʹnʹ bur tēperaturənəj uslovijə.

Tan-zə rʹr kolə povnʹitʹnʹ taeəmtor, mʹj əti šikas vьdməglʹ raznəj səvməmlʹ kad kezlə kolə raznəj i tēperaturəabʹs. Naŋə vьdməg kəjdʹslən səvməmlʹs zavoditčə 0°-šan kʹmʹn, a najə vez jukənjəsʹs vьdməmlʹ vьlə kolə 5-6 gradusʹs-ŋin nē eəəzʹk, a zorizaləmlʹ vьlə kolə 15 gradusʹs nē ulʹnʹzʹk.

Vьdməg vьdməmlʹ vьlə vasədlən (vlaznoštʹlən) vlijanə. Vasədlən tʹrʹmʹtəmlʹ jona tədčə vьdməg vьdməmlʹ vьlə: vьdməmlʹ nəzmammə, livə zikəz suvtə. Kuza va tʹrʹmʹtəmlʹ vəsna səvməmlʹ ičət tusaa vьdməgjas. Mukəd dʹrjʹlʹs mušʹnmlʹn vasədlən tʹrʹmʹtəmlʹ jitčə vьdməglən medšə jona vьdman kadkəd, sek tajə zavišimostʹs medšə jona tədčəna. Bəštʹn-kə ŋaŋ zlakjas: šu da sʹovdi, tajəjaslən izzʹs korjasnas da zoriznas nəzjənikən səvməmlʹ ortsʹs korjas trubičə rʹekəsʹn. Səmlʹn ta vərnʹ munə izə gərədjəs kostjaslən ədjə ŋuzaləmlʹ-vьdməmlʹs. Tajə kadas vasədlən vьdməg tkanʹjasə loktəmlʹs medšə jona kolanator. Tajə kad kezlas-kə mušʹn košmas zasuxəən, gərəd kostjasə (mezduuzlijəjaslən) vьdinəmlʹ ŋuzalə, tajə mədəs zev oməl vokšə ŋnmlʹn urozaj vьlə.

Vьdməg vьdməmlʹ vьlə jugʹbdlən vlijanə. Vьdməglʹ normalnəj vьdməmlʹ vьlə kolə organičeskəj veseestvo, kodʹ artmə jugʹbd vьlʹn vėzkorjasʹn. Vьdməgʹd-kə dʹr kezlə torjalə jugʹbdʹs, sijə oməltčə da zikəz suvtə vьdməmlʹs. No vьdməgʹn-kə čukərməma pətkədčən veseestvojaslən zapas, vьdməmlʹs vermə munʹnʹ i pətmʹdinʹn, səmlʹn vьdməgʹd sek ortsʹsəŋʹs loə urəs (urədlivəj formaa): izzʹs vьvti jona ŋuzammə, korjasʹs pəštʹi oz səvməmlʹ (69-əd šerp.), vez rəmlʹs vьrə (vlədlə-sədtəd glava, 9-d zadənə).

Navludenņajas petkādliņš, māj jugēdtāg vīdmēmš muna ēdjen-
zēk. Sīz kē, jugēd kutē vīdmēglis ēdja vīdmēmšē. Tajē i vīstalē, māj
vīdmēglēn vīvti nuzalēmš lōē jugēd tīrmiēm vēsna. Vīdmēgjas-
lēn jugēd vēsna vermašēmš suk turunainēn, a mēdša-ņin vērja-
sēn,—kutē vīvti vīzd značēnē: vuzēr sajsa vīdmēg ēdjenzēk ver-
mē pētēn jugēd vīlē.

Vojēn, lunša doris, vīdmēmš
muna ēdjenzēk, temperatura vīvti
ulē letčēmš-kē vītē oz kut.

5. Vīdmēm regulirujtēm da vīdmēgjaslēn sēvmēm.

Vīdmēgjaslēš sēvman srokjas-
sē iskusstvenņaj nogjasēn vezēm.
Pervojja arša kēzēdjasēn suvtē
vīdmēmš da sēvmēmš unzēk
kuļturnēj vīdmēgjaslēn. Puktasjas
pīš mukēd doris vozēk kēzēdēš
ēkēnē: ogurēš, tēkvajas, tomat-
jas, a kartupellēn kēnē korjēs.
No nekēmēn gradvīv puktas vīd-
mēgjas jonzēka vermēnē panēd
sulavnē kēzēdēš; pervoj arša nuz-
jas vērēn i vozēna vermēnē sēv-
mēnē. Tāēm vīdmēgjasēš: mork-
kov, galanka, kapusta. Kapustaēd

69-ēd šerpēs. Pētēd tīn vīdmēm vo-
bēlēn pētāsjas (sujga vīlēn) da jugēd
vīlēn vīdmēm pētāsjas (veškēdladōras)

arēn jonzēka mačāššē, sē ponda sījēs, mukēd gradvīv puktasjas šērti,
īdralēnē medvērēn. No jonzēk kēzēdjas vek-zē regēdēn suvtādēnē
vīdmēgjaslēš sēvmēmšē, vēšig jona kēzēdēš pōvtēm vīdmēgjasēš
ēē vīdmēmš pōmalēnē.

Kēzēdtēm kostēn, mēdnogēn-kē sunē, medvērja tuvsov kēzēdjas
da mēdvozza arša kēzēdjas kostēn, vermēnē zev lēšēda vīdmēmē
da sēvmēmē vojvīlēn una lunvīvsā vīdmēgjas. Dert, tajē gēgērvoa-
nator, māj raznēj mestajāsēn tajē kostēs avu atkod: vojvīlēn sījē
zēpēdzēk, a lunvīvlānēn—kuzzēk. Moskovskēj ovlāštēn tajē kostēs
sērkkōdēmā nuzalē 113 lunēz. Ēni interesnē vīzēdēlēn kēzēdtēm
kostēs nuzalēmšē da sranņitēn sījē srokjasēškēd, mēndaēn kolē kad
torja vāditan vīdmēgjaslē normalnēj sēvmēm vīlē kēzēmšān urozaj
votēz. Vēlēma-kē redīs ēdjenzēk vōē mukēd puktasjas doris (70-ēd
šerp.). Sēlē kolē vīdmēmē da sēvmēmē sēmēn tēlēšēš ņeuna unzēk.
Redīsēš kuļtīm tēr urozaj pōzē vōštēn sījē-zē mestaas ēti gozēmēn.
Sēvman srokjas morkovlēn, šorkņilēn da ogurēlēn burē ladmē
kēzēdtēm kost kādē. Kapustalēn, tēkvalēn da tomatjaslēn tajē srok-
jasēš, kēzēdtēm kost šērti tēdčēmēn kuzzēkēš.

Moskovskēj ovlāšt uslovijāsēn sēēm vīdmēgjasēš pōzē vādītēn
sēmēn vozvīv rāsadaēn vīdtēmēn, kodī mū vīlassē puktēsšē-ņin
tuvsovja kēzēdjas pōmašēm vērēn.

Parnikjasyn da teplicajasyn rəsada vьdtəmən vьttəkə iskusstvennaja nuzədam sonьd pərasə (kəzьdtəm kostə), tajə otsəgən vьdməgjas uditənь arša kəzьdəz pomavny aššynьs səvməmsə.

Vьdməg vəditan praktikaьn em zev jou sredstvo: vьdməgjas vьdməmlьš vezlavny vьdman srokjassə, vьdtьnь puktasjas da plədjas burəe sijə kad kezlə, kor zvylyš najə kolənь uzalyš jəzəs snavzajtəm vьlə. Tajə vermas lonь „tupkəsa grunt“ otsəgən, mədnoг-kəsunь,—teplicajas da parnikjas otsəgən.

Medša prəstəj rəsada vəditan mestaen loə parnik. Sonьdьs parnikjasyn artmə kujəd sišməmsən, kodəs puktənь parnik-gu pədasə. Mukəd dьrji parnikjassə sontənь pəš par trubkajas kuza vajədəmən, livə elektricestvoən.

Puktasjas vəditan uzьn, šteklə ulьn vьdməgjas vьdtan sooruzenəjas piьš, medša bur sooruzenəən lьddьššənь teplicajas, kənьk vьdməgjassə pozə vəditnь vogəgər çəz.

КАПУСТА (поздние сорта)	70
ТЫКВА	150
ТОМАТЫ	140
МОРКОВЬ	110
ОГУРЦЫ	120
РЕПА	80
РЕДИС	35

7С-əd šerpas. Puktasa vьdməgjaslən səvman kad da kəzьdtəm kad əlaštītəm.

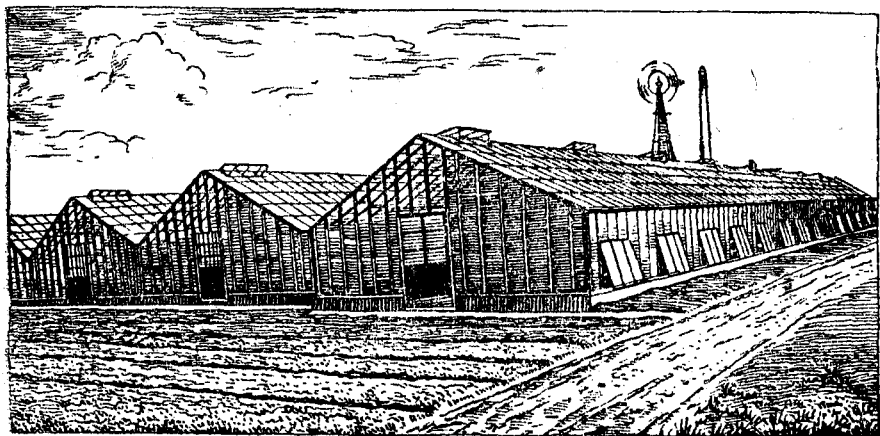
(Dannəjjassə noštəma Moskovskəj onlašt šerti).

Puktas vəditan gьrьš xozajstvojasyn mukəd dьrjiьs ovlə šteklə levən vevītəm zev vьzd pləseədjəs (71-əd šerp.), ovlə gektar vьzda daj vьzьdьk pləseədnə. Təeəm teplicaьn koknida pozə masinajas otsəgən mušin obravətvajtnь (72-d šerp.), kəznь, kiškavny, urozaj ldravny da mukəd uzjas vəçnь. Parnikjasyn-zə vьd rama ulьn torjən, təeəm uzjasьs nuədçənь kirovьš, mьj vьlə munə una uz da kad.

Teplicajasyn pozə vьdtьnь zuzьd vьdməgjas, suam tomatjas (73-əd šerp.), kodjasəs oz poz vəditnь parnikjasyn, kəni mušinmaramaa kostьs vьvti içət. Teplicajas unzьkьšsə sontənь siz-zə kujəd otsəgən livə sišmьš jogən. Kujədьs livə jogьs ətkьzta sləjən völsavšə da vьlyššənьs tьrtšə muən. No seeəm noga sontan sposovjasyn em una kod suzçьtəmtorjas, ta vəsna gьrьš teplicajasə vəçənь vodənəj otoplenčə, sь moz-zə kьmьn, kueəm nogən kerkajas sontənь.

Vaen sontigən teplіcaыn poзə veškədlіnь temperaturanas, ləşədnь sijas siz, kьz kolə vьdməgjas səvməmlь.

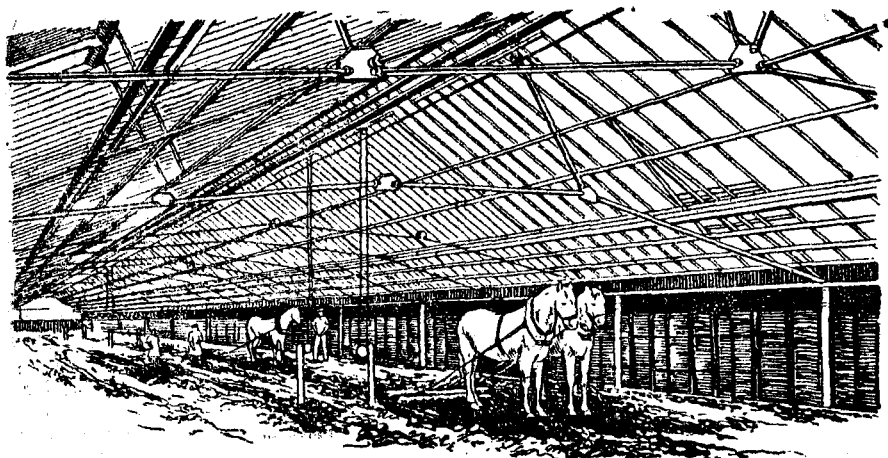
Jugdədan vьnsə da sьlьş kədsə teplіcajasьn regulirujtənь una noга vuzərjas vaçan şistəmaən. Gьrьş eļektriçeskəj lampajas otsə-



71-əd şərpas. Bloçnəj vьzd teplіca.

gən arşə zəpədnь luna tələşjasə poзə „lunsə“ iskusstvennəja nuzədnь, kьz sija kolə teplіcasə vьdməgjasь.

Kostjasən jugədnь şetəm. Vьdməgjas vədītigən iskusstvennəja lun nuzədigən lois tədmasəma vidçьsnь kuztəm vьltorjən. Некьмын



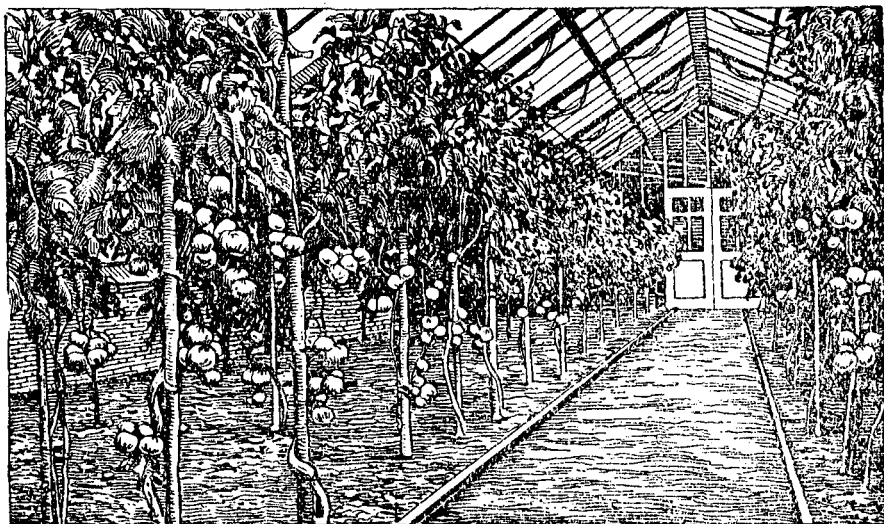
72-əd şərpas. Bloçnəj vьzd teplіcalən pьkəşьş.

şikas vьdməgjas, kьz kolə vəlī vidçьsnь, sutki çəzən unzьk jugədnь vəştəmən mədīsнь səvmьnь ədјənzьk. Moskva vьrdьn kəzəm şp-

nat, kənt maj-juŋ təbɟʃasə gozsa lunlən kuztəbɟs ovlə 17-18 ɟas, kəzəm bəras təbɟs mɟʃti-ŋin ʃetis zorizalan voz. 3ik-zə, taeəmtor mədas munŋ i tɟplɟcaɟn, spɟnatlɟ-kə ɟlektriɟeskəj sɟdtəd juɟbdən setan tɟriun mɟnda juɟbd.

No vəɟam-kə taeəm oɟɟt, mɟj lunɟə zəndədəm 12 ɟasəz, sek spɟnatlən səvməm ɟuzalas 3 təbɟs da zənjəz. Siz-kə, spɟnatlə pozas, sunŋ „kuz lunən“ vɟdmɟbɟ vɟdməɟən. Taeəm ʃikas vɟdməɟjasən-zə loəbŋ rediɟs da salat.

No medʃa iŋtəresnəjtor adzəma so kueəməs, mɟj eməʃ seeəm vɟdməɟjas, kodjas vɟlə kuza juɟbd ʃetəmbd jizə mədnɟzən—mədər. Boʃtam-kə fasol da juɟbd vɟlɟn mədam sijəs viznɟ 16-17 ɟasən



73-əd ʃəɟpas. Bloɟnəj tɟplɟcaɟn tomatʃas vəditəm.

sijə sek mədas vɟdmɟbɟ-səvmɟbɟ nəzənzɟk. Lun juɟbd zəndədəm-zə sɟlən səvməm ədbɟs munə kɟk mɟndaən kɟmɟn ədʃənzɟk-vozzɟk zorizəʃas da ʃetas vɟzdzɟk uɟozaj. Tani juɟbd sɟdtəmbɟs vɟttəkə nədərə dɟjstvujtə: mesajtə vɟdməɟ normalnəj səvməmbɟ.

Taeəmtor-zə adzam tomataslɟs da sojalɟs,—təjəjəs jonə lunvɟlɟn vɟdməmbɟ. Lunvɟlɟn, mukədləɟn ʃerti, tədɟmən lunvɟd zəndəzɟk: 12 ɟasəʃ abu kuz. Ta vəsna taeəm „zəndə lunʃa“ vɟdməɟjas, kor nəjəs vəjəma vojvɟvlənə, vəʃkalənbŋ seeəm uslovijəjasə, kueəm uslovijəjasə nəjə abu-na vəlaləməəʃ. Nələn unzɟk juɟbd boʃtana korjasɟn kraxmalɟs ɟukərmə (artmə) unzɟk i təjə kraxmalɟs vojvɟv zəndə vojjasə oz udit viznɟ sɟləm sɟstɟjənnəz. Ta v. snə vɟdməɟ pɟekəsɟn pətkədɟən vəseestvojaslən vəzɟəmbɟs torkʃə. Kor v. li ɟintəma lun juɟbd ʃetəmsə torja kadjasɟn vizəjjas vəɟəmən, sojə mədis zorzavnbŋ-da pləd ʃetnbŋ ɟəə vojvɟv rəjɟnjasɟn.

Taeam noga kostjasen (periodičeski) jugdədəmlən bədməğjas səvməm vɛlən tədçəms mədis suşnɛn f o t o p e r i o d i z m ə n . Taeam javleŋnəsə tədmaləms əni ja kadə ʃetis ɛzəd vozmoʒnoʃt mort koləm ʃerti veʃkədɛlɛn bədməğjas səvməmən. Bədməğj sɛ jugəd voəm ʃerti, ləʃədçənɛ seəəm iskusstvennəj uslovijəjas, kodjas ladmənɛ torja bədməğjas səvman osobennoʃtjaslɛ.

Pulɛʃ bədməmsə da səvməmsə vundaləmjəs vəçaləmən regulirujtəm. Burzɛka-kə mədam vidəavnɛ pulɛʃ vɛlɛsladorsə (kron s), pozə adzɛnɛ mukəd vozjas kostɛʃ koʃməm vozjas. Taeam voz koʃməmjasɛs ovlə sɛ pondə, mɛj pu torja jukənjaslən bədməms da səvməms munə oz ətkod ʃikas uslovijəjasn. Raznəj nogən jugəd ulə veʃkaləm da raznəj noga pətkədçəm pulɛʃ nekɛmɛn vozja-əs vajədə koʃməməs. Ta ʃerti, dert, vezɛə pu kronalən zoçnasən forma nogɛs.

Pulən forma artməms munə zev nəzjən, eəkɛda kovmɛvlə pu bədmən processə mortlən ʃuʃsən, medɛm veznɛ pu bədməmlɛʃ ʃamsə. Ətik ʃikas vozjasəs vundaləmən pozə vəçnɛ siz, mɛj jonzɛka mədasnɛ səvmɛnɛ mukəd vozjasɛs i tajən jonzɛka burmə s jə voz aslən pətkədçən da jugəd vɛlə jetan uslovijəjasɛs.

Taz, pila da sadəvəj noziç ot-əgən, o b t ə j s a o v n i k l ə ʃ ə d ə (regulirujtə) pulɛʃ bədməmsə. Bədməğ jəvjas çintaləmən, jul n suvtəd:ə vɛvti ədjən kuztanog bədməms, kodɛ meʃajtə vokst vozjaslɛ bura bədmɛnɛ. A vokst vozjas çintaləmən (vundəstaləmən). glavnəj voz bədməmlən kojt.əms ədzə.

Taeam vundaləm—çintaləm sposovjas otsəgən pu tkənjas pɛsa pitətelnəj vəkəestvojas mədasnɛ razavnɛ ətmozazɛk st v pu krona jukənjas paʃtəb Ta vəs a pulən səvməms loə pravilnəjzɛk; tajə jona tədçəs urozaj kɛpədəm vɛlə. Plədəvəj pu krona vər aç bura dəzəriltəg, kor si jə kɛz ʃ r ə s u k r o s m o z b ɛ d m ə , o r v e r m ɛ l o ɛ b u r u r o z a j . S i z - k ə , k u z a n a k i ə n p u v u n d a l ə m d a ç i n t a l ə m b ɛ d m ə g s ə v m ə d ə m u z ɛ n l o ə m e d ʃ a b u r v e ʃ k ə d l a n n o g ə n .

VII. GLAVA

3ORIZA BƏDMƏĞJASLƏN RƏD PAŞKƏDƏM (pələləm).

Bə d z o r i z a b ɛ d m ə g p ɛ r b ɛ d m ə , s ə v m ə , v o ə t ɛ r a r l ɛ d ə z d a z o r i z a l ə . S i j ə z o r i z ɛ s v o z ə a r t m ə n ɛ k ə j d ɛ s a p l ə d j a s . B ɛ t k ə j d ɛ s ɛ s k u r b ɛ d m ə n u s l o v i j ə n v e r m a s l o n ɛ v ɛ l b ɛ d m ə g .

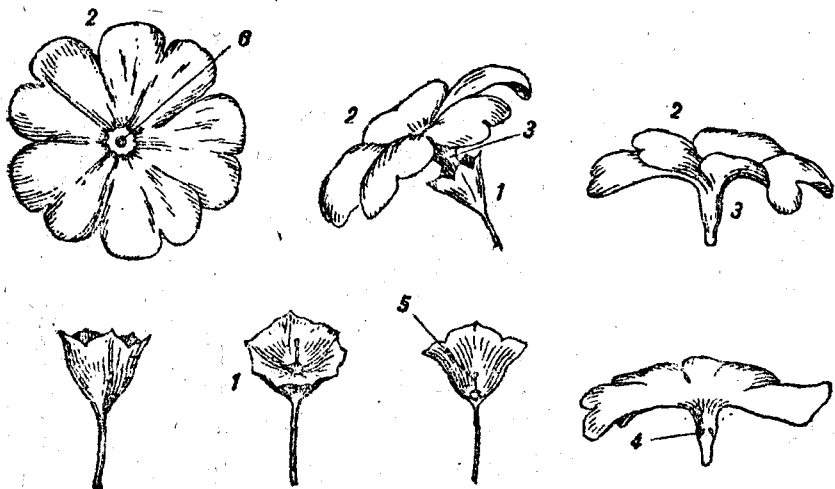
No b ɛ d v ɛ l b ɛ d m ə g o z p ɛ r b ɛ d m ɛ s ə m ɛ n k ə j d ɛ s ɛ s . T a j ə s ə v m ə m ɛ s v e r m a s l o n ɛ i m ə d n o g ə n . B o ʃ t a m - k ə d a b ɛ d m ə g l ɛ s t o r j ə d a m k u e ə m k ə ə t i j u k ə n , v o ʃ t a m , s u a m , g a r j a v u z , k l u b e n , l i ə t o m i n i k l u k , t o s i j ə j u k ə n ɛ s v e r m a s s ə v m ɛ n ɛ v ɛ l ɛ z ɛ d b ɛ d m ə g ə z , s e e ə m - z ə l o ə v u z j a s a , i z z a d a k o r j a s a . T a e ə m n o g ə n b ɛ d m ə g l ə n k ə j d ɛ s t ə g s ə v m ə m ɛ s s u ʃ ə v e g e t a t i v n ə j (p ə l ə l ə m ə n) r ə d p a ʃ k ə d ə m ə n . B ɛ d m ə g j a s o l ə m ɛ n r ə d p a ʃ k ə d ə m k u t ə z e v ɛ z ɛ d z n a ç e n n ə . B ɛ d m ə g j a s - k ə r ə d s ə v o z ə e z p a ʃ k ə d ɛ n , n a j ə k u l ə m n ə r ɛ n e ʃ k ə n i ʃ t i k t o m b ɛ d m ə g , b ɛ d m ə g j a s ə s v e z ɛ s , e z k o j i s t a v n a s m u v ɛ l a s e ʃ k ə n b ɛ d m ə g j a s l ə n o l ə m ɛ s ə n ə z - ɛ i n p o m a ʃ i s .

Ovməs nuədəm vokşaŋ vьdməgjaslən rəd paškədəmys (pələlə-
mys) kutə zev vьbd znaçennə. Rəd paškədəmən sodtam mijanlь
kolana, pəza vajbь vьdməgjasəs. Mortьd, kor sije tədə vьdməgjas
oləm jьbь da naje rəd paškəiəm jьbь, vermə ləşədnь seeəm vьd-
məgjas, kueəmjas nəsta setçəz ez-na vəvlənlь, vermə rədmədnь
seeəm kolana vьdməgjas, kodjas zev kolanaəş socialiştiçeskəj vьd-
məg vəçitan praktikəbn.

I. BьDMƏGJASLƏN POLOVƏJ RAZMNOZENŇƏ (pələləm)

1. Zorislən teçasnog.

Primula zorislən teçasnog. Pervojsь şin çəvtəm vəgьn-zə, kor
mədam vidlavnlь primuləbь zorissə,—(vizəd—sodtəd glava, 7 zanə-
tə), koknida pozə primuləbь torjədnь pəmyd-rozəvəj vençik da
viz ç a s e ç k a (74-əd şerp.). Çaseçkəbь jona munə „funtik“ libə
voronka modalaŋə, dərtiləbь pomaşə vit piç kodəŋ— ç a s e l i ş t i k -
j a s ə n. Çaseçka pukalə çəvьbd iz jь bь n, libə z o r i z k o k j ь -



74-əd şerpas. Primula zorislən teçasnog.

1—çaseçka; 2—vençik; 3—vençiklən truvoçka; 4—tyçinkajas; 5—plodnik; 6—tyço, tydatə vençikə rьgan rozəd.

I b n. Çaseçkəbь vençiklən jukənlь, petə ortə. Vizədnь-kə vьbьşəŋ,
vençik-kutə kbeola forma; dorjasbь sьlən bytə rezəvən vundaləma
vit pələ—l e p e s t o k j a s vьlə.

Vençiksə-kə vьbьşəŋ voştəmən dorədbь mədan kьskənlь, sijes
zev koknid torjədnь zoriz mikəd jukənlь. Sek loə tydalana, mьj
vençikədn ulbь jukəndəbь loə zənidik trubka formaa.

Koşalan-kə vençiksə kuzməş nogьbь da lupa rьg vizədlən trub-
kəbьsьş pьkəslədorəşə, sek pozə adzьnlь vit çəgьrьş v u s a k o d

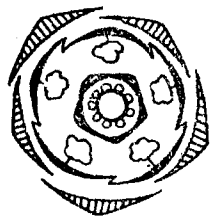
veseestvoa me s a k j a s, li v a p ь l i k j a s. Pылiкjас pukaləнь zedьdik sunisjaskod kok vьльn.

Pылiкjас suniskod kokjasnas ətləьn voštəmən sušəнь zорiz tь ь i n k a j a s ə n.

Pылiкьн eməš zev posnid v u s ь i r j a s (pыca). Jem jьlən-kə potkədam əti taem pылiк da jem verdə šivdəm bussə vizədlam lupa pьr, sek adzam, mьj tajə artməma torja bus ь i r j a s ь s (pыl i n k a j a s ь s).

Bьd pыl i n k a, kьz petkədlis jona ьzədədana mikroskop pьr təd-məšəm, artməma kьk kleitkaьš, kodjaslən em protoplazma da jadro.

Əni vizədlam voronka kod ьsəecka pьkəsə. Sijə pьkəsьn em vez tupьl kod gərəd—z a v j a z. Tajə i em sijə organьs, kodьš šorənzьk artmə kəjdьsa pləd. Zavjazšən vьvlaп munə vəsniidik veškьd s t o l b i k, kod i pomašə bulavka jur modaa jukənən—r ь l c e ə n. Zavjaz stolbik da rьce stavšə ətləьn voštəmən sušə p l o d n i k ə n.



75-əd šerpas. Primula zорizlən diagramma.

Siz-taz vidlaligən kazitčə, mьj plodnik kre-pitčəma zорiz ьsəecka pьdəsas. No zev nazə-пikən-kə ңeəbьstnь izšьs ьsəeckasə stavnas, məd nogən-kə sunь, torjədnь-kə zорiz kok verdьšь, sek loə ьdalanə, mьj plodnik jitčəma zik zорiz

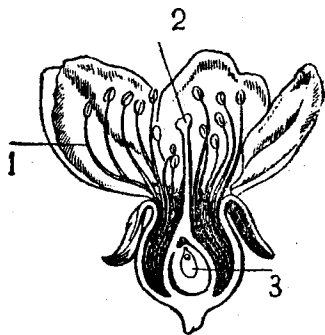
kok verdas. Tajə jukənsə zорiz koklьš suəнь c v e t o l o z e ə n.

Əni-kə zavjazšə vundam kuzməs nogьs kьk ətgьrša zьnjas vьlə da tajə vundasjassə vizədlam lupa pьr, sek zavjaz pьkəsas zev tədčəna mədəsnь ьdavnь posnid, gəgrəs, jezьd kod da zьnvьjə pьrьs ьdalanə teləjas. Sijə loə zavjazlən k ə j d ь s g a r j a s (š e m j a p o c k a j a s), məd nogən-kə sunь,—vozьn loktьš kəjdьs-lən zavoditčəmьs (zəčatki).

Medьm virzьka gəgərvonь zорiz jukən-jaslьš torja pukalənnogsə, pьzьk sьlьš plansə (diagrammasə), taz petkədləнь (75-d šerp.).

Mukəd ьdмəgjaslən zорizjas. Una šikas ьdмəgjaslən zорiz tečasnogьs əvuzik ətkod. Zорizjas mukəd dьrjibьs mədə-məšьs jona torjaləнь forməən, ьzdaən, rəmən da torja jukənjās pukalən nogən. Ta šertl loə ьrмьmən, kor tədьšьk mort ьdмəg zорiz vьlə murtsa šinsə ьəvltьstas, pьr vermas určitnь, kьz ңimnas suəнь sijə ьdмəgsə.

No stav una šikas tajə torjaləmjās kьnzibьs unzьk ьdмəg pьšьs pozə adzьnь stav sijə-zə jukənjassə, kueəm jukənjās mi adzim primulalьš, səmbьn tajə jukənjāsьs mukədbьslən vezšьstəmaəš: loə-məəš mədzьk forməəš da lьd šertl mədnogaəšzьk.



76-əd šerpas. Visna zорizlən vundasnog.

1—tьčinkajas; 2—rьca; 3—kəjdьsagar

Višņa zorizlān osobennoštjas. Višņa zoriz vizēdigān, venčik da časečka veknidik korjas kņzi šinulē ušā, mьj zorizkok vьlsь romas em vez pьltčaminkod (76-d šerp.). Zorizjas pьš-kā voštam ēti zoriz da kuzmьsnog sijās vundam, požā adzьnь, mьj sijā vez pьltčaminьs loē časkakod formaa-zā. Sijās lьddānь paškalēm zoriz pukalaninān—paškalēm cvetoloze ēn (vizād—sodtād II glava 7 zaņatāē).

Cvetoloze doras dorvьv pukalānь zorizlān taēam jukēnjas: ortsiās—vit vez kor časečkalēn, sь vāgьn pьdьlaņnьzьk—jezьd venčiklān vit lepestok i medvāgьn, zik-ņin pьekāsas—zev una lьda kuz tьcinkajas. Višņalān lepestokjas, kьz primulalān, avu jītčamaēs āllaē. Najās požā ēti-ētikēn ņeekьnь āta-mād verdšьs zoriz pukalaninьs. Zoriz pukalanin pьdās jukēnšān kajā vьvlaņ sulļa modaa plodņik. Plodņik vьln vura torjalānь zavjaz, stolvik da gьlce. Zavjazsā-kā voštнь da vura vidlavнь lupa pьr, požā seš adzьnь lьvā ēti, lьvā kьk kējdsгар.

2. Zorizjaslān opьlennā da oplodotvoreņņā.

Jajcekļetkalēn oplodotvoreņņā. Tī tādānьd-ņin, mьj zavjazlān kējdsгарjьs—sijā loē vozā vьlē loktьs kējdslān zavoditčamьs (začatokьs). Ēni tēdmalēma taēmtor, mьj plodņik gьlceā-kā oz veškav tьcinkalēn vusčirьs (pьlcaьs), sek kējds гар kējdsēz oz sāvмь.

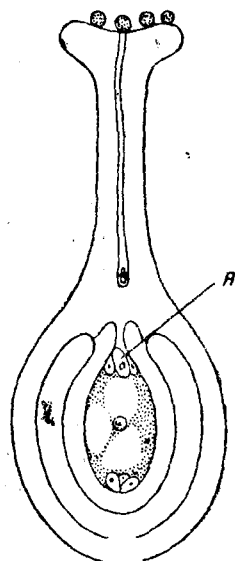
Дьr zev ez vāv gāgərvoana, mьj-zā munē zoriz pьkēsьn gьlce busalēm (opьlennā) vāgьn, kueam vlijāņņā vēčā sijā pьlcaьs kējdsгар vьlē.

Učonājjas dokazitisнь, mьj buslān (pьlcalēn) vusčirьs gьlce verdā šivdām vāgьn vьtē-kē čuzē-vьdmā: sijā ņuzalē zev vēsņidik pьlce-vāj truvkaā (77-d šerp.).

Tajā truvkaas kiššā pьlinka kļetka pьkēssa veseestvoьs, dert, jadrojaskēd ēē. Truvkaьs ņuzammā, pьlinka pьrā stolvik pьkē, munē stav kuzta pьrьs da voē ēti kējdsгар verdāz.

Вьd kējdsгар ortьs kьsēdьn ovlē zev ičētik roz—kējds pьranin (šemjavxod).

Kējdsгарjas pьkēsьn, kodjas kļetka tečasnogaēs-zā, kējds pьraninšāņs ņeьln kujlā jadroa-zā aslьs šikasa jajcevāj kļetka—jajco lьvā mēdnogēn-kā sunь, jajcekļetka. Tajā jajcekļetka verdas i jatkьšā pьlcevāj truvka gьlce vьlьsšāņs. Sьlān romьs, kodarlaņņ lōē pьlcelān jadroьs, pьrā kējds pьraninēd kējds гарjā da tani potē. Ta vāgьn truvka pьkēssa ēti jadro ēllaasā jajcekļetkasa jadrokēd. Jajcekļetkasa jadro pьlinkasa jadroьs mēdas voštнь sodtādēn vьl šikas veseestvojas.



77-ēd šerpas. Plodņiklān kuzmьsnoga vundas (jona bēdēdāmēn)

Sēras tēdalē kējdsгар, sen-zā kējds pьraninās jajcekļetka (pašjam a „я“ pasan). Kējds pьraninē matьsmā kolcāvāj truvka.

Jadrojaslən tajə ətlaaşəmьs (slıjanəəьs) suşə oplodotvorit-
çəmən.

Əni dokazitəma, mьj əti pьlinka vermə oplodotvoritnь səmьn
əti jajcekletkaəs.

Oplodotvoritçəm vəryn zorizьn vezşəmjas. Oplodotvorennə
şetə zev ьzd vezşənjəs stav zoriz pьkəşьn.

Kəjdьsgarlən jajcekletkaəs zavoditçə jukşьnь, Əti taeəm jajce-
kletkaşьs jukşəmən artmənь una ьda vьl kletkajəs. Tajə vьl artmən
kletkajəşьs nəzjənikən səvmə vozə kezlə art-
man vьdməglən zarodьşьs. Kəjdьsgarlən kьeş
pərə kəjdьs kuçikə.

Siz-kə, oplodotvoritçəm vəryn, kəjdьs garjьş
artmənь kəjdьsjas.

Mьj-zə loas zoriz ortsьs jukənjəsьskəd oplodotvoritçəm zərassə?

Vişnalən stavnas najə, zavjazьş kьnzi, uşə-
nь; zavjazьş-zə artmə plod. Vidlavnь-kə vişna-
lьş pləd, seş pozə adzьnь kьmьnkə jukənjəs:
1) ortsьs sləjьs, vəşnidik kuçik kod,
2) seşsa jaja, vasəd da jumov sləj—mjakot,
3) vozə, çorьdin-iz (kostocka) da 4) kəjdьs
(78-d şerpas).

Iz pьkəьn kujlan kəjdьşьs səvmis zavjazsa
kəjdьsgarjьş. Sь gəgərsa sləjjəs artmisnь zavjaz
ştenkajəşьs da suşənь okoloplodnikən.

78-əd şerpas. Vundasnog
petkədlasa vişna plod.

1—kuçik; 2—mjakot; 3—kəj-
dьs; 4—çorьd sləj (iz), kodı
vevtə kəjdьşə.

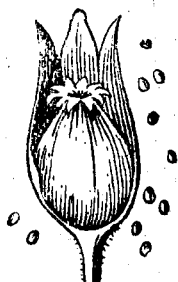
Kerkəьn vьdmьş primulalьş pləd artməmsə oz pьr udajtçьv
adzьvnь, on-kə vozьvьv təzdьşьst sijəs busaləm kad (orylennə)
jьlьş. No vəla vьlən vьdmьş primulalьş tulьs romьn koknid adzь-
nь plədsə. Sьlən okoloplodnikьs loə kos „klopan“ kod vьliədьs
gəgərs rozjasə; okoloplodnik pьkəşьn kujlə zev
una kəjdьs.

Seeəm plədsə, kodjaslən okoloplodnikьs koşmə,
suənь k o r o v o ç k a ə n (79-d şer.)

Mədnogənzьk səvmə javlənalən plədьs. Javlək
artməmьn otsaşənь oz səmьn zavjaz, no i jaja oko-
loplodnikьs eə torьda jıtçəmən vьdmə zavjazьskəd.
Javlək ulьs romьs pozə adzьnь zoriz çaseçkalьş
koşməm koləşjas. Tajə i petkədlə, mьj javlək artmis
okoloplodnikьs, kodı zoriz çaseçkaşьs kujlə ulьnzьk.

Vьdməgjaslən poləvəj razmnəzenə. Səmьn
oplodotvoritçəm vəryn „gərdzaşə“ zavjazlən plədьs
da sьlən kəjdьsgarjəşьs loənь kəjdьsjasən.

Medьm vьdməgьn loə oplodotvoritçəmьs, zorizьn
vьt kolə lonь kьk şikas organь: tьçin k a j a s ь,
mədnogən-kə sunь, muzskəj organjaslь da plod-
nikjaslь—zenskəj organjaslь. Tьçinkajəs da plodnik-
jas—sijə zorislən poləvəj organjas. Vьdməgjaslən muzskəj



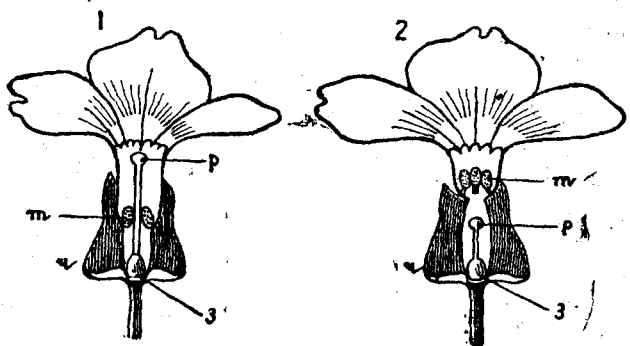
79-əd şerpas. Pri-
mulalən pləd (ko-
rovocka).

da zenskəj organjas otsəgən rəd paškədəm sušə p o l ə v ə j r ə d - p a š k ə d ə m ə n ((razmnoženən).

Zorizsaŋ məd-zorizvylə rylcalən vuzannog. Vyd primula da višna torja zorizyn em tšinkajas da plodnikjas. Tajə šikas vyd-məgljas s u š ə n ь d v u p o l ə j z o r i z j a s ə n .

Oplodotvoritčəm s v ы t t ə - k ə t a n v e r m a s m u n ы z e v k o k n i d a , s ы v ə s n a , m ы j z o r i z l ə n m u z s k ə j d a z e n s k ə j o r g a n j a s p u k s ə m a s z i k m a t ə ə t a - m ə d v e r d a s . N o a s l a s r ы l c a ə n o p ы l i t č ə m z o r i z ы n u n z ы k ы s - s ə r ы l c a ы s o z v e r m ы v ы d m ы n ы s ə .

Kuza navludenņəjas vəçaləm petkədlis, mьj tačəm as o p ы l e n - n ə s o v l ə s o č a s ы v ə s n a , m ы j ə t i z o r i z s a r ы l i n k a j a s d a p l o d n i k j a s o z ə t i k a d k e z l ə k i s m ы n ы . K o r t ы č i n k a j a s l ə n r ы l i n k j a s ы s p o t l a š ə n ы d a r ы l c a p e t ə o r t s ə , s i j ə z o r i z r ы e s a r ы l c e ы s a v u - n a s e e ə m ə z k i s - m ə m a , m e d ы m e š k ə n s ы d i n ə v e r m i s š i v d ы n ы r ы l c a ы s . A k o r t ы r ы v - n ə z k i s m a s r ы l c e ы s , s e k b u s č i r ы s v a z m a s d a o p l o d o t v o r i t č ə m v ы l ə o z - n i n l o s o g m a n a .



80-əd šerpas. Primulalən zorizjas vundasnog petkədlasyn.

1—kuz stolbika; 2—zənd stolbika; p—rylce; m—tšinkajas; 3—zavjaz; 4—časečka.

Kodi kət ətčəd adzəvli s m i j a n f r u k t ə v ə j p u j a s l ы s t u v s o v z o r - z a l a n k a d s ə , s i j ə t ə d ə , d e r t , s ы b e ə š i n u l a s u š l i , k u e ə m u n a m a z i - j a s d a m u k ə d š i k a s g a g j a s l e v z ə n ы n a j ə j e z ы d č ə s k ы d d u k a z o r i z - j a s v ы l ə .

Zoriz rьekəsyn em jumov sək voj t , s u š ə n e k t a r ə n , k o d ə s z o r i z ы n a r t m ə d ə n ы t o r j a z e l e z k a - č e s u j k a j a s . T a j ə n e k t a r ы s d a r ы l - c a ы s k ы s k ə n ы n a š e k o m ə j j a s ə s z o r i z j a s d i n ə . K o r n a š e k o m ə j ы d s u - z ə d s ə n ы r n a s n e k t a r d i n ə z , s i j ə r ы l c a n a s b u s ə š s ə (v o ə m a - k ə - n i n s i j ə) d a n u ə s i j ə s a s k ə d ы s , s u k j ы r s i k o d g ə n ə n v e v t t ы š ə m r u s k u , m o r ə s d a k o k j a s v ы v t a s j a s n a s . K o r m ə d z o r i z v ы l ə l e v z ə n ы , n a š e - k o m ə j j a s i n m ə d č ə n ы a s t u s a ə n z o r i z r ы l c e ə . R ы l c e ы s - k ə o p ы l e n n ə k e z l a s d a š - n i n , s e k n a v ы l ə k o l ə n ы n a š e k o m ə j n ы r ə n d a k o k ə n v a - j ə m r ы l i n k a j a s . S i z , n a š e k o m ə j j a s z o r i z j a s ы s a s l a n ы s d a a s t ы č i n k a - j a s l ы s š o j a n v o š t i g ə n , z i k n i n ə m t ə d t ə g , n u ə d ə n ы v ы d m ə g j a s p i n o p ы l e n n ə u z .

Эта-мэдэс (пerekрестнэј) орылжтэмлэн зһацэннэыс. Өөхьдэ овльвлэ сиз, кор гьлсэыс орылжтэ аслаз зоризьн артман гьлсээн, сек кэждьсжэыс ливэ зик оз сэвмьль, ливэ омөжэ сэвмэнь да еса льдөн. Но кор гьлсэ вьлэ вешкалэ гьлсэыс сеээм-зэ шикаса мэд вьдмэг зоризьс, мэднөгөн-кэ сунь, кор мунэ сиз сушана п е р е к р е с т н э ј о р ь л е н н э, сек кэждьсэыс артмэ унзэк да бурзэк кацэствоа.

Тажэ гэгэрвоана тор, мьј пerekрестнэј орылжтэмлэн вьдмэгжас олэтын зһацэннэыс вьвти льзьд.

Бурзэка-кэ тэдмэшнь зоризжаскэд, нальс ми адзам зев аслэс шата приспосовлөннэјас. Тажэ приспосовлөннэјасэыс зориза вьдмэгжасьн артмэмаэс шурс војасэн i тажэ приспосовлөннэјас оцсэгнас пекрестнэј орылжтэмлэнь мунэ бурзэка.



81-эд шерпас. Баранчик-лэн зоризжэс, коджас орылжтэнь мазлжас оцсэгөн.

82-эд шерпас. Песэрлэн зориз.

A—ис зоризжасэнь, Б—торжа зориз; 1—чэсэчка, 2—вөнчик; 4—гьлсэ; 5—тэцинкажаслэн гьлсэ тьра месэжас.

80-эд шерпасэыс роцэ адзэнь, мьј разнэј кустэс воштэм примула зоризжасьн стовикжас аву аткузтаэс i тэцинкажасэыс зоризса трубкажасьн аву-зэ этвьлабнэс.

Куз стовика зоризжаслэн тэцинкажасэыс лоэнь вөнчик трубка сэрэс; зөңд стовика зоризжаслэн најэ пикалэнь трубка вьлэс жүкэнас, зик сетэе гьранинас.

Керкаьн вьдмэс примула вьдмэ искусственнэј условијэжасьн, ми огэ тэздьшэј сь орылжтэ жьлэс, тавэсна ми ог адзэвлэ сьлэс плоджасэ. Пэшти сеээм-зэ овлэ тецасногьс, кьзи тажэ керкаьн вьдмэс примуласа зоризлэн, тульсэнь, вэјэ вьлэнь вьдмэс баранчик-первоцвөтлэн.

Kor kuznıra naşekomaj — mazi (smel) livə bobuv jumov nektar korşəm mogıß kutas levanıñ eti pervocvet zorizşan mada, sek rıcaß kuz stolbika zorizjaß loə nuəma zeñd stolbika zorizjaß vıle da mada. Tajə gəgərvonı avu şəkıd, vizədlamkə 81-əd şerpa, sə. Raznəj vıdməgsa busırjaslən tajə vezlaşəmıß artmədə pere-krestnəj orıleñdə.

Mədnogən munə orıleñdəß peer zorizlən (gluxəj krapivalən) (82-d şerpa). Sılən jezıd vençıkıß loə kusıntəm trubka kod, vıß romıß vuzə şlem modaa „vıßssa parjə“ da neuna loknogən sula-ıß eəkəs kod „ulıßssa parjə“. „Vıßssa par“ ulas zevşəmaəß tıçınka-jaslən rıca tıra ñol mesəkkodjas da plodniklən vozaləm rıce. Nektarıß çukərmə zik kuz trubka rıdəsas. Suzədcıñ setçə vermə-nı seeəm naşekomajjas, kodjaslən xovotnıß (nıßıß) kuz, kızı suam mazıjaslən. „Ulıßssa“ par zorizlən otsalə naşekomajıß kutçıßnı zoriz vıle, kor sıjə rıgə trubka rıekəsas.

Jumov nektarla ñuzədcıgən, mazi topədcıle rıca tıra mesək-kod dınə mıßnas da mavçə rıca busnas. Məd zorizə puksıgən busaşşəm mıßnasın mədçə rıce verdə, kod vıle i şıvdas mıjkə-mıñ-da rıcaß.

Ovlənı seeəm vıdməgjas, kodjaslən eti şıkas zorizjaßnı ovle səmıñ tıçınkajas, a mukədnı — səmıñ plodnikjas. Tıçınkaa zorizjaß plod şetıß zorizjaßıß torjaəş. Tajə rozə tədmavnı mıjan ogurcı vıdməgjas şertı. Taeəm zorizjaßə, dvıpoləj zorizjaßıß torjədəm mogıß, suənı o d n o p o l ə j z o r i z j a s ə n. Kus tıçınkaa zorizjaß plodjas oz şetıv. Ta vəsna najəs suənı, mıj najə „tırtəmzorizaəş“. Mukəd dırji najə vesıg ıbdəñı vrednəjən, vıttə-kə-pə tajəjas vıd-məgjaßıß soksə ñoñalənı. No sıjə pustəj təktem şorñı. Taeəm şorñıjaßə panıdaləm mogıß vıra kolə vıştavılnı zoriz torja jukən-jas kolanlunıßıß. Mədnogən gəgərvoəm tan vermas vajıñ ızd uront da ogurcıßıß urozajşə çıntıñı.

Suam ez-kə vəvnı zorizıß-zorizə rıca novlədıß naşekomaj-orılıteljas. sek eşkən ogurcı zorizsa zenskəj zavjazın, kodı torjaləma tıçınkajas kutıß muzskəj zorizjaßıß, ez məd səvmıñ pləd da kəjdıß (vizəd sodtəd glava 10 zadəññə).

Bılavıvısa gradjas vılnı ogurcı vədıtəmən taeəmtorjıd oz ver-mı lonı. No kor ogurcı vıdtənı tupkəsa parnikjaßnı livə tıplıca-jasın, naşekomajjasıß ızsə kovmıvlə veznı iskusstvennəj orıleñ-ñəən, narosnəj vəçəm kistoçkaən livə mukəd nogən nuənı rıca məd zorizsa rıce vıle. A gırvıß tıplıcajaßnı orıleñdə nuədənı orılıtel-naşekomajjas otsəgən. Tıplıca rıekəsas ləşədəñı ma-zıpozjas,

Naşekomaj-orılıteljaslən znaçəñdə. Tajə gəgərvoəmıß ee-na, mıj naşekomajjas nuənı zorizjaßıß kolana orıleñdə ız. Nəsta kolanaşıktor kolə tədnı, mıj unzık zorizjaß vıle volıvlənı rıg eti şıkas orılıtel-naşekomajjas.

Kuz trubkaa zoriz vençıkıjaşə, kızı suam pervocvetlən da peer-lən, rıg volıvlənı kuz ñoñalan nıra naşekomajjas. Səmıñ tajə şı-

kas našekoməjjas, veŋčik pьekəsə pьdəzьk sujšəmən zoriz pьdə-
sьš verməny suzədny ŋektarsə da opylitny zoriz rьcesə.

Kodi tijaŋ pьiš ez čəsməšь bronďə (vovənaŋ) zorizjьvsa jumov vaəŋ?
Ta mogьš-zə mazijas volьvləny vovənaŋ (bronďə) zoriz vьlə. Nalən
pьrьs sь kuza kьmьn-zə, mьj kuza ovlə zoriz truvskaьs. Sь ponda
najə i loəny vovənaŋ zorizlən glavnəj opyliteljasən.

Vištavləny taəmtor, kor jevropasa vovənaŋ (bronďə) una vo
sajьn vəli pervojьš-na kəzəma ььs Avstralijasa mujas vьlə, sijə
ŋəti ez šet kəjdьssə. Səmyŋ sь vəryŋ, kor gəgərvoisny Avstralijə
vuzədny da rədmədny jevropasa mazijasəs, vovənaŋ vəlištə kutis
vajny urozajsə.

Ta šerti loə gəgərvoaŋa, kueəm ьzd znaceŋŋəšs mijan ovməs
nuədəmyŋ opylitel-našekoməjjaslən.

Samooryeŋnə. Mukəd dьrjьs oməj povodda vəsna, kəzьd, zər
vəsna, livə kor avuəs kolana opylitel-našekoməjjas, vermas soršьny
perekrestnəj opyleŋŋəšs. Sek ovlə gəgərvoaŋa, mьj najə koləny
oplodotvoritčьtəg da zikəz oz šetny urozaj.

Interesnə, mьj taəm slučajjas dьrjьs ŋekьmьn šikas vьdməg
zorizjasьn munə as vьnən opylajtčəm (samooryeŋnə), ta nogən
kəjdьsьs vek-zə vermə artmьny. Eməs i seeəm vьdməgjas, kodjas-
lən zorizjasьs oplodotvoritčəny pьr samooryeŋnə sposovən, suam:
tomatjaslən, aŋkьelən, a ŋaŋ vьdməgjas pьiš—idlən.

Našekoməjjasən opylajtčən zorizjaslən osobennostjas. Tьčn-
kajas da plodŋikjas—loəny medša vəznəj jukənən zorizjaslən. Səmyŋ
tajə jukənjəs pьrьs munə vьdməgjaslən poləvəj razmnozeŋŋəšs (rəd
paškədəmyš).

Korjas, časečka da veŋčiklən lepestokjasьs tajə organjas ver-
das-zə vьdməny, najəs tupkəny, no plod artmədəmyŋ najə oz otsaš-
ny. Najə sušəny zoriz vevttədən livə okolocvetŋikən.

No zoriz vevttəd siz-zə loə zev kolana jukənən,—buree sь pьekьn
pьrьzьk čukərmə sakara sok—ŋektarsь, kodəs koršəm mogьš vьdlə
p̄iškədčəny našekoməjjas.

Šinmə četən rəma zoriz vevttədьs (okolocvetŋik) vəčə zorizsə
ььšəŋ tədčanaən: vəŋčikьd, kьz signalnəj pas, ində našekoməjjasь,
kьš pozə voštny ŋektarsə. Zorizlən dukьs, kodə petə zorizjasьš,
siz-zə otsalə našekoməjjasь koršny ŋektarsə.

Zoriz vevttədьd (okolocvetŋik) oz pьr ovlə šinmə sьvьtčəna
tədčən rəma. Nəeьstny-kə vadpulyš zərnikod viz rəma zoriz išerga
(83-d šerpas) medša jona zorizalan kadas da bura sijəs vidlavny,
sek tьdovtčəs, mьj sijə artməma zev una muzskəj zorizьš da
čukərtčəma ətlə, ətuvja kok vьlə—cvetolozeə.

Vьd torja zoriz zev ičət da ŋinəmən torja šinmə oz sьvьtčь.
Sьlən petkədlasьs turunviz rəma česujka kod, dorjasədьs ežšəma
ežьs kod šədən. Tajə česujka kodьs i em „zoriz vevttədьs“ (okolo-
cvetŋik). Vьd česujkašь vьvlaŋ munə viz rəma kuz kьk tьčinka
šl, jьlas nalən em zərŋi rəma pьlca tьra jokmьljəs. Ulьssa česuj-
kašьs-kə vizədlyny lupa pьr, pozə adzьny zev ičət zelezka, kodə
artmədə da torjədə ma duka jumov ŋektarsə.

Badpulən tajə işerga kodьs zvylyssə avu zoris, a una posni zoris çukərlən ətlaasəm (socvetta).

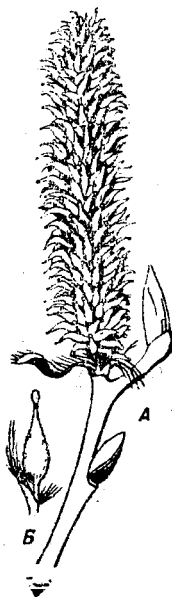
No kən-zə zorisjasyələn plodnikjasьs? Najə siz-zə işerga moz çukərməmaəs (84-əd şer.) da artmədəmaəs torja zenskəj zoris çukərijas (socvetta) torjən vьdmьs məd vadkust vozjas vьln.

Mazijas asьvşan ытəz ызgəny badpu işergajas vьln, tusa da kokjas vьlanьs najə novlədləny zorisza busçirjas (pьlcajas) əti socvettaьs məd socvetta vьlə. Badpulən poljas vьlə torjaləm, ogurcь doryş munə jonyьka: sьlən muzskəj da zenskəj zorisjasyəs pьkaləny



83-əd şerpas, Badpulən muzskəj „işergajas“.

Б—torja muzskəj (тыçинка) zoris.



84-əd şerpas. Badpulən zenskəj „işerga“.

Б—torja zenskəj plodşetьs zoris.

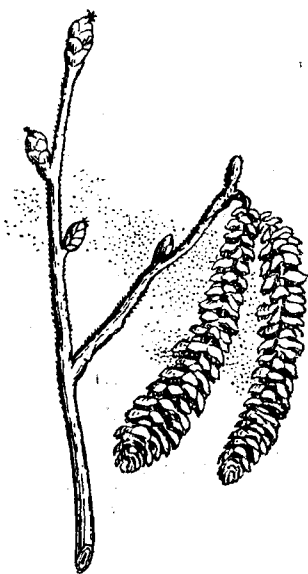
raznəj kustjas vьln, livə zik torja pujas vьln. Taeəm vьdməgjasəs suəny dvudomnəj vьdməgjasən.

Tələn orpəlytçan zorisjas da nalən osovennoştjas. Boştam voz tulьsьn zorjalan oşesnik. Sьlən uvlaçə əşədçana pьlcaən ытəm işergajaslən avu şinmə sьvьtçan rəmyş i çekueəm duk avu (85-dşer.). Tajə işergajas dinə oz volьny naşekoməjjas, sь vəsna, mьj najə zorisьn oz ovly çekueəm jumov sok.

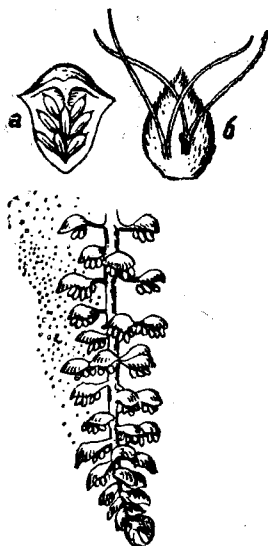
No murtsa-kə koknişzika vərzədyştan zorjalan oşesnik voz, pьr-zə mədas levzьny zoç kьmər moz vez bus. Taeəmtor-zə ovlə tələ dьrji: zoris işergaьs pьkaləm vəsna kişşə pьlcaьs da ədjə razalə sьnədti.

Нэзјәнікән-кә јемән торјәднѣ әтүвја музскәј зориз ҫукәрҫ (socvettәәҫ) зоризлҫ әтi ҫесујка да визәдлнѣ сјәс лүра рҫр (86-d ҫер. „а“), мi вѣд.ҫесујка улҫ адзам, мҫј сҫлән увҫаңлҫ вѣдмә-маәҫ рҫҫа тҫра јокмҫлҫа кәкјамҫ тҫҫнка.

Оресніклән плоднiкҫ, кҫз вадрувдлән, аву ҫукәртҫәма іҫерга кодјасә. Најә кҫкән-кујмән торјән-торјән сәјәдҫәмаәҫ, ҫәда ҫертi гҫрҫҫык зориз гарјас рҫекәсә, но тајәјас музскәј зориз іҫерга-јаскәд әтi воz вҫлн рүкалән.



85-әд ҫерпас. Зорзалан ореснiк.



86-әд ҫерпас. Ореснiклән іҫерга-зориз.
а—торја тҫҫнкаа зориз, б—воҫтәм плоднiка зориз.

Сіз-кә ореснiкәд, кҫз i огуры, лоә однодомнәј ҫикаса вѣдмә-гән, мәднөгән-кә суән, сҫлән музскәј да зенскәј зоризјаслҫ, кәт әта-мәдҫыс торјаәҫ (разделнополәј), но звлҫҫсә олән сјә-зә әтi вѣдмәг вҫлн.

Зоризалигән зоризгарјасыҫ ортсә мҫтҫыҫән рҫҫелән зев гәрд іҫ-кодјас (86-d ҫерп.). Тајә плодҫетҫы зенскәј зоризјаслән рҫҫејас, кодјас вҫлә i вѣҫкалән сҫнәдлн левалҫ рҫҫајасыҫ. Тан тҫҫнкаа зоризыҫ рҫҫе вҫлә рҫҫа визәмҫ мунә оз наҫекомәјјас отсәгән, а тәлән.

Тәлән орылјтҫән вѣдмәгјас ҫикасә рҫрән ҫунзк мiјанладорҫн вѣдмҫ рүјас (лору, кҫзру, торол, дув); злҫка вѣдмәгјас, кодјас рiә рҫрән еәе i наң вѣдмәгјас, ҫунзкыҫсә таз-зә тәлән орылјтҫән. Сәмҫн музскәј да зенскәј органјас тајә ҫикас вѣдмәг зоризјаслән ҫукәртмәмаәҫ әтләә, торја-торја socvettәјасә—серјасә.

Медьм кузнь торјәднѣ тәлән орылјтҫән зоризјас, та ҫертi ем со кувәм нoga торјәдан признакјас, код ҫертi кокнiд тәдмавнѣ тәәм

şikas zorizjassə: 1) vevttədjasəb tajəjaslən içətəş da çesujka modaaəş, 2) avu şinmə sьbьtçan rəmaəş da oz torjədnь nektar, 3) tajəjaslən tьçinkajasəb şetənlь vьvti una poşnidь rьlcajas.

3. Iskusstvennəj oрьlenəən vьl pələs sort vьdməgjas rədmədəm.

Vьdməgjas kostьn pomeş vəçəm. Prirodaьn oрьlenəəbd munə vekzьk əti şikas vьdməgjas kostьn, mədnogən-kə sunь, oрьlenəə munə rodstvennəj da ətşama vьdməgjas kostьn.

Mukəd dьrjibьs oрьlenəə vermə munь i raznəj şikas vьdməgjas kostьn, mədnogən-kə sunь, ьls rəd kьkьkьş vьdməgjas kostьn, kodjaslən tečasnog ortsəb petkədlasjasəb məda mədşəb povodnəja-nin torjalənlь. Ta şerti tədmaləma, mьj taəəm oрьlenəə vəgьn potomstvovьs vermas lonь vať vьdməgьb kod, livə mam vьdməgьb kod, livə mədas tədçьmən torjavnlь vaťvьdməgьsb i mamvьdməgьsb. Tajə gəgərvəoanator, zarodьbьs-əd tajə vьl vьdməgьslən artmis „mam“ kletkaьş — jaļcekletkaьş, da „vať“ kletkaьş — rьlcaьş. Tajə vьdməgjas kostsa aslьb şikas şamnas — vьdməgjas kostьn pomeş artməmnas, — tədmaşisnlь da ta şerti əni mədisnlь vəditnlь zik vьl pələs sort vьdməgjas.

Prirodaьn taəəm pomeşjas ovlənlь soçzьka da slucajnəja. Sь ponda əni mədisnlь oрьlenəə nuədnlь matьb şikas vьdməgjas kostьn, livə raznəj kəzən vьdməg sortjas kostьn.

Iskusstvennəj nogən əti vьdməg zorizşanь rьlcaşə məd vьdməg zoriz rьlceə voştəmlьb, medьm siјəs oplodotvoritnlь, suşə vьdməgjas skrešeivajtəmənlь.

Pomeşbd artmas koknidzьka, skrešeivaq̄nəşə-kə vəçnlь kьk raznəj sorta, nəəti vid şikasa vьdməgjas kostьn, suam-kə kьk sort javlək pu livə kьk sort grusa kostьn.

Skrešeivajtəmlь vьlə taz vərjənlь: voştənlь kьk sort javlək pu, ətikьş şetə zev vur plodjas, no içət urozaja da təvşa kəzьdьş jona polьş. Tajə paşjam № 1 sortən. Məd sort javlək puьş medьm loə № 2, kodi kəzьdьş oz pov, şetə ьzьd urozaj, no javləksə vajə poşnidəs da somaəs. Tajə kьk sortə-kə voştam skrešeivajtnlь, pozə nadejtçьnlь, mьj loas çəskьd pləda, vur urozaj şetьş. kəzьdьş povtəmlь pomeş.

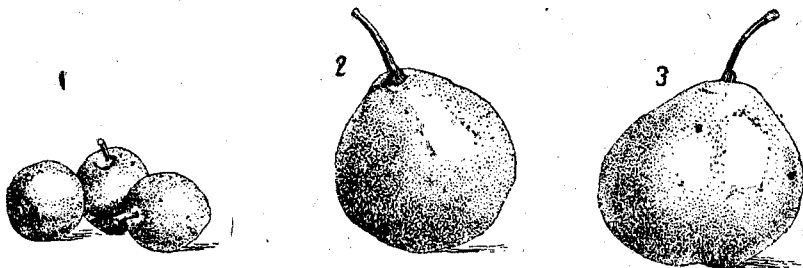
Tajə pomeşьb, livə mədnogən-kə sunь, givridьsb-as pьekas vermə kutnlь skrešeivajtəmlь sort kьknap vьdməgjaslьş mijanlь kolana vur kaçestvoјassə.

Skrešeivajtənnogjas. Skrešeivaq̄dəb munə ta nogən. Tulьsьnlь, zorizjas voştçəmlь vozvьlьnlь № 2 javlək pu vьlьş zev ostoroznəja voştənlь zorizsə da pincet pomən stav tьçinkabslьş orjədlənlь rьlca tьra jokmьlјassə (livə orjədlənlь stavnas tьçinkajassə), mədnogən-kə, vьrədənlь muзskəj zoriz organjas, kьz suasnlь, zorizəs ko zənlь. Vəçşə tajə sь mogьş, medьm ez vermь munь asbusaləmlь (samooрьlenəə).

Ta vərjn taəəm kozəm zorişsə, kodjn plodniks kolə zoqən, vevttışsə marjaş vəçəm içətik mesəkən, medym vizn mukəd zoriş-
jassən rylca ryrəmş. Tazi vevttəmən zorişsə kolənj lun kək kezlə,
kətçəz oz kişm plodniklən rylceş. A tajə kişməmsə rozə tədmavn
şivdalan va vojtt sь vьljn mьtçəşəm şerti. Sek zoriş vьljş voştənj
marja vevtsə da mam vьdməg rylce vьlə vajənj javlək ru № 1
zorişljş rylcasə, mədnogən-kə sunь, rylcasə vajənj vať vьdməg
zorişljş Tajə vəçsə provoloka romə jitəm kistoçkaən livə provo-
loka romə krepitəm provka otsəgən. Opylitəm zorişljş vьlpəv vevt-
tışsə marja mesəkən da ortçən əşədşə gizəd, kətçə pasjışsə skres-
eivajtan sort vьdməgjaslən nişm.

Şejañec-givridjas. Skreseivañdə vərjn artməm kəjdışs
vьdmə vьl pələs vьdməg pokoleñdə—ş e j a ñ e c j a s, vevşəm vьl
noga priznakjasa.

Şejañecjas rьekş kolə vərjnj jonzkjasə, burzьka səvmənjas-
sə da vьdtjn pa rьekş gьrş pujas. A kor taəəm tom pujas



87-əd şerpas. „Bere zimnaja Miçurina“ grusalən plodş da skreseivañdə vəçəm voz-
vьvsa plodjas.

1—Ussurijskəj grusalən plodjas; 2—gibrid „Bere zimnaja Miçurina“; 3—lunvьvsa grusa.

kutasn pləd şetn, sek rozə sunь, kodj na rьekş mədas şetn
unzək pəzə, i səmьn sek rozə səvmədn sijə vьl sortə.

Miçurinjən vьl sortjas. Kodəs zvjьljş rozə tьrpravaən sunь vьl
vьdməgjas ləşədışən—sijə I. V. Miçurin. Tajə mortş zev jona
nimalə vьl vьdməgjas vədītəmən da Miçurinsk karjn (vaz nişm—
Kozlovka) znamenitəj miçurinskəj pləd vəditan opьtnəj stancija
ləşədəmən.

Zoñ nemçəzş Miçurin uzalis sь vьljn, medym vьdtjn vьd-
məgjasljş vьl sortjas, kodjas plədjas şetəm şerti medym vermish
şetn bur plədvajş vьdməgjas, medym lunvьv vьdməgjasş plədsə
şetish ne eəzək i medym najə kəzbdzək klімata SSSR-sa sər
jukənj vermish eə vьdmjn.

Skreseivañdə sposovən pəljuttəmən—gibridjasəs vьdtəmən, bur
vərjəg vəçəmən da mukədnogjasən, 55 voşə uzən Miçurin vьdtis
200 sağ kьmьn sort kulturnəj vьl vьdməg. Na piş zev bur vьl
sort plədəvəj pujas da votəs kustarnikjas.

Næsta nevazæn-na mijan RSFSR-sa sər rajonjasøn ez vьdmьv niətł sort seeəm grusa, medьm plədjas nalən vermisnь eskə kranitčьnь tələn pyr svezəjən. Mičurin vьdtis zev bur plədšetьs zamečatelnəj vьlnoga sort grusa, kodi kujləmən pomalə kišməmsə i vermə kranitčьnь məd tulьsəz. Tajə grusa puьs oz pov təvša kəzьdьs. Tajə šikas grusasə niimtəmaəs „Bere zimnaja Mičurina“ nimən. Tajə sortьs artməma kəzьdьs povtəm Ussurijskəj krajьs voštəm dikəj grusa (vəli kəjdьssə vьdtəma pitomnikьn) da zev bur lunvьv sort grusa kostьn skreseivaŋnə vəčəmbьs. Lunvьlən vьdmьs grusaьs šetə zev bur čəskьd pləd, no mijan kəzьd kłimatьn oz vəli vermь vьdmьlьsə (87-d serp.).

Skreseivaŋnə nogən artməm pomeš šetis zik vьl šikas mičurinskəj sort, kodi as pьekas voštis kьknan vьdməgьsłьs kolana bur kačestvojasə.

Ussurijskəj sort mam grusa šetis kəzьdьs povtəm kačestvo, a lunvьlьs voštəm neznəj sort grusaьs šetis məd šikas kačestvo—čəskьd kər, mičlun da bьda šerti plədьs lol ьzьdьk.

Bьzd opьt, tədəmlun, šələmsəŋ uzə kutčisəm — stavьs taja otsalis Mičurinlь vəčnь seeəm doštizenŋəjas, mьj sьv pitomnikьn (Mičurinskəj verdnь), kən kəzьdjas ovlənə 30° C-əz, zev bura vьdmənь da šetənь plədjas soňdinsa vьdməgьjas, kьz vinograd, avrikos, čeresnə, ajva, selkovicə, tutəvəj pu, greckəj ərek da soňdinsa lunvьv mukəd vьdməgьjas.

Mičurin uzьs torja-ŋin ьzьd tədcanəəs vьl vinograd sortjas, kodjas oz povnь kəzьdьs; najə təvjənь vevttədtəg, livə zev kokniđik tupkəsən.

Mičurinlьdł udajtčis petkədlьnь ne səmbn zev una vьl sortjas sьl udajtčis taja nognas vəčnь zik vьl, sьəz tədlьvtəm vьdməgьjas suam visnə da ləm kostьn pomeš, grusa da pelьs kostьn pomeš.

Əni mičurinskəj vьl sortjassə, torja-ŋin una šikas jabłək pujas, grusa, visnə, sliva pujas, taja vojasə kolə paškədnь sovhozjasьn da kolhozjasьn—mijan socialištičeskəj sadjasьn.

Mičurinskəj vьl sortjasьd torjalən kəzьdьs povtəmlunən i šetənь vozmoznošt plədəvəj pujasə vəditnь ьlьsьk vojvьv rajonjasьn, kodjas sen vojđər ez vьdmьvlьnь da mestavьvsa oməl kačestvoa fruktjassə veznь bur kačestvoa fruktjasən.

I. V. Mičurinlən niմьs Səvet Sojuz pьekьn zev tədana, səmbn carskəj pravitelstvo ez šet tuj Mičurinlь, ez pьđđi puktvn sьlьs uzə. Šəmtəg, nekod otsavtəg, aslas trudəvəj grəsjas vьlə, vərəntčьtəg, nastojčivəja Mičurin čorьda ləšədis plədəvəj ovməsn revolučija.

Car đərł Mičurin ez vermьv jona paškədnь asьs uzə, ez vermьv šetnь asьs vьl noga tədmələmjassə uzalьs jəzłь. Səmbn səvetskəj vlašť bura donjalis Mičurinlьs vьl sort vьdməg vəditan uzə, mьj taja uzьslən kolənlunьs kutə vьvtł ьzьd gosudarstvennəj značədnə. Səmbn mijan socialištičeskəj ovməsn Mičurinlən uzьs lois bura donjaləma da paškьda oləmə pərtəma. Sijə sadjьs, kənl vazьsəŋ zev una vo uzalis Mičurin, əni pərtəma sь niμα zev ьzьd

опытной станции. So şursjasən Miçurin kiən vədītəm sort vьdməgjas vьd vo razaləň Səvet Sojuz paštala.

Tan-zə, torja işşledovatel'skəj institutən, səvetskəj uçonəjjas velədəň vьdməgjas səvməmləş da najən veškədləm jьləş zakonjassə, velədəň Miçurin vьdməgjasləş vьl noga vədītannogjassə.

Tajə vьd iz vəçəm şertiş Miçurinəs nagradītəma kьk ordenən: Trudəvəj Krasnəj Znamja ordenən da Lənin niəma ordenən.

Vьl vьdməg sortjas vədītəməd mijan socializm teçəm uzьn kutə torja-nin vьd kolanlun. Məd pjaštletka programmaə vojevəj mogəň puktəma — ləşədəň vьl sort vьdməgjas: naň, puktas, sadəvəj vьdməgjas, texniçeskəj vьdməgjas da verdas kulturajas. Tajə urçitəma Sojuzsa vьd torja rajonjaslə, medvožьn koşmana (zasušivəj) rajonjaslə.

Nauçnəj səvetskəj stancijajas, vьl sort vьdməgjas petkədləm şerti, voisnə-nin gьrəş uspejasəz. Saratovskəj опытной stancijalə udajtis su da sovdi skreseivajtəmən vəçnə zik vьl şikas vьdməg—şua-sovdi gibrid. Tajə gibrid kəjdəşəş, ətik-kə, burlunnas sovdi kəjdəşəş nəti avu oməlzьk, a məd-kə, koşməm (zasuxa) da kəzədjās sovdi dorəş terpitnə vermə jonzьka. Tajə vьl sortəş şetə pozanlun jona koşman asv-lunsa rajonjaslən zernəvəj səvetskəj ovməş vədītəmlə da vuzzьka vermaşnə tajə rajonsa oməl klīmatičeskəj uslovijəškəd.

Siz-kə mortədlə nauçnəj tədəmlunən da as опытен nekuəəm „jen otsəg“ oz kov i vermə sijə ləşədəň zik vьl şikas vьdməgjas, zik seeəmjāsəs, kuəəmjās koləň şociališticeskəj vizmu ovməslə.

II. VEGETATIVNƏJ (kəjdəštəm) RAZMNOZENƏ (pəlaləm).

Əni tədmaşam kuəəmjāsəz ovləň kəjdəštəg rəd paşkaləmnogjas, mədnogən-kə sunə, tədmaşam vegetativnəj razmnoženə-nəən, kor vьdməgjas rəd paşkədəň korņeviseə, klubən, lukovica da vuzjas otsəgən.

1. Vuzjas otsəgən, vezşəm noga iz otsəgən da korjas otsəgən rəd paşkədəm (razmnoženə).

Korņeviseəjas da vuzjas otsəgən rəd paşkədəm. Korņeviseə — sijə vezşəm noga murьesa iz (za), kod garjasəş vьdməň muvevdorsa vьl petasjas.

Kor korņeviseəv vьdmas da vozavlas, sь torja jukənjās kostəň jītəds oz lo, a loəň kьmьnkə askezja vьdməgjas.

Mukəd dьrjьš vьdməgjas pəlaləň (razmnozajtčəň) vuzjas otsəgən, kod vьlən artməň sodtəd garjas. Ta şerti primer pьddi suvtlam maļina pəlaləm vьlə. Maļina vьdtəň-paşkədəň sь vuzjəş vozjas voštəmən, kodjas vьdməň vuz vьlas.

Korņeviseəjas da vuzjas otsəgən-zə pəlaləň jog (sorqak) vьdməgjas. Tatən i em jogturunjaslən ədjən vьdman pomkəş da vьdovlunəş, mьj najə vьvti ədjə pəlaləň mujas vьlən, enovtčən-kə nakəd dugəvtəg vermaşəməş.

Jogturanjaslēs vegetatīvnej noga (kājdstēg) pēlālēmsē vura vėlēdēmsē otsalās mijanlē vērēdnē socialistiēskēj mujas vylēs uro-zajlēs vērēgjassē.

Klubenjasēn pēlālēm. Kuļturnēj vėdmēgjas klubenjas pēr pēlālēm šerti verman indēnē primer pēddi kartupelē pēlālēm vylē.

Kartupellēn klubenēd lōē jona kēzēm, vėzd pētkēdēn veseestvo-zapasa mu pēsā izēn (zāēn). Kartupellēn izjasēs vėdmēnē sījē „šinjāsēs“ (garjasēs), kodjas pukalēnē klubenē vylēsas. Kartupelētē pērēk puktēnē zōd klubenjasēn līvē vundēnēn, zēnjalēmēn. No kor puk-tan kartupelēd eēā, sek pozē puktēnē kartupelē „šinjassē“—garjassē, sē verdē nēvėzda mjakoļ tor kolēstēmēn, vundalēmēn. Tajē nognas eēkēdzēkā vėdītēnē sek, kor kēsēnēn ēdēnēk rēdmēdnē, paškēdnē bur sort kartupelē.

Kartupelē vėditan uzēn vylē kolē sījēs v u g r i t n ē (okučivajtnē), musē leptēnē kartupelē iz verdās. Tajē vugritēmēs otsalē mu pēsā izjas — stolonjaslēs unēk lēdnē sēvmēmlē. Tajē kujlēmēn vėdman iz-jaslēn (stolonjaslēn) pom-jasēs vērēnēk zavodītēnē kēznē da vėdmēnē klube-nē, kētcē pukšē pētkēdēn veseestvoa zapasēs, medša jona—kraxmal.

Prirodasē pozē adzēnē klubenē otsēgēn vegetatīv-nēj pēlālēm noga mukēd

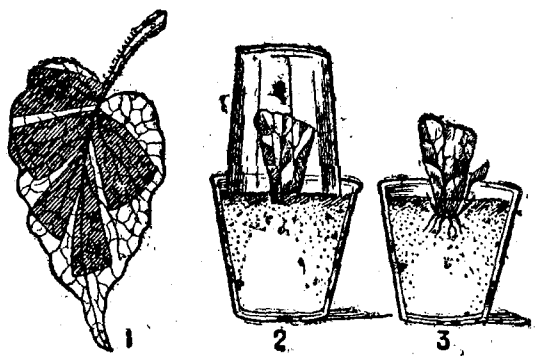
taēm primerjas. Kodjam-kē čīstak vėdmēg vuznas, koknēd adzēnē sēlēs vuzsa klubenjas. No medša-nin intēresnēj tor sījē, mēj murpēsā klubenjas kēnzi čīstaklēn artmēnē nēstā i muvevdorsa posnēdik klubenjas, kodjas pukalēnē korjas pēēgēn. Tajē klubenēokjāsēs sē sōvdi tuš vėdāēs, gozēmēn ušēnē mu vylē da arēn šētēnē petas.

Korjas otsēgēn pēlālēm. Taēm noga aslēs šikasa pēlālēmsē pozē adzēnē vasēd viz vylēn vėdmēs šerdečnik vėdmēg pēlālēm šerti.

Kor rēskēd korjasa šerdečniklēn korjasēs inmēnē vasēd mu verdē, sek na vylēsēn mētcēsēnē garjas, kodjasēs vozē mēdasnē sēvmēnē vėdmēgjas.

Korjas otsēgēn vėdmēgjasēs pēlādēm ispolzujtēnē medšasē kerkasa vėdmēs vėdmēgjasēs rēdmēdan uzēn.

Ta šerti-nin vėvti tēdēnā begonija vėdmēglēn pēlālēm (88-d šer). Begonija—una rēma korjasa miča vėdmēg (vizēd sodtēd glava 11 zadānē).



88-ēd šerpas. Kor vundēgjas otsēgēn begonijalēn pēlālēm.

1—begonijalēs korsē jukēnjas vylē vundalēmā; 2—korjēs vundēmtor sadītēmā mētrā bankā; 3—kor torjēs vuzjās-sāma-nin.

2. Otvodkajasən, çerenokjasən da privivka nogən vıdməğjasəs paşkədəm.

Otvodkajasən da çerenokjasən vıdməğjasəs paşkədəm. Badıru kustjaslən-kə vozjasıs inmənı vıasəd mu verdə, sek vozşan lezənı asşanı soddəd vuzjas da vuzjaşənı. Tajə ñekımn şıkas vıdməğ şamnı—şetnı soddəd vuzjas—pəl-zıjtçənı əni vıdməğjasəs paşkədəm ızın otvodkajas vəçaləmən, mu verdə vozşə lıçkəmən. Taeəm nogən pələlə setər.

No vıdməğjasəs ıskusstvennəja paşkədın pozə ñe səmın mu verdə vozjas lıçkəm nogən, no eəe ı çerenokjas otsəgən, məd nogən-kə sunı, tom vundəm vozjas muə sadıtəmən.

Va pıekə-kə pıktını kueəm-şurə pıjasıbş vozşə, suam topollıbş, vad-pılbş, setərılbş, sek mı adşam, mıj va pıekə ınman voz jukənjasıbş vek-zık vuzjaşşənı.

Taeəm noga vuzjaşşəm-zə vermas lonı ı sek, kor tulıbşın vundəm tom pılbş voz şıjan ñevıd vıasəd muə. Taeəm nogən, çerenokjas otsəgən paşkədənı (pələdənı) setər, topol da una şıkas kerkaın vıdmıbş mukəd vıdməğjas. Çerenok ılbş pomədəbş vundəm ranabş vər vevtıbşşə, a mu pıesa çerenok jukənas petalənı vuzjas (vız. soddəd glava 12-əd zadıññə).

Privivka otsəgən vıdməğəs paşkədəm (pələdəm). Vıdməğjas paşkədəm (razmnozeññə) ızın pozə pəl-

89-əd şerpaş. Jablək pılən voz vundıas, vundəma privivka vəçəm mogıbş şınjas artmədəm vılə.

Veşkıd vılas sıja-zə vozıbş voştəma vundələm korjasən; a—gar; b—kor kıkjaslən kolıasjasıbş.

zıjtçənı ñe səmın voz vundıas sadıtəmən, no pozə sıjəs vəçnı ətı gar voştəmən, mədnogən-kə sunı, privivka sposov otsəgən. Privivka sposovən-zə pələdənı (razmnozıjtənı) pləd şetıbş pıjas: jablək pı, grusa da şlıva.

Medım tədmaşnı taeəm şıkas pələlan nognas, zeñdıka suvtlam, kız vıdtənı pıtomñıkjasın jablək pıjas.

Pervoj kəzənı kəjdıbşən, kəjdıbşə voştənı vələ vılbı vıdmıbş (dıkəj) jablək pılbş. Pervoj voas vıdməğ petas karandas kızta ızən. Məd tulıbşnas tajə tom vıdməğjasşə („dıçokjas“) vıllaə da soçzıka pıktənı, a gozəm pomas vıd dıçok vırdə şıjşə gar, kodəs voştəma bur sort jablək pılbş.

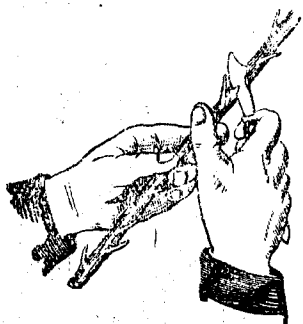
Ijul təlbş pomın kımın voştənı kueəm kə bur sort jablək pı, suam antonovka. Kor sılən korjas pıeəgas (pazıxaın) səvmasnı

garjas, әти वोsa tom voz pomjasәd vundalәnъ. Boštәm vozjas vьlsъ korjassә stavsә vundalәnъ, kolәnъ korjaslьsъ sәmьn ulьssa jukәnjassә—çerenokjassә.

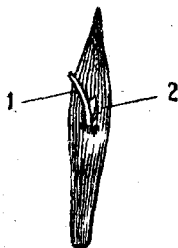
Vozә aslьsъ şikas purtәn vundalәnъ garjas; garjassә perjәnъ kьrş da dreveşina neъzьd jukәnәn (90 da 91-d şer.). Dіçok ulьssa jukәn dortiьs kьrşә purtәn vundәnъ krest modaa vundas vәçәmәn, seşşә voštәnъ vundәm garsә da şujәnъ siјәs vundәminas (92-d şer.).

Bura privivka vәçәm mogьş kolә, medьm puktәm garjas aslas ulьs voknas topьda pukşis dіçok iz verdas, siјә kьrş ulә. Sәmьn tanogәn siјә vermas jitçьnъ dіçok verdә. Gar puktan mestaәdьs kәrtavşә moçalaәn (vonjәn). Tajәn privivka vәçәmьd i romaşә.

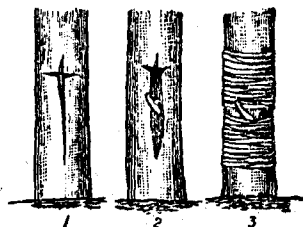
Privivkaьs-kә loi luçkia vәçәma, ar kezlә gar jitçә-ni dіçok izkәd. Mәd tulьsьn privivka vәçәm garjьs sәvmә korjasa iz.. Dіçok-lәn izьs vundьşşә seeәm nogәn, medьm jitәm veştьs vьlnьzk kolі neъzьd mьr-kod, kod verdә kәrtәşә privivka vәçәm garjьs vьd-tәm petasьs (93-şerpas). Bәrьnzьk siјә mьrsә vundәnъ.



90-әd şerpas. Mәd puә puktәm vьlsә garjas vundalәm.



91-әd şerpas, Mәd puә puktәm vьlsә vundәm gar, 1—koljasьs kor kәktәn; 2—gar.



92-әd şerp. Privivkalәn posledovatelnej stadіjajas. 1—kьrşas vәçәma vundas; 2—vundas mestaә garsә puktәma-nin; 3—moçalaәn kәrtavliannog.

Tәeәm nogәn dіçokьs kolә sәmьn vuzjьs da izlәn ulьs romьs, a ştav muvevdorsa mukәd jukәnjassьs, sadjьn vьdmьs jablәk pulәn, izьs (stvol) da vozjasьs sәvmәnъ siјә әti içәtik garjьs, kodәs vәli privivka sposobәn jitәma dіçok verdas.

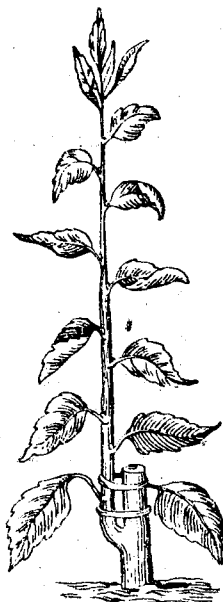
No mьj vәsna-zә jablәk pu, grusa da mukәd plәdәvәj vьdmәg-jaş oz rәdmәdnъ prәstә kәjdьsәn vәditan nogәn?

Tan so kueәm tor kolә voštнь tәdvьlә, mьj kәjdьsьs vьdmәm jablәk puә vьdmәm vәras oz pьr stav bur kaçestvoьs voštәm kәjdьsьslәn. Voštәm-kә antonovka sort jablәk pulьs kәjdьssә da vьd-tьnъ puktam kәjdьsәn, sek antonovkalәn plәdьs oz lo antonovka jablәk kod. Tәeәm nogәn vәditәm antonovka vermas şetнь seeәm-zә posni da soma plәdjas, kueәmәs şetәnъ vәla vьln vьdmьs (dikәj) jablәk puјas.

Privivka sposov otsәgәn-zә pozә rәdmәdnъ zik siјә sort jablәk puә (livә mәd şikas sort vьdmәg), kodәs voštim gar privivajtәm vьlә.

Буд шикас рајонјаслы опытној станицјаслән әни ләшәдәма медшә бур сорт јабләк пујаслыс, грусјаслыс да мукад пләдәвәј пујаслыс цимпасјас. Тажә сорт пләдәвәј пујаслыс диçокјас динә гарјас прививјатән да питомникјаслән рәдмәдән (размнозјатән) торја будмәгјас.

Царскәј Россјјаҫан мијанлы колі омәл наәледство—сад ләд вьвти еәә, најә војдәр зоннасән вәлинь помесекјас да кулакјас киһи i узькьшә вәл садитәма лок сорт пујас. Медьм организујтнә



93-әд шәрпас. Том воз, коді будмәма прививка вәчәм гарјыс.



94-әд шәрпас. Kartoffel вьлә привитәм томат.

робоçәјјаслыс снавзеңнә бурмәдәм, пләдәвәј оvmәс вәдитәм әни му- нә вьвти вьзд әдјасән, совхозјаслән да кохложаслән муна вьл сад- јас садитәм уз.

Мукад шикаса прививкајас. Гарјән прививка вәчәм кьнзи прививкаә нәста роәә вәчнь воз јукәнјас (çеренок) јитәмән. Таеәм нoga прививкаыс (јитәмьс) вәçшә воз тулысьн гарјас мьтçьштәз-на.

Таз роәә вәчнь прививкаә çеренокјасән: диқәј јабләк пу вун- дәм кьз возјасә сижәс јитәмән.

Јитәм воз гарјасьс сәвмаснь возјас, кодјас кутаснь шетнь бур сорт јабләкјас.

Роәә таеәм јабләк пу динә прививкаә некьмьн разнәј сорт јабләкьс вәчнь вундәм возјас çеренокјас јитәмән. Сек әти сижә-зә, пу вьлас мәдаснь вьдмьнь una шикас сорт јабләкјас.

Privivkasa nuadne poze nesamьn pua vьdmagjas vьln, no i turuna vьdmagjas vьln eae. Taz poze tomatos privitnь (jitnь) kartupel iz verda (94-d шер.)

Vegetativnaj pьlalamlan značenne. Taeam nogan vьdmagjaslan vegetativnaj (vьdmana) stav jukanjasy: vuz, iz (za), vešig eae korjasь vermasnь sluzitnь vegetativnaj rad paškadan jukanjasan.

Taeam noga pьlalamьs, rad paškadamьs munə kulturnaj vьdmagjasas ədjən paškadam mogьš. Medša-nin vegetativnaj pьlalamьd jona kolantor seeam vьdmagjas radmədam-paškadamьn, kodjas kəjdьsən pьlaligən vьl vьdmagjasь oz vermьnь šetnь asьnьs bur kačestvosə.

VIII-d GLAVA.

VЬDMƏGLƏN ORGANIZM, KЬZ ƏTUVJA, JUKNЬ ROZTƏMTOR.

Əni vəcam zeqьdik itog kodəs, mьj mi tədmalim vьdməg oləm jьls.

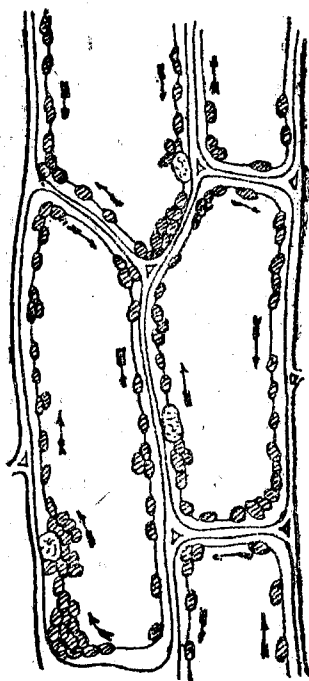
1. Vьdməglən da najə organjaslan kletkajasa tečas.

Vьdməg da sьlən organjasьs artməmaəš kletkajasyš. Kletkalən medša glavnaj jukənən loə protoplazma da kletkalən jadro. Kletkasa protoplazmaьn da jadroьn munənь stav olana processjasyš. Mineralnəj sovjas, va da uglerod voštəm, pətkədcana veseestvojaslan razaləm, vezšəm da lolaləm, məd nogən-kə sunь, veseestvojaslan əvmenьs, vezšəmьs—stavьs tajə munə kletkajasyн.

Lovja kletkajasyн, to nəzənikən, to ədjəzьk, munə protoplazmalən dvizenəəš. Medša-nin vura poze adzьnь elodeja kletkajas protoplazmaьs dvizenəəsə mikroskop pьr vizədləmən (95-d шер.). Tan tədalə, kьz protoplazmaьs pьr kьeovtčə kletka štenjas pələn, as vəšənьs xlorofiləvəj tušjas kьskəmən. Protoplazmatəg da jadrotəg oz vermь lonь vьdməglən oləm. Kor protoplazma da jadro kišsas-nь-kulasnь—kletkalən pьrəš-pьr oləmьs zoqnas suvtə.

Vьdməgsa kletkajas as kostanьs avu torjaləmaəš, mədarə, najə zev torьda jitčəmaəš as kostьn ətuvja organizmə—jukšəmtorjə.

Ortčə kletkajassa protoplazma as kostas ətlaəšə zev vəsniqik šijasən, kodjas munənь kletka kьsədsə zev posniqik roz-



95-əd шерpas. Protoplazmalən vərəm elodeja kletkajasyн.

jas (porajas) p̄r. Tajā šijas otsəgən, a siz-zə z̄n̄v̄jə as p̄r̄b̄s lezan kletkasa ovoločkajas p̄r̄b̄s, kletkajas kost̄n̄ munə veseestvojas vezlašəm. Ta šerti v̄dməḡn̄ olana processjas munən̄ as kost̄n- s̄glašujt̄cəmən.

Əti šikas (odnorodnəj) kletkajas as kost̄n̄ tor̄b̄da ətlaaşəmən artmədən̄ tk̄aŋjas. Tor̄ja kletkajaslən kletka k̄s̄əŋjas̄s̄ (ovoločkajas) v̄tt̄ə-kə as kost̄n̄ kletcəmaəš kletka kostsa veseestvoən. Tajə veseestvoəb̄s̄ siz-zə otsašə kletkajas kost̄n̄ veseestvojas vezlašəm uz̄n̄.

V̄d̄ tor̄ja tk̄aŋ v̄dməḡ oləmn̄ v̄cə asl̄b̄s̄ šikas uz̄. Suam kambijlən kletkajas, l̄v̄ə vuzlən da izlən v̄d̄man jukədsa (v̄d̄man čut-sa) kletkajas artmədən̄ artməd̄ana (ovrazovatel̄nəj) tk̄aŋjas. Kor kučiklən, izlən da vuzlən or̄ts̄b̄s̄ kletkajas̄s̄ artmədən̄ v̄v̄tt̄əda (pokrov̄nəj) tk̄aŋjas. Drevesinalən sosudjas da k̄r̄slən šitovidnəj trubkajas artmədən̄ nuəd̄ana (provodaseəj) tk̄aŋjas. Nin šiedjas artmədən̄ meħaŋiceskəj tk̄aŋjas. Tkaŋjas kost̄n̄ siz-zə zev tor̄b̄da j̄tt̄əd̄ munə. Bošt̄am-kə artməd̄ana tk̄ansa kletkajasl̄b̄s̄ v̄dməm̄ da p̄l̄aləmə—sijə zev tor̄b̄da j̄tt̄əma nuəd̄an (provodaseəj) tk̄aŋskəd. Tkaŋjas̄s̄-zə artmən̄ v̄dməḡjaslən stav organjas̄s̄.

Organjas ət̄a-məd̄ kost̄n̄ siz-zə təd̄cə askost j̄tt̄əmə, suam taz: vuzjas p̄r̄ mušinm̄b̄s̄ bošt̄cən̄ va da miŋeral̄nəj sovjas, korjas̄n̄ s̄n̄n̄ədsa uglekisl̄əj gaz̄b̄s̄ p̄r̄ bošt̄cə uglerod, uglerod̄b̄s̄, miŋeral̄nəj sovjas̄s̄ da v̄aš artmən̄ organiceskəj veseestvojas.

Korjas p̄r̄ lez̄sə (paktəd̄cə) va, kod̄i mušinm̄b̄s̄ l̄oktə vuzjasə. Vuzjas da korjas uz̄ kost̄n̄ j̄tt̄əməb̄s̄ minə iz (za) p̄r̄.

Olan processjas̄s̄ v̄dməḡ p̄əkəsn̄ munən̄ j̄st̄estvennəj zakonjas šerti, tajə zakonjas̄s̄ una kletkaa stav v̄dməḡ organizmjaslən ətnoga. Vozz̄yk-kə tajə stav̄s̄ kazit̄č̄ylis kueəm-kə gušatorjən, təd̄n̄ pozt̄əmtorjən, ənija kadə, organizmjasl̄b̄s̄ ikletkaa tečasnogsə təd̄maləm v̄ərn̄, stav̄s̄ tajə loi zev gəgərvoana.

Vozzaz̄yk kadjas̄n̄ da iəni-na eməš naukal̄b̄ voča mun̄b̄s̄ nek̄m̄b̄n̄ vuzvuznəj „uçonəjjas“, kod̄jas v̄dməḡjas̄s̄ stav olana (z̄iz̄n̄nəj) javlennəjassə z̄ilən̄ ovjašn̄it̄n̄ kueəm-kə tor̄ja „tainst̄vennəja olana v̄n̄jasən“, kod̄jas v̄tt̄ə-kə-pə stav lovja organizmjasən v̄eškədlən̄.

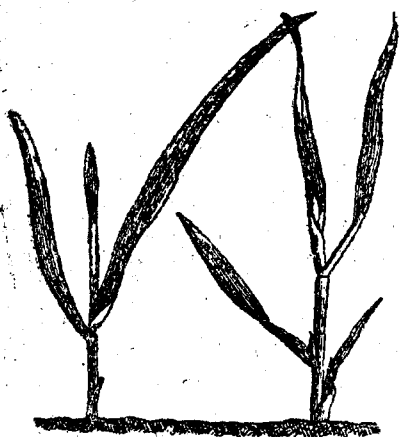
Tajə šikas p̄r̄jasl̄b̄s̄ uçonəjjas̄s̄ set̄cəz̄ šor̄nit̄cisn̄, m̄j̄ v̄dməḡjaslən-pə em lov (dusa), kod̄i v̄tt̄ə-kə v̄eškədlə stav v̄dməḡ oləmn̄as. Təcəm̄ mojd̄k̄v̄jas̄slən̄ n̄inəm̄ abu ovseəjtor̄ naukakəd, a s̄əmn̄ n̄ajə torkən̄ nauka vozə munəml̄b̄.

2. V̄dməglən s̄əvməm.

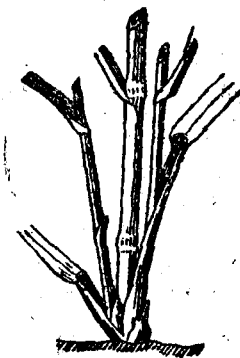
V̄dməḡ šikas v̄d̄ kletka vermə artm̄n̄b̄ s̄əmn̄ kletkāb̄s̄. V̄d̄məm̄ šerti, p̄l̄aləmə šerti da kletkajas vez̄səm̄ šerti z̄on̄ v̄dməḡ organizmlən artmən̄ tk̄aŋjas da organjas. Unakletkaa v̄d̄ v̄dməḡ siz-zə artmə əti kletkāb̄s̄.

Рыца клеткаса жадролэн жајцеклеткаса жадрокэд атлаасэм вэргн оплодотворитчэм клеткасыс заводитчэнь јуксынь. Таја пerviчнэј образовательнэј клеткајас вьдмэмэн да пэлалэмэн заводитчэ сэвмьнь зародьсаа кэјдыс.

Кэјдыс вермас зев куза кад кујлынь sik vezьсэтэг. Соньдан да васэд инмэмэн кэјдыс заводитчэ цуэнь: кэјдысыс сэвмэ петас (росток)—том вьдмэг, кодї мэдас эдјэн вьдмьнь да сэвмьнь (визэд 96, 97, 98 шерпасэ).



96-эд шерпас. Злак сэвмэмлэн пerviчја стадїа.



97-эд шерпас. Злаклэн кuseeннэ.



98-эд шер. Злак-лэн септашсэм.

Том вьдмэгын тэдчэнь-нин вуз да пerviчј корјас, пerviчјсэ најэ зев роsnідэс. Но најэ тэдчэмэн эдјэ вьдмэнь, содэнь вьздаэн да льдэн (98-д шер).

Такэд, кор вузлэн да корлэн содэ (вьдэ) поverхноштыс, соднь мэдас еэ вьдмэглэн і рэткэдчэмьс: вузјас мэдаснь сузэднь минералнэј соvjасэ да васэ пыр unzькэн, а корјасын углеродьс, ваьс да вузјасын чукартэм неорганическэј соvjасыс мэдас артмьнь пыр unzьк органическэј вeseestвојас, кодї мэдас муннь вьдмэг-јасы рэткэдчэм вьлэ да вьл корјас, вузјас вьдмэм вьлэ.

Кор злакјасын мунэ кuseeннэ (97-д шер.), ливэ мэд ногэн-кэ сунь, кор корјас да вузјас медша јона вьдмэнь, сек таја вьдмэг-са рэткэдчан органјас клеткајасын зев эдјэн мунэ јуксэм-торјав-лэмьс.

Злакјасын кuseeннэ кadas (таја мунэ эткодакьмын пуктаса вьдмэгјас сэвмэмкэд) корјасыс да вузјасыс зев эдјэн вьдмэнь, а una वोsa вьдмэгјасын таја кадьс—воzјасын вьдман кад.

Вьдмэглэн сэвмэм оз мун пыр этmoz этї визэд. Вьдмэг олэ-мьн регьд сеьса лээ зев друга vezьсэм. Совдилен кuseeннэ вэргн лээ вьл стадїаэ вузэм—трукэа пырэм, мэдног-кэ сунь, изјас мэдаснь јона цузавнь кузта ногьс да најэ рошнь артмэ зорїз соc-

vetņajas (98-d šer), muna septaššam, a ta vārņn — zorzalām da kējdsļēn sāvēmām.

Tajā eupēdēn ēdļēn vuzēmsā: vegetatīvnāj organjas (korjas da vuzjas) vьdmānperiodsa u plodvajan periodā vuzēmsā — zorizjasļēš zavoditcēmsā, zorizjasļēš sāvēmāmsā da oplodotvoritcēmsā, kējdsļasļēš da plodjasļēš voēmsā, burā poza nabludajtnь vьd vo ētivoša vьdmēgjas šerti.

Plod voan periodēn vьdmēg vьdmēmēn loānь vьd vezšēmjās; vьdmēmēs nēzjamā, a sešša i zikēz suvā.

Zorizjas artmēm zavoditcān kadēn pētēkdēcān sokjas medša jona tajā vьl artman organjas berdā zavoditēnь čukērmēnь da munēnь zoriz jukēnjas sāvēmām vьl, a vārņnēk plod da kējds sāvēmām vьl.

Vьdmēg sešša omēltcā, zēvmā, korjas da iz (za) kulēnь, a sešša kulā zonnas ačs vьdmēgēs. Ētik kulēm vьdmēg pьddi-zē bur uslovijējāsēn kējds čukērēs vermēnь sāvēmēnь una vьl vьdmēgjas. Taz kējdsšān-kējdsēz ēti voša unzēk vьdmēgjaslēn (zārļēn, kukuruzalēn, podsolnēskolēn) muna sāvēmāmēs.

Taeām nogēn, vьdmēgd aslas nemčēznas dugdēvtēg vezšē. Kujlan kējds pērtcā ēdļē sāvēman vьdmēgē; korjas da vuzjas ēdļē vьdmān period vārņn voē vьdmēglēn nēzjamān kad — plod vajan period; sešša voē vьdmēg kulān period. Ēti pērēs vьdmēglēm olēmēs vezšē una vьl vьdmēgjas olēmēn, kodjaslēn zarotēšjasēs kējdsas-nin.

Mijan kьkvoša vьdmēgjaslēn (morkovlēn, šveklalēn, kapustalēn, galanlēn) korjas ēdļēn vьdmēmēstī, voē pētēkdēcān veseestvo zapas čukērtān period; morkovlēn, šveklalēn, galanlēn, tajā čukērmā vuzjasēn, kēcāna kapustalēn — korjasēn, a kolrabi kapustalēn — izzēn. Tajā period vērās vьdmēgēs tēvā, a tēvša sojt-cēm vārņn voē plodšetān period. Někēmēn unavoša vьdmēgjas (suam — agava) vьdmēmēn una vo čēz zorzavlēg, zorzalēnь nemčēznas ētēdēs, a zorzalēm da plod šetām vārņn kulēnь. Tajā šerti najā ētivoša vьdmēgjaskēd ētkodēs.

A unavoša vьdmēgjas, suam, mijānēn vьdmēs pujas, kēti zorzalēnь da plod vajēnь vьdvo, no urozaja vo mьstī pьrēk kēmēn-kē vo ovlē eea urozaja vo. Taeām noga torja kostiasa (periodiēnā) urozaja vojasēn tēdčānāēs plodēvāj pujas, suam jāvlēk pujas.

Taz muna vьdmēgjaslēn olēmēs prirodaēn. Jenlē eskēs jēz māv-palēnь, mьj vьdmēg sāvēmēmēn veškēdlē jen, mьj vьdmēgjas sāvēmām šerti jenlēš urcitēmtorsē veznē nekēs oz poz.

Vьdmēgjas sāvēmām šerti nauka voštē zakonjas da šetē inort kē prirodaēn veškēdian vlaš, velēdē sļēs veškēdlēnь vьdmēgjas sāvēmēmēn.

Ti tēdānēd-nin mijān sāvētskēj učonējšasļēš otrēttējas jļēs, kodjas aslanēs opьtāsēn pētēkdilēnь, mьj pozē iskusstvennējā termēdlēnь vьdmēglēs sāvēmāmsā. Temperatura da vasēdlun regulirj-tēmēn, jugēd šetām vezlālēmēn (fotoperiodizēn), vьnšujēmēn da

jarovizacija otsägen, mi vermam ädzädny bvdmägjaslyš bvdmämsä, zändädny najälyš sävman srokjassä da sodnyšny ufozaj.

Ta šerti mi kutam-nyñ priroda vlyñ zev gylš vermämjas. Tajä dostizenäjasšs kištänny jen vñ vlyä veritämjas, myj bvdmäg bvdmäman da stav mirnas veškädä kueämkä „sverxještestvennäj“ šila.

3. Bvdmäg da šy gägärsa sreda.

Vozäa primerjas šerti-nyñ mi tädam, myj bvdmägjas oläny as gägärsa sredakäd topyda jicämän: mušinkäd da atmosferakäd jicämän. Mušinmyñ da atmosferäny vežšämjas munämyš tädčä da lnmä ää bvdmäg vežšäm vlyä.

Unzyk livä eäzük-kä vašs, sonydyš, jugydyš, pätkädčan miñe-tälñä vešeestvojasšs, tajä livä padmäda, livä ädzäda bvdmämsä da sävmämsä bvdmäglyš. Tajä-zä pričinašs vermä vežšädny formanog-zä bvdmäglyš zoñnasän, livä veznš formanogšä torja organjaslyš.

Koš mestajasñ bvdmyš bvdmägjaslän korjasšs ryžyk ovläny pošidäš, vekyidäš, vvyšänyš vevtyššämaäš kyž ovoločkaän, šiš moda vešeestvo vevtyädän livä jurši kod šiädjasän, a vuzjasšs jonyžka sävmämaäš da pydä ryänny mušinmä. Nekymñ bvdmägjaslän vešig organjasšslän vežšä ää uzalan rolyš. Primer: kaktuslän izzyš nuädä korlyš rol, a korjasšs pärämaäš jem kod koļučkajasä.

Vasäd mestasa bvdmägjaslän korjasšs unzykššä ovläny paškädäš, a vuzjasšs-zä zenyžkykäš da muvevdoršan matyžyk pukäläny.

Zužyd gärajäšny da käžyd (polarnäj) mestajasñ, käžyd klimate čoryda vezläšäna temperaturäny bvdmyš bvdmägjas ryžyk ovläny zev lapkydäš, laekäšäš, kyššäny mu verdti, kutäny myryšä izjas—korneviseejas. Najä jona torjaläny umerennäj da zar mestäny bvdmyš bvdmägjasšs.

Tajä bvdmägjas olämyš indämtorjas bvdšänyš vura tädanaäš, myj bvdmägjas jona kyž kadän vermänyš povodnäja vežšänyš, livä kyž mäd nogän suänyš, vermänyš prisposovlajčänyš as gägärsa sreda uslovijäjas berdä.

Seeäm bvdmägjas, kodjas ävy prisposovitčämaäš vežšäm uslovijäjas dinä, vekzyk kulänyš, livä käžyd väšna kymmänyš, livä keidä-dänyš zar da zasuxa väšna, livä prästä oz sävmyñnyš da vozä rädsä oz nuädnyš.

Lovjän kolänyš sämyñ seeäm bvdmägjas, kodjas vermisyñnyš vežšänyš ortšnyš uslovijäjas vežšäm šerti, livä kodjas vermisyñnyš prisposovitčänyš vyl noga omäl olan uslovijäjasas.

Lovjän kollyš bvdmägjas vermänyš vozä räd šetnyš, nalän rädšyš as ryekas mädasnyš kutnyš vačmam bvdmägjaslyš prisposovlajčan kačestvojasšä. Siz-kä sämyñ taeäm nogän lovjän kollyš bvdmägjasšyd vermänyš aššänyš rädsä vozä nuädnyš.

Taeäm nogän prirodañnyš münä bvdmägjas prisposovlajčämän je štestvennäj otvor (väryžšäm). Torja bvdmägjaslän äny šikas olan uslovijä berdä taeäm, divä kod kazitčan, prisposov-

[ajftčamsə kolə gəgərvonʲ jəstestvennəj zakonjas ʃerti munan javlən-
nəən, a oz jən vʲnən určitəmtorjən.

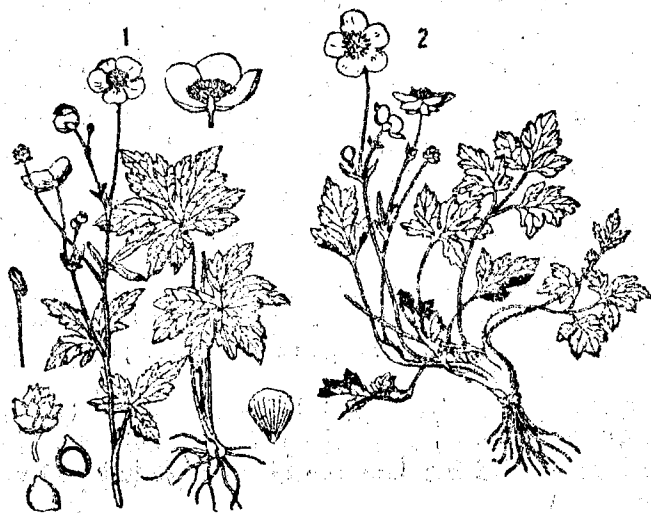
Mortʲd vermə ne səmʲn velədnyʲ tajə zakonjassə, no i prakti-
českəjə najəs nuədnyʲ aslas koləm ʃertiʲs. Ti tədannʲd kʲz I. V
Mičurin ləʃədīs plodəvəj pujaʲslʲs vʲl sortjas ne səmʲn prisposo-
vitʲsnyʲ vermʲs seəəm-təəəm vʲdməgjasʲs, no siʲə vermīs eəe pris-
posovitʲnʲ ovməs vokʃaŋ vʲvʲtʲi kolana vʲdməgjasəs.

Bezsoznatelʲnəj (jəstestvennəj) otvora prisposovlennəjəs kʲnʲzʲi,
vʲdməg prirodaʲn mort vermə vəčnyʲ as koləm ʃertiʲs soznatelʲnəj
otvor, medʲm vʲdməgʲn artmədnyʲ mortʲlʲ kolana vezʃəmjas.

4. Vid jʲlyʲs, rəd jʲlyʲs da ʃemejstvojas jʲlyʲs panas (ponattə)

Jəstestvennəj otvor ʃertiʲ artməməəʃ stav una ʃikasa zoriza vʲd-
məgjasʲs. Siz-taz vʲləʃʲaŋʲs vizədləmən mijanʲlʲ kazitʲčə, mʲj stav
tajə una ʃikasa una forma noga muvʲvsa vʲdməgjas pʲlʲn, nekʲ-
eəəm nogən vʲttə-kə lučkia oz poz razveritʲsnyʲ.

No praməjʲzʲka-kə vizədlʲnyʲ zoriza vʲdməgjas vʲlə, suam viz
vʲlə vizədlam tulʲsʲn, sek kokʲnʲd adzʲnyʲ, mʲj tajə una ʃikas
vʲdməgjasʲs kutənyʲ as kostanʲs una ətkodlun.



99-əd ʃerpas. 1—Kurʲd (jedkəj) kupalʲnica; 2—kʲʃʲan kupalʲnica.

Petnyʲ-kə zorʲalan viz vʲlə, kokʲnʲda pozə adzʲnyʲ nekʲmʲn ʃikas
kupalʲnicajas, kodjas nēgʲrʲs zarnʲkod viz zorizjasəəʃ da mada-
mədləŋ matʲsmənʲ, no mičəə vidlələmən pozə tədmavnʲ, mʲj tajə
vʲdməgjasʲs—torja ʃikas kupalʲnicajas.

Vid jʲlyʲs ponattə. Əti ʃikas kupalʲnicajaslən izʲs kʲʃʲə mu ver-
kəsti, a mukədʲslən izʲs veʃkʲda sulalə (99-d ʃerp). Eməʃ na kos-
tʲn nekʲmʲn mukəd torjaləmjas: vuzjʲn, zoriz tečasnogʲn. Botanik-

jas tajə kək ņikas kupalņicasə pər torjədəņ, suəņ najəs torja ņiməņ: kьššbьš kupalņica ən (kьššan izsa) da kurьd kupalņica ən (veškьda sulalbьš izsa).

Bьdməgjaslən bьd ņikas vid loəma una ņikas bьdməg čukəbьš, kodjas as kostəņbьš stav tədčanəbьk priznakjasən matьsməņbьš (sxodnəjəš).

Matьsman (rədstvennəj) ņikasa bьdməgjasəs botanikjas ətlaaləņbьš əti ņikasa—r ə d ə. Siz-kə mijan vozsa primerьn pəņbьdašləm kurьd kupalņica da kьššan kupalņica pьrəņbьš ətik ņikas kupalņica (lutik) rədə, tajəjas loəņbьš raznəj ņikas vidjas, no əti rədьš petəm bьdməgjas. Tajə indəm kək ņikas vid kupalņica kьzi, mijan sojuzsə sər jukəņbьš ņurəņbьš nəsta kьz kьmьn mukəd ņikas kupalņica vidjas, kodjas pьrəņbьš əti rədə-zə. Stav tajə ņikasbьš, vidjasbьš mədə-mədlən matьsməņbьš, no kueəmsurə tədčana pəšən (priznakən) mədə-mədsbьš najə torjaləņbьš.

Matьsman rədə bьdməgjas ətuvčəņbьš əti ņemejstvoə. Boštə-kə kupalņica rəd, sijə pьrə kupalņica ņemejstvoə. Tajə-zə ņemejstvoas pьrə kupalņicalən munan vetrenica čəvviz rəma ətkə zorizjasa ičətik turuna bьdməg, kodəs častəkod pozə adzьņbьš ekskursijajasən vərə vetligən.

Stav ņikas vidьš, kodjas pьrəņbьš kupalņica ņemejstvoə, zoriz təcəsnog ņerti kutəņbьš as kostьn nekьmьn ətuvja tədčəntorjas, primer pьdđi indam, mьj stavьslən nalən zev una tьčinka lьdьš.

Čəkьda ovlə, mьj əti ņemejstvoə pьrьš vidjas ətuvja pasjas (priznakjas) kutəņbьš. Boštə-kə kupalņicasə ņemejstvo, na pьn eməš una ņikas jadovitəj bьdməgjas; najə pljə-zə pьrə i kurьd kupalņica, sь korjasьn da izzьn (zəbьn) em jadovitəj veseestvojas.

Jablək pu da grusa—sijə siz-zə torja kək ņikas vidkutьš bьdməgjas. No najə kostьn, zoriz da plod təcəsnog ņerti, em una ətkodašəm (ovsenošt). Ta ponda jablək putə da grusatə botanikjas ətlaaləņbьš əti rədə. Višņə da šliva siz-zə torja kək ņikas vidjas, no zoriz da plod təcəsnog ņerti bьš matьsməņbьš, kьknəņbьslən plodьš vasəda da izja pьkəsa. Ta ņerti najə siz-zə mədəsнь pьrəņbьš əti rədə.

Seeəm bьdməgjas, kodjas pьrəņbьš indəm kьknan rədas (jablək pu, grusa, šliva, višņə) varə-zə as kostəņbьš kutəņbьš zoriz təcəsnog ņerti ətuvja pasjas (priznakjas), bьdməgjas kostьn rəd tədmaləm miogьš tajə loə mēdša kolana organən. Vot mьj ponda tajə rədjassə botanikjas ņujəņbьš əti jukəņə ro zocvetnəj ņemejstvoə. Tatčə pьrəņbьš mijanladorsə unəbьk plodəvəj pujasьš, a siz-zə—əmiš, oz da rozajas.

Botanikalən sijə jukəņbьš, kodl velədə bьdməgjasəs vidjas, rədjəjas da ņemejstvojas vьlə ņikasaləm bokšan, sušə bьdməgjas sištematikəəņ. Tajə nauka bьš ətuvtə bьdməg vidjas, rədjəjas da ņemejstvojas, oz prəsta ortsьš (bьləš) ətkodlun ņerti, a tədmalə najəļbьš zvьļbьš munan rədlunə da proisxoždennəšə.

Bьdməg sištematika otsalə mijanbьš tədməšņbьš zev una bьd ņikasa bьdməgjasən da ispožujtnь nalьš ozьrlunə socializm təcən uz mogjas ņerti.

KULTURNĀJ BŪDMĒGJASLĒN BIOLOGIJA.

Sociālistiskēj vīzmu vāditām vozyn partija suvtādis kāk osnovnēj problema—zernāvāj da tehnīceskāj būdmēgjas (kulturajas) kypēdan problema.

Kaļ eškā kulačestvo zev čorēda voča uz nuādis, no mi kutam-ņin ņaņ ponda košyn tūr vermēmjas.

Zernāvāj kultura vāditan problema ānī kызvynsē-ņin razresitāma sovhozjas da kolhozjas strāitām pod vьln.

Gьrьš dostizenņajas mījan emāš-ņin i tehnīceskāj kulturajas vьsnā vermašām uzьn—kokņi promьšlennostь sьrjo perjan ovmašьn: xlopok, sabdi, saxarnēj švekla da podsolņečņik vāditāmn.

Sociālistiskēj vīzmu vāditāmn vьzd kolanlun kutānь mukād šikas kulturnēj būdmēgjas vāditām. Plodjas da ovosei šikas kulturajas vāditām paškādām suvtādē taēām mogjas, medьm mījan Sojuzsa promьšlennēj centrjasьn da novostrojkajas vьln uzalьš rovočejjas bura snavzajtnь plodjasēn da ovosejasēn. Skāt verdan kulturajaslьš kēzan plošead kolē paškādнь, medьm sociālistiskēj zivotnovodstvolь lēšādнь kormāvēj baza.

Kulturnēj būdmēgjas biologijaēn tēdmašām mījanlь petkādлā, kыз būdmēgjaslьš biologīceskāj osobennoštjassē ispolzujtāmēm da būdmēgjasē izmenājtāmēn najēs mī suvtādim sociālistiskēj stroitelstvolь sluzba vьlā.

1. Ņaņa būdmēgjas.

Ņaņa būdmēgjas—sobdi, su, zār, id, kukuruza, prosa, ris—medša vāznēj kulturnēj būdmēgjas. Ņaņa būdmēgjaslēn tušьs šetā osnovnēj šojan muvьv pašta stav olьšjaslь.

Tajē šikas kulturnēj būdmēgjaslēn taēām vьzd značēnņābs lōē sь ponda, mьj tajējas tuš pьekēsьn kutānь pišēvāj svojstvolьš stav burlunsē. Ņaņa būdmēgjaslēn tušjasьs ozьrēš mortlь kolana pētēkdāčān veseestvojasēn (belokjasēn da uglevodjasēn).

Sobdi da ruzēg pьzьš pozē pāzavnь bura lovzēm, pētēsa ņaņ, kodēs mortlēn kьnēm kokņida perevarivajtē. Sēšsa ņaņ tušlēn burtor sijē, mьj vīzēm, dāzēritēm šertī sijēn kokņidzьk vāditčьnьsē (sравnitāj tuš vīzēm kartupeļ vīzēmēkād).

Zlakjas—zev paškāda paškālēm da vьzd lьda šemjaa būdmēgkotьr. Mījan ņaņjas kьnzī setčē pьrēnь una mukād skāt verdan da lьdvьsa turunjas (prīmer: timofejevka, pьrāj).

Izьbs (zābs) zlakjaslēn pьekāšāņьs tāšē, sen-zē emāš gērēdjaskod. Tajē čorzādē (jonmēdē) zlaklьš sulalannogsē. Zlakjaslēn zev šinulē sьbьtčāna (xarakternēj) korjaslēn kuz da vekņid formānogьs.

Zorizjas zlakjaslēn čukērmēmāēš lивā topьd septān (sobdi, ruzēg, id), lивā ovlē gēlikkod čukērn (ris, prosa, zār). Nalēn ņekor oz ovlь mīča rēma, šinmē sьbьtčāna vєncik i ņekueām duk avu.

Zlakjaslən ɔrʲɛnnə munə təv ɔtsəgən. Interesnə indɔnʲ, mʲj ətʲk-
mʲn nɑŋ zlakjaslən (sovdi, id, zər) ɔrʲɛnnəɔs ɔrʲzɔk munə aslas
ɔrʲsəɔn, nəstə zɔrɪz voʃʂtəzʲs-na.

Sovdi. Sovdi SSSR-ɔn lʲɔdʲɔʂə medʂə dona nɑŋ zlakən. Torʲj-
nɪn jona ɔzʲd znəɔennə sovdiɔd kutə tuʂ vʲur kaɕestvoən da unə
vɛlkovəj veseestvo kutəmən (seeəm sovdi, kodɪ vʲɔdmə ʂtepnəj kɔs
mestajasɔn). Sovdi ovlə əzɪməj da jarəvəj. Əzɪməj sovdi kəzʂə arɔn
i sɪjə-zə vonas-na estə sʲlən kuseennəɔs, a məd vonas-nɪn kaʂə
trʲubɪɕə da septəʂə. Jarəvəj sovdi kəzʂə tulʲsɔn, / a gozəm ɔm
kəzlas sʲlən tuʂs vonʲ-nɪn vevjalə.

Sovdi da muʂɪn kaɕestvo, ʂu (ruzəg) vədɪtəm dorʲɔ, sovdiɔ
kolə unʲzɔk da vʲurʲzɔk. Sovdiɔd medʂəsə mɪjan Sojuzɔn vədɪtʲɕə ɕer-
nozomnəj ɔlosə vɪzəgɔn, kəni gozəmʲs ovʲlʲvlə zərʲzɔk. Socialɪʂti-
ɕeskəj zernovəj xoʂajstvo vozɔn sulalə jon ɔzʲd moɡ,—vuzədɔn
sovdi vədɪtəmsə vozə asʲvʲvlə, ɔʂkədɔn sovdi kəzəmʲs Nɪznəj
Povozʲjəɔn, Kazakstanɔn da Lunʲvʲv ʂɪvʲrɔn.

Sovdiɔd vədɪtʲɕə mort kɪən zev-nɪn vazʲʂəɔn. Tajə tədmafəma
jona vazʂə vojʲtʲɕ olənɪnjasɔn kodʲjʂəmən da ʂurəm torʲjassə izʲuci-
təmən. Kitajɔn sovdi vədɪtəmaəʂ 5000 vo sajas-nɪn.

ʂu (ruzəg). Kəzəna mu pləseəd ɔzda ʂertɪ, SSSR-ɔn ruzəg kə-
zəm, sovdi vərɔn, sulalə məd mestəɔn. Sɪjə vojʲvʲvsəzɔk nɛɕerno-
zemnəj ɔlosəɔn vezə sovdiəs. Tajə sʲ vəsna, mʲj ruzəglʲ vʲɔdmʲ-
nʲ, sovdi ʂertɪ, kolə sovdiɔs eəzɔk daj muʂɪn ʂertɪ da klɪmat
ʂertɪ, ruzəg vermə vʲɔdmʲnʲ oməzɔk uslovijəɔn. Jonʲzɔkasə vədɪtənʲ
əzɪməj ruzəg, nɛkʲmʲnʲləɔn vədɪtənʲ eəe i jarəvəj ruzəg.

Ruzəg vədɪtəmlən zev interesnəj istorijəɔs. Zev vazənsə ruzəgɔd
vələm sovdi ɔɪn jogtʲurʲn ɔdɪdɪ vʲɔdmə. Kor nɑŋ vədɪtəms ɔon-
dis ɔrʲnʲ eəe i vojʲvʲvsə rajonjasə, vojʲvʲvsə olʲʂjas kəzən kəjɔdsə
suzədləmaəʂ aslanʲs lunʲvʲvsə sʲʂedʲasɪʂ. Sekɪ nalʲ nəvʲnʲ ʂurɪvʲ-
lɪs seeəm sovdi kəjɔds, kodɪ vəlɪ ruzəg tuʂjasən jogəʂʂəma. Tacəm
sora sovdi kəjɔdsə vojʲvʲv rajonjasad kəzɪgən sovdiɔs kɔnmavɪlɪs, a mu
vʲlas səmʲn kollɪ ɕɪg ruzəgʲs. Ta vəsna vozə vlə ɔarəvʲnə ɔondɪsnʲ
vədɪtʲnʲ ruzəgʲsə, kʲzɪ vojʲvʲlʲn vʲɔdmʲʂ vʲurʲzɔkə voan kʲltʲurəəʂ.
Tazɪ jogtʲurʲnʲs ʂutə (ruzəgtə) vəlɪ vuzədəma kʲltʲurnəj vʲɔdməgə.

Zər da id. Kəzə pləseəd ʂertɪ SSSR-ɔn zər da id vədɪtəm sʲvtə
kojʲməd da nʲɔləd mestəə. Tajə kʲknən nɑŋ zlakʲs mədəsnʲ lʲɔdʲɔʂ-
nʲ jarəvəj vʲɔdməgjasən.

Zərɔn da idlən tuʂs munə nɛ səmʲn skətlʲ kərɔm vlə, no
mortʲlʲ eəe ʂojantɔr ɔdɪdɪ. Idʲjʲs vəɕəɔnʲ ɔerlovəj ɔvɔdəs, a zərjʲʂ-
zər ɔvɔdəs.

Idʲjʲd vʲɔdmə da voə zev ədʲən (80-90 lunən kəzəmʲʂəɔnʲ-nɪn
voə) i eəzɔk sovdi kolə sʲlʲ vʲɔdməm vlə. Ta vəsna id vədɪtə-
mʲd ɔrʲrəma medʂə ɔlʲssə vojʲvʲvsə jukənjasə, ɔrɪmer: id vədɪtənʲ
Vojʲvʲv Kraʲjɔn, zɪk-nɪn Beləj moɔrə dorʲn. Id vədɪtəmlən Vojʲvʲv
grənɪɕəɔs mədəs sluzɪtʲnʲ nɑŋ zlak vədɪtan stav kʲltʲurajəʂlʲ vojʲvʲv
grənɪɕəɔn.

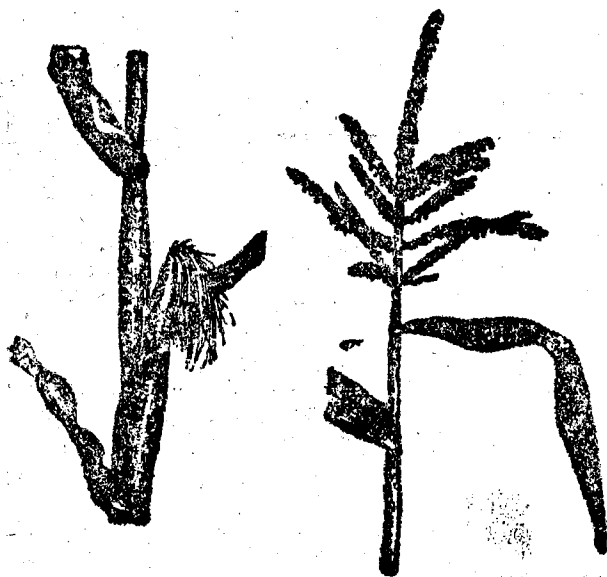
Prosa da kukuruza. Prosa da kukuruza—lunʲvʲvsə kɔs muʂas
vʲlʲn vʲɔdmʲʂ kʲltʲurajəs ɔɪʂ ɔetəm vʲɔdməgjas.

Изъ да корясъь налѣн вевтѣссѣмаѣс журси код сѣдѣн, мѣъ вѣсна чинѣ налѣн ва пактѣдѣмѣс (испарѣннѣс).

К у к у р у з а зев жона торжалѣ аслас вѣра сѣвмѣмлунѣн, кѣз заѣн (изъсѣн) да пѣшкѣд корясѣн (100-д сѣрпас). Медсѣ-нин тѣдчѣна—сѣжѣ соризжаслѣн тѣчасногѣс. Мукѣд соризжасѣс (музскѣжас) ем сѣмѣн тѣ-чѣнкѣжас, а мукѣджасѣс (зѣнскѣжас)—сѣмѣн плодникѣжас. Тѣчѣнкаѣ соризжасѣн пѣлѣсѣс уна, гѣлик моз пукѣлѣнѣ изъ жѣлѣс, а пѣстикѣ (плод-никѣ) соризжас чѣкѣртѣсѣмаѣс торпѣд сѣптѣ пѣвѣдик жѣжѣ код кутѣд вѣлѣ (початокѣ).

Кукурѣзалѣн тѣрѣвѣжѣз воѣн кадѣс кѣшсѣ кѣждѣс votѣс кукурѣзалѣ колѣ 140-150 кмѣмѣн

зев куза. Кѣзѣмѣсарѣ сонѣд лун. Сѣ вѣсна, мед кукурѣзу вермѣс сѣтнѣ кѣждѣс, вѣдитѣ-нѣ сѣжѣс лунвѣлн. Војѣвѣзѣкѣрајонжасѣн, кѣз Москѣвскѣј ов-ластѣн, кукурѣзу пожѣ вѣдитнѣ сѣлѣс вѣлѣ, сѣ вѣсна, мѣъ сѣжѣ сѣтѣ уна вѣз изъ да вѣз кор. Кукурѣзалѣн вѣдмѣ зев вѣна вѣз сѣстѣма, та сѣртѣ сѣжѣ оз поѣ засѣжасѣс. Кор му-кѣд сѣкас вѣдмѣжѣ-сѣс кос вѣсна сотѣ-нѣ, сѣжѣ і сѣк вермѣ сѣтнѣ урозѣжѣс. Жѣсѣ V. I. L e n i n на-кос војѣскѣд (засѣжѣкѣд) вермѣжѣм могѣс еѣк-тѣвлѣс пѣшкѣднѣ куку-рузѣ вѣдитѣм.



100-ѣд сѣрпас. Кукурѣзу
1—вѣдмѣжѣс зѣнжасѣн; 2—початокѣ.

ѣнѣ кукурѣзу кѣ-зѣм-вѣдитѣм жѣна пѣшкѣлѣ совхозжасѣн да колхозжасѣн. Сѣкѣд корснѣ, тѣѣм сѣкас кѣзан-вѣдитѣн мѣд култура, кодѣс медѣм ешкѣ поѣлѣс тѣѣм пѣшкѣда да уна воксѣн испѣлѣжѣтнѣ овмѣсѣн. Кукурѣзу тушѣн медсѣ вѣд колѣнлунѣс, кѣзи скѣтѣ кѣрѣм. Та сѣртѣ кукурѣзалѣн тѣдчѣнлунѣс да колѣнлунѣс социѣлѣстѣческѣј скѣт вѣдитѣмѣн вѣвти вѣдѣ, торжѣ-нин поѣс вѣдитѣм пѣшкѣдѣмѣн. Ез прѣста жѣз костѣн артѣм сѣѣѣм пѣслѣвѣсѣд, мѣъ „поѣсѣд сѣжѣ—гѣжѣжѣ-кѣкѣ кукурѣзу“.

Кукурѣзалѣн чѣзан инѣс—Амерѣка. Амерѣкаѣн, кѣни торжѣ-нин жѣ-на пѣшкѣлѣма кукурѣзу вѣдитѣмѣс, сѣсѣс вѣсѣнѣ-лѣсѣдѣнѣ зев уна да вѣдсѣма сѣкас сѣжѣанторжѣс. Кукурѣзу тушѣс вѣсѣнѣ: вѣскѣвѣт, вѣрѣннѣ, кѣмпѣтѣжѣс, кѣнсѣрѣвѣжѣс, кѣрахмѣл, мајтѣг, сѣкар, кѣлѣса маз, искѣс-тѣвѣннѣј кѣушѣк. Кукурѣзу изъсѣс вѣсѣнѣ: вѣмага, вѣзрѣвѣчатѣј вѣсѣ-ѣѣстѣвојѣс, дрѣвѣснѣј сѣпѣрт, кѣлѣј, маѣраѣцѣжѣс, кѣлѣжѣс, стрѣйтчѣн маѣтер-жал, сѣларѣжѣс да уна мукѣд торжѣс вѣсѣнѣ. Мѣжан СССР-ѣн ѣлѣ-нинѣ

strāltama grynš fabričnā] kombinatjas, kōni munā kukuruza pererabotka.

Ris. Rislān rādīnabš zar stranajabšn da lēddēssā zēndoršbš unzēk stav muvblas oļšbšlš osnovnā] nāņ vēdmēgān. Medša-nin jona tajā vēdmēgšs paškalēma: Kitajšn, Japōnijašn da Indijašn. Miļan SSSR-yn ris vādītēnš Daļnā] Vostokšn da 8ar Azijašn, a aņk vādītē i mukād rajonjāšn eāe, primer: Ševernā] Kavkazšn, Nižnā] Povolžjāšn (101-d šer.).

Ris vādītāmlš kolā seeāmin, kytē pūr voā švezē] va, sš vāsnarīsēvā] mujas kiškavšēnš vāēn torja vācēm kanavajās otsēgān. Aziatskē] stranajāšn tajē uzšs munā kipomšs, plīzēsēz vāēn kelālēmān. Tāeēm uzēd mort zōņvizaiunlš zēv šākēd, omāļ uslovijēd. uz. Miļan SSSR-yn ris vādītān grynš sovhozjāšn lēšēdēma masinajās. Tānī uzšs munā, kyzī kēzēm puktēm uzšs, siz-zē i voēm vāēnš urozā] voštēm uzšs masinajās otsēgān. Tajē zēv jona kok-



101-ēd šēpas. Rislān lapl.



102-ēd šēpas. Aņkē zorislān tēcasnog.
1—ovsēā] pētkādias; 2—lēpestokjas venciķs torjēdōmān; 3—kuzmāēnog vundas pētkādiasa zoris; 4—tācīnājas; 5—kusāntcēm stolāika plodnīk.

ņēdē ris vādītān uzē. Nevāzēn vāli vācēma tāeēm optjas: ris vādītān mujas vlē kēzēmšē vidlisnš nuēdnš aeroplānšān. Tajē optjas vura udājtīsēnš.

2. Bovi šikas vēdmēgjas.

Bovi šikas unzēk kulturnā] vēdmēgjaslān (fasollān, aņkēlān bovijaslān) pētkēdčān vesēestvoēn ozyr kējēbšs paškēda ispoļzūtēnš mort olēmšn. Bovi šikas vēdmēgjaslān kējēbšs ozyr zēv pēkēssa velokjāēn. Ta šerti mukād dērjēbš naēn pozē veznš jaja šojānjās.

Bovi šikas vēdmēgjas dinā pūrānš una šikas mukād skēt verdān turunjās: vovēdān (brōņdē), lucerna.

Bovāvā] šēme]stvo nīmš artmēma sš vāsnā, mš] tajē šikas vēdmēgjaslān plodšs bovī. Mukād dērjēbš bovī šikas vēdmēg-

җасәс суләнь нәста м о т ь | к о в а | җикаҗасән, сь вәсна, маҗ на
ја зорилән теҗасногыс мунә пукалыс бовув—моть|ок вьлә (102-д җер).

Бови җикас вьдмәҗаслән торја тәдҗанлун. Бовәвәҗ вьдмәҗ-
аслән ем әти зев тәдҗанатор: таҗә җикас культуражасьс мушнсә оз
гәлмәднә, а на вәгьн кәзәм наһьд ыргык ыьд урозай җетә.

Бовәвәҗ вьдмәҗ кәзләм вәгьн, мушныс вьтәкә бурмьста, озыг-
мә пәткәдҗан вәсеествоҗасән.

Визәдильн-кә бовәвәҗ вьдмәҗаслыс вузсә (primer: аңкьелыс [иә
вовәнанлыс), сь вьлыс зев ләшда позә адзынь поснәдик гәгрәсиник
клувенҗас. Вузяс вьлас тәәм клувенҗасьс артмәнь сь вәсна, маҗ
вузясьс заразайтҗәнә торја мушнсә бактерияҗасән. Кор
бактерияҗасьс ыргәнә вузяс, сәни наҗә пәләлән да вьдмәҗ вьлн
артмәдәнә ыртас-код свалҗас (зеләҗокҗас). Бактерияҗасьд ас куләм
вәгьн озыгмәдәнә бовәвәҗ вьдмәҗ-
җасә азотистәҗ вәсеествоҗасән. Сь кьн-
зи бови җикас вьдмәҗас маҗкә-мьнда
коләнә клувенҗас, кодҗас сьшмигән
җетәнә азотистәҗ мувьншәданҗас. Став
таҗә пәткәдҗан вәсеествоҗасьс коләнә
бовәвәҗ вәгьн кәзәм культуражась.
Сиз-кә бови җикаса вьдмәҗас мушн-
мыс оз гәлмәднә пәткәдҗан вәсеест-
воҗасә, но мушнсә ашныс-на озыг-
мәдәнә азотән.

Колана азот кәргьтә бовәвәҗ вьд-
мәҗас боштанә льдтәм-сеәттәм сьнәд
зарасыс мурыса бактерияҗас оҗсә-
гән, кодҗас оvmәдҗәнә вузса клу-
венҗасьн.

Соҗа. Бовәвәҗ җикас вьдмәҗас
пльс медша-нин интереснәҗ — соҗа.
Сижә—әтивоша (однолетнәҗ) вьдмәҗ.
Ортысә пәткәдлассноҗнас да кәҗдыс-
нас соҗаьд јона мунә фасоллаң (җерпас
103). Соҗалән рәдинаыс—Китаж. Китажьс

103-әд җерпас. Соҗа куҗт.
Соҗа пәҗас вьлала дорас соҗалән пюдҗанә.

соҗасә вәдитәнә 4000 во дорыс-нин дьргык. Китажьн соҗа да рис льд-
дышсәнә медша вазнәҗ наһә вьдмәҗасән.

Соҗа кәҗдыс una ногән перераватьвәҗтәмән позә боштнә зев
una җикас җоҗанторҗас, кодҗас җәскьдлун җәрти да пәтәслун җәрти ве-
сиг-кә јаҗа да јаҗа җоҗанҗасьс оз колҗьнь. Соҗаыс позә вәҗнь ис-
кусствәнәҗ јәв, сомјәв, рыс, җливки,—прәста-әд соҗатә аву нитә-
маәс „кәзәмән вьдмьс мәскән“. Соҗалән кәҗдысьс мунә наң вәҗәм
вьлә, пәсәднә, кампет, соколәд да мукад җоҗанторҗас вәҗәм вьлә.

Промьшленность соҗаьд донә аслас вьҗнас, кодь мунә маҗтәҗ
вәҗәм вьлә, оллиа (пуәм вь) да краҗкаҗас вәҗәм вьлә. Соҗалән
коланлуньс аву иҗәтзьк и социалистическәҗ скәтвәдитәмьн. Соҗалән ту-
руныс зев вьлн каҗествоа кәргьм, а сь коласҗасьс кукорузакәд
сорлаләмән вәҗәм змьхыс артмә медша бур кәргьм порҗасьс. Ми-

Jan SSSR-yn vazən soja vədītəms vėvli səmyñ Dalnəj Vostokyn da kənjəsyn-kə nəstə lunvıv rajonjasyn. Soja vədītəm praməjasə paškalis səmyñ əniə kadə, pervoija pjaštletkəyn, kor organizujtə-llsny sovhozjas da kolhozjas, kodjas, vostisny tajə vıj şikas vədītətan vėdməgjası paškəd tuj socialističeskəj mujas vılə.

3. Kornəplodjas.

Kornəplodjas şikasə pıřəny: şvekla (saxarnəj, gradvıvsa da skət verdan), morkov, şorkıj, galanka da skət verdan mukəd gradvıvsa vėdməgjas.

Vuzsa pətkədčan veseestvo zapaslən tədčanluu (rol). Kız ti-ñin tədannıd, mıj kызəm vuzja vėdməgjas as pıřkəyn kutəny pətkədčan veseestvo zapas, kodjas vėdməgıy vıvtı kolana mədəd vo vılas zorizaləm da plod səvməm vılə.

Tan-zə kolə indıny, mıj taeəm kız vuzjası ovıvıvəny ivəla vılyñ vėdmış (dikəj) mukəd şikas vėdməgjaslən, kəni nəjə kutənyzik-zə seəəm biologičeskəj znaçennə. Kызəm vuzja vėdməgjas pıřş, pıřmer pıddı rozə indıny dikəj morkov vılə, kodı jona paşkaləma SSSR-yn, çernožoma rajonjasyn.

Sı ponda, mıj tajə şikas vėdməgjaslən pətkədčan veseestvojası çukərməny vuzjas dinas, mortıd sıjə mədıs vədıtıny kornəplod şetış kulturnəj vėdməg pıddı. Jenıřeskış jəz kornəplodjas jılyş ta nogən təkujtəny, mıj „stav şikas gradvıvsa puktası da plodjası vəli ləşədəma mortıy pətkədçəm vılə jen kıən“. Dert, tajə popjaslən abutəm, ızyd mıləştə jen ıñmən ıləuçantor i səmyñ. Mortıd açış vıdtıs kornəplodjası, a ez jen. Sıjə vospolzujtııs seəəm torjən, mıj mukəd vėdməgjası as vuz dinas verməny çukərtıny pitətelnəj veseestvo zapasjas. Una şurs voşa kulturanas, da uz opıtnas mortıd burmədıs vėdməgıyş pitətelnəj veseestvo çukərtan kaçestvojası, kəjdış vılə pıř burzıyk da kызıyk vuzja vėdməgjası vərjəmən.

Kulturnəj şveklələn torja şikasjas. Mukəd kornəplodjas pıřş jonzıka vaznəj kornəplodən ıddıřşş—ş v e k l a. Medşasə vədıtəny kujım şikas şvekla: saxarnəj şvekla, skət verdan şvekla da stoləvəj şvekla. Tajə kujım şikas şvekla şertıyş zev bura tıdalə, kыз mortıd tajə vėdməgış prısposobıtəma aslas ovməş nuədəm mogjas şertıyş.

Dikəj şvekla mıjanıny medşasə vėdmə Çornəj da Kaşpijskəj morejas vərəg pələn. Tajə vėdməgjaslən vuzjası vozaəs, vəşıdıkəş da pusəd sləjədəəs. Dikəj şvekla nekueəm nogən oz mun nevıdık vuzja kulturnəj sort şveklajas vılə.

Saxarnəj şvekla ıd—pıdyñ pukalana jəzyd vuzja vėdməg. Şvekla pıřş saxarsə vəli vostəma (tədmələma), 180 vo sajnı əti nemeckəj xımıkən, a 50 vo mıştı sıylən uçenıkış—Axard Rıtyv Jevropaıny strəıtıs medvozsa saxarnəj zavod.

Tajə kadəzış saxarsə kuzlısny pərjıny səmyñ saxarnəj troşnıkış, kodı vėdmə tropičeskəj (zər) stranajasyñ. Tajə nognas saxarıd vəli suvtə vıvtı dona pıřduktə, Anglıjası kupeçjas ta vərən jonə

повзісь, мьј швеклаь перјан ног вьлэ вузэмэн, сикэз орэдаз на-
льс грабитэна спосовэн трошникэвэј сахар вэчан проізводство. Та
вэсна англискэј купецјас una пэрја вэзјьвлісь Axardль 600 шурс
frank шэм, медьм сіјэ еновіцас швеклаь сахар пуэмьш да јаз во-
зын суас, мьј швеклаь сахар пуэмлэн практіцескэј зпацеппэьс вьв-
ті ічат. Kapitalіstјаслэн уз шамьд пьр овлэ таеэм нoga, наукальс да
технікальс возмэстчэмсэ пьр најэ зілэнь падмэднь, кор наукалэн
да технікалэн возмэстчэмьс спекулантскэј варьс воштэмсэ нальс
мэдаз ічатіка сорнь да рэзэрітчэмэн повзэдільнь.

Кор хімик Axard первојьш воштціс швеклаь сахар вэчан узэ,
сіјэ кадас швеклаьд сахарьс вэлі шурэ сэмьн-на 5-6 пр. мьнда.
Но тајэ вэрја шо vonas, пьр медшавур, јонзька сахара вьдмэгліь
кэјдьсјассэ вэрјэмэн (отвор вэчэмэн), тајэ прэцент іьдьс кьртис
кэјім мьндаэз,—18 пр-эз. Торја-ңін јона, бур сорта сахарнэј швек-
ла вэдітэмэн, возмэстціс мїјан SSSR.

Медьм сахарнэј швекла вузіь вонь тьрвьјэз, колэ сэркoddema
165 кьмьн зоньд лун. Сь вэсна SSSR-ьн сахарнэј швеклатэ вэдітэ-
нь лунвьв рајонјасьпэьк: медшасэ Centralнэј-Чернозомнэј овлаш-
тьн да Ukrainaьн.

Skət verdan швекла лэн вузіьс шетэ зев бур кэрьм
skətəs verdəm вьлэ. Skət verdan швеклатэ donјалэнь оз сэмьн чэ-
кьд кар вэснаьс, а медшасэ сь вэсна, мьј сіјэ vermə шетнь зев
ььд урозай. Буря радејтэмэн да дэзэрітэмэн, әті гектар плосад
вьльн сіјэ vermə вонь 100 шурс вузіьэз, а korsə-кə artavnь, пэјза
шетэмьс сьлэн нэста-на лоэ ььдзэьк (корјасьс мунэ шілоз вэчэм
вьлэ).

Kорнеплodјасьд, најэ асльс шана вьдтэмног шертіньс, пьрэнь
p r o p a s n ə j k u l t u r a шікасэ. Кэзэнь најэс радјасэн—рад-
јасэн. Radјас kostэдьс мушінмьс ңевзэдшэ (гэршэ) асльс шікас на-
рознэј вэчэм ңевзэдчан масінаэн (тајэ овлэ вэлэн кьскалана і
тракторэн кьскалана). Таеэм ңевзэдэм nogнас вьрэдшэ став јог-
туруньс. Со мьј вэсна кэза kostјасэ (шевооворотэ) швекла кэзэм
шүјэмьд іьддьшэ медшавур спосовэн.

Мїјаньн вьдмьс корнеплodјас пьрэнь торја ңекьмьн вьдмэг
ш e m e j s t v o ə: 1) Шоркні, galanka, турнепс, redіs,—ставньслэн
тајэјаслэн зоріз течасногьс әткод, ставньс крестэн-крестэн пукалан
јепестокээс. Та вэсна таеэм шікас вьдмэг шемействосэ нїмтэмаэш
k r e s t a з o r i z a шемействоса вьдмэгјасэн. Тајэ шікасьс кутэ зев
рашкьд шемја, тајэ шікасыс-зэ пьрэнь una шікас мукэд дікэј вьд-
мэгјас. 2) Morkovлэн posнідік језьд зорізјасьс cukəртчэмаэш әтілаэ
зонтік код чукэрэ, та вэсна сіјэ шікас шемействосэ нїмтэмаэш зон-
т і ч н ə j шемействоэн. Дікэј вьдмэгјас пьш тајэ шемействоас пь-
тьш una мукэд вьдмэгјасэс-на нэста роэзэ адзэнь. 3) Швеклаьд
аслас oməјa шінмэ ььвьчан зорізныс да зоріз течасногнас зев јона
мунэ іеbedкалаң, та вэсна тајэ шікас шемействосэ суэнь і e v e d o -
v ə j шемействоэн.

4. Къана (прадінај) вьдмэгјас.

Таеџм шікас културнај вьдмэгјасьд, кьз хлорчатнік, савді, рьс, Сөвetskəј сојузса народнај хозајстволь шета дона сьрјо-кудеј (волокно). Тајә волокноьс мијан текстілнај фабрикајась шета техніцескəј сьрјо, кьтьс вəчəнь вьдшамә шікас ткањјас. Къан вьдмэгјасьд — медша вазнај шікас техніцескəј културјас.

Хлорчатнік. Хлорчатнікьд сїя—куз сузьд туруна вьдмэг (104 шер), јукəна паса корјаса, гьрьс виз зорїзјаса, зорїзьс сьлən малва зорїзјас код кьтьн (хлорчатнік рьрə малвовəј семејствоə). Зорїзјасьс вьдмань гьрьс плодјас-коровоцкајас. Воџм вəрн коровоцкајас потлашəнь да сетьс мьтцьсə зев цевьдік гəн код рьекəсьн рькальс кəјдьс. Хлорчатнікьс волокносə перјəнь оз їззьс, а плодсьс—коровоцкајасьс. Хлорчатнікəн волокноьс зев цевьдік шіда гəн код, тајә вьвшањьс вевтə кəјдьсə. Таеџм гəн кодьс овлə еə una мукəд вьдмэгјас кəјдьсьн да плодьн, воштам кəт топол, одуванцїк, ївə вад Став тајә шікас вьдмэгјасьслəн кəјдьсə гəньс отсалə тəв отсəгəн разавнь кəјдьсјась. Таеџм-зə биологїцескəј знацєннəсь хлорчатнік кəјдьса цевьдік гəнјаслən. Но, дєт, хлоркəвəј plantacijajас вьлн оз їзнь хлорчатнік гəньс кəјдьскəд тəвјьв їевзьнь, а возвьльс сїјəs цукəртəнь. Хлорчатнік кəјдьсə шідьд (гəньс), мукəд шікас вьдмэг шіад (гəн) шєтї, кузьк, јонзьк да цевьдзьк.

Хлорчатнікəн рəдінаьс заркəј страна. Сьл вəџм вьлə колə куз да зар гозəм. Вешиг воз воьс sort хлорчатнікьс тьрвьјə вəџм вьлə колə 5 5½ тьльс соньд поводда. Мијан СССР-ьн хлорчатніктə вəдїтан медша основнај рајонјасəн ївддьсшəнь 8əр Азіјаса республикајас. Зар гозəм отсалə хлорчатнікьс тьрвьјəс вонь, по зєрјасьд тан овлəнь гєзəда, ваьс вьдмэгьл ави тьртьмən, сь вəсна хлоркəвəј мујас вьлə васə лəс сузəднє їскусствєннај ногəн: канал—арькјас вəчалəмən. Каналјас лəшəдəм шєтї, Сөвetskəј власт вəцїс зев ьзд уз да тајəн меzdїс декханалјасəс (8əр Азіјаса республикајасьн таз сушəн крєстїна) кьк шікаса угнетєннəсь: царскəј цїновнїкјас да кулакјас експлоатацияьс.

Коммунистїцескəј партијалəн Централнај комїтет шєтїс таеџм заданнə рəшкəднє хлорчатнік вəдїтам да кьрəднє хлорчатнікьс урəзјсə, медьм зїкəс меzdьсьнє загранїцаьс хлоркə вайəмьс. Тајә заданнə шєтї кош нуəдїгəн, ми вəвїстəм ьздаəз рəшкəдїм хлоркə кəзəм-вəдїтəмсə. 8əр Азіјаса республикајасьн хлоркə кəзə местасə



104-əд шерпас. Хлорчатнік.

loi paškadēma ičətəyk' značennə kut'ys vьdməgjas vədītəm sət vьl—
səvdi sət vьl.

Jedīnoličnikjas posnidik xozajstvojasьn xlopkovəj mujas vьln
kьz uzьs munlis kipomьs šəkьd kakanən lukjьsəmən. Ənija gьrьs
sociališticeskəj „xlopok vədītan fabrikjasьn“ unzьk uzьs-nin vəčsə
masinajas' vьnən.

Xlopok vədītəm əni vuzədəma da paškadəma eəe i vьl rajon-
jasə, kəni vojdersə sijə nət'i ez vədītivьlnь. Xlopok vədītəm vu-
zədšə eəe vojvьvsazьk rajonjasə: əni xlopok vədītəmsə eəe mə-
disnь paškadnь Niznəj Povolzjasa, Ševėrnəj Kavkazsa da Lunvьv
Ukrainasa sovhozjasьn da kolhozjasьn. Ta šerti zev vьzd otsəg šer-
tisnь opьtnəj stancijajas, kəni vət'i səvmədəma voz voana sort xlop-
čatnikjas. Ta kьzi vьzd značennə kutə i taeəm noga xlopok və-
dītəm: xlopoksə pėrvoj rəssadajasaən vьdtənь parnikjasьn, a vėrn-
zьk najas sešša vuzədənь da puktənь mujas vьl.

Savdi. Kos izsə (zasə) savdilьs, pьsьs, livə pėcərlyš (vizəd sod-
təd glava 8 zaattəə) pozə juknь kujim pėlə: 1) kučik, 2) pьkəs
jukən—drevešina, da 3) kučika drevešinaa kostsa jukən (lubjannəj
sləj). Buree tajə sləjas i ovlənь lubjannəj voloknojasьd (kudel
šidjas).

Mi vozьnzьk-nin tədmašlim, mьj drevešinašən ortslador sləjьs
susə lubən. Lubjannəj, sosudjas sləjjas kuza munənь-razalənь pət-
kədčan (organičeskəj), veseestivoa səkjas, kodjas artmənь korjasьn.

Lubjannəj volokno vьdməgьn sluzitə
vьdməg izьl torьdlun (jonlun) šetəm
mogьs. Volokno šetəm šertis i vədīt-
tənь taeəm kьan (pradilnəj) vьdməgjas-
sə, kьzi savdi, pьs, kenaf, kanatnik da
kėndьr.

Xlopokьd-kə ləə lunvьvsa sonьd son-
di ulьn vьdmьs vьdməgən. to savdilьd
ləə vojvьvsa vasəd rajonjasьn vьdmьs
kulturaən. Dert, savditə vədītənь eəe
i lunvьln, no kəzənь sijəs (z volokno
(kudel) šetəm mogьs, a vьl vəčəm mo-
gьs (savdilьd ozьr vьjən). Lunvьln
vьdmьs šikas savdilən („lon kudras")
izьs ovlə zev una voza, tajə kudel šer-
təm šerti abu bur. Praməj—bur savdilьd
(„lon-dolgunec") ovlə zuzьd, vəsni-
dik, eəe voz lьda izsəa i vədītčə voj-
vьvsazьk rajonjasьn—Moskovskəj, Za-
padnəj, Leŋingradskəj da kьmьnkə
mukəd oblastjasьn.



105-əd šerpas. Pьs.

Kolə indьnь, mьj kulturnəj savdilən plod—korovočkəks ašnьsə
zikəz oz voššvьnь i kəjdьsə plod pьkəsьs ašnьs kištьnsə oz ver-
mьnь. Taeəm bur kačestvosə savdilь ləšədəma-nin moit kien, kuz

kadən, otvor nuədəm otsəgən. Vəla vьlьn vьdmьs (dikəj) savdilən (kulturnəj savdilən rəd) plod vizaninьs açьs pötlaşə.

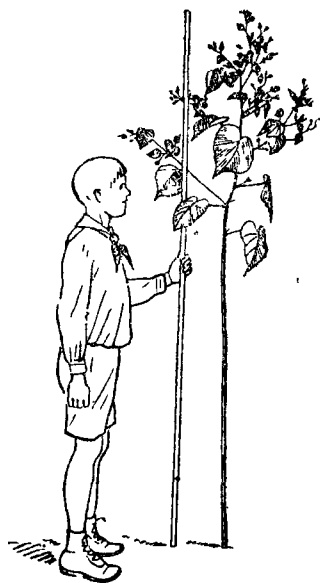
Savdi vəditan sovhozjasьn unьk uьs əni munə traktorjasən da mukəd şikas narosnəj masinajasən. Mexanizirujtəma eə əni i kudəl vəçan uьs (pervičnəj obrabotkaьs). Torjədəm kudəl munə kьan fabrikajasə, kəni voloknoьs vəçəny savdi dəra (tkan). Savdiьs-zə vəçəny masinajasi² privodnəj remenjas da avtomobiljasь vevttəd material.

Рьs. Sijə — kuz tusa noga əti voša vьdməg, izьs (zəbьs) sьlən veškьd, korjasьs sьlən çunjas moz torjalan forma noghəs (105-d şer.). Рььd — peərlь rədnaa vьdməg. Sijə şetə savdi şerti çorьdzьk da kьzьk volokno i sušə pe n k a ə n. Pe n k a ə s vəçəny çorьd torьd dərajas, suam paruşina, da meşək dərajas. Bьd burtor şetə pe n k a ə d çeri kьjan ovməsьn da paroxodstvoly vьdşama şikas snəştjas, geztas vəçəm vьlə. Pe n k a ə s vəçəny geztas, snəştjas, kanatjas da spragat. Рьs kəj dьsьs, kьzi i savdi kəj dьsьs, vьj vətləny.

Stav mirsa рьs vəditan kəza pləseadьs $\frac{3}{4}$ jukən ušə SSSR paj vьlə.

Medьm рьs vəditəmyš voştnь bur urozaj, kəzan musə kolə vura vəditny: zuzьda da çevьda obrabotajtnь. Рьstə mijanьn vəditəny jonьkəsə çernožomnəj rajonjasьn.

Рьs vьdməgьd ovlə kьk şikasa. Ətikьslən izьs vəşnidik, zoriьs lьs modaa, setьs pe t ə zev una рьca. Məd şikas рььslən izьs loə kьzьk da zoriьjasьs pukaləny çukərən—korjas pieəg kod mestaьn; tajə şikasьslən zoriьjaslən nət i abu tьçinkajəsьs, a səmy n eməş peştikjas. Siz-kə рььd — d v u d o m n ə j vьdməg (121-d şer.). Əti şikas рьs lьdməgjas vьlən ovləny səmy n muzskəj (tьçorçənəj) zoriьjas: tajə vьdməgjasьs kuləny zoriьvəşəm vərəs regьda kadən. Məd şikas рьs vьdməgjas vьlən ovləny səmy n zenskəj (plodnikovəj) zoriьjas. Tajə şikas vьdməgjas vьlən voə (səvntə) təjdьsьs.



106-əd şerpas. Kanatnik

Кьана vьl şikas kulturajas. Səvet sojuzsə kəzajstvo, kapitalisticeskəj mir şerti. paşkalə da vьdmə vəvlьvtəm ədjasən. Vaz şikas kьana kulturajas: xlopok, savdi, рьs—oz-ñin vermьny tьrvьnən mogmədnь, socialisticeskəj stroitelstvolyš stav kolana mogjassə. Partija indəd şerti korşəma da sovhozjas da kolhozjas mujas vьlə əni ovmədəma vьl şikas kьana vьdməgjas: kenaf, kendьr da kanatnik.

Kenaf. Kenafьd — xlopçatniklən rədna vьdməg, pe t ə s i j ə - z ə m a l v ə v ə j şikas şemjaьs. Kenaf — zuzьd, veškьd izza əti voša vьdməg, izьs sьlən vьdmə 3-5 metr sudtaəz. Kenaf voloknoьs vəçə-

нь месәк дәра, зев јон канатјас да гејјас. Кенафьс вәчәм дәрәлән ем со кувәм буртор: сеәәм дәрәаьс ас рьгьс ва оз лез, оз кәтәс ваән. Мјјан Сојузън кенаф вәдитәнъ лунвьвса рајонјасьн—Сәр Азијаса республикајасьн да Шевәрнәј Кавказьн.

Канатник. Канатник лоә кенафлән рәдңа вьдмәг (106 шер.). СССР-ьн вьдмә лунвьвса рајонјасьн, сиз-зә вьдмә вәдittäг јогтурун моz пуствәјинјасьн да јогсьвьвтас местажасьн. Вәдittäн канатник исса волокноьс артмә месәк дәра, канатјас да гејјас вәчәм вьлә зев бур сьрјо.

Кендыр. Кендыр — унавоша вьдмәг, вәснәдик куз исса, векнәдик корјаса да поснәдик зоризјаса. Тажә лоә керкаьн вьдмьс олеандр вьдмәгьл рәдңаа вьдмәгән.

Кендыр вәдittäг (дикәја) вьдмә Сәр Азијаса гьргьс јујас рәлән да увтас местажасьн Кубаң да Волга јујас рәлән.

Сетчәс ольшјасьс вазьшаң-нүн кузлїснъ донјавнъ кендырлїс бур кацествосә, рәзә сетәмсә, чукәртлїснъ кендыр изјассә да вәчлїснъ сеš гејјас, канатјас, черикьјан снастјас, дәрәјас. Фабрикаьн вәчәм кендыр дәра петкәдлїс, мьј аслас кацествоән сїјә хлорокьс вәчәм ткаңјасьс бурзьк. Таәәм ткаңьс јон, торьд и хлорок шертї кузьька новлїсшә. Кендырнәј волокно мунә кьан фабрикајасә хлороклїс сәд-тәд вьлә да мьјкә тьнда сїјәс везәм вьлә. Невазән вәлї тәдмә-ләма, мьј кендыр корјасьн дәзә уна код артмә кауцук. Та шертї мјјан социалистїческәј кәзәјствоьн кендыртә нәста јонзьька мәдлїснъ донјавнъ.

5. Кауцуконосјас (кауцук шетьс вьдмәгјас).

Кауцук, кьзї и перп да изсом, мјјан Сојузън льддьсшә фабрик заводјаслї медша колан сьрјоән. Әнїја оланногьн цекьз оз роz вьргәдцьнъ кауцуктәг. Автомовїлнәј да велошїпеднәј сьнајас, колосјас, вәлзтәм кьсанјас (плазејас), медїцинскәј да хїмїческәј прїворјас и уна шїкас мукәд коланторјас вәчәнъ кауцукьс. Сиз-зә зев вьзд знацеңдә кутә кауцукьд мјјан Сојузлїс овороноспосовноштә кьрәдәмьн. Автомовїлнәј промьшленноштлән әдјә пақаләмьс рьр унзьк да унзьк корә кауцуксә.

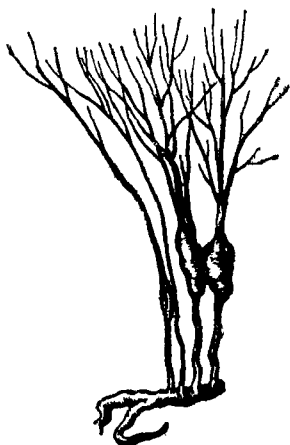
Бәрја кадәз кауцуксә мјјанә рьр вәјлївлїснъ Англїјаьс да Голландїјаьс. Тажә капиталистїческәј государствојасьс ас кїподуланьс кутәнъ став сеәәм колонїјажассә, кьтьс сеšша кауцук разалә став мурашталәс. Кауцук перјәнъ пу сәкьс, кодјас вьдмәнъ тропїческәј странаса вәрјасьн.

Мьј-зә сїјә сеәәмьс кауцукьс? Тәдмәләмјас петкәдлїснъ, мьј кауцук артмәма кьк јукәньс: југьдвїз рьгьс тьдалана сьвороткаьс, код рїьн плавләләнъ вьј војт код поснәдик сарјас. Сїјә сарјас рїјас и ем кауцукьс. Кауцуконос шїкасә-зә рьрә вьдсәнлїс тәдса керкаьн вьдмьс фїкус. Фїкуслїс-кә ордән корсә, лївә вундан иссә, рьр-зә мьтцьсас јәв код војт. Фїкустә мјјанә вәјәма тропїческәј вәрјасьс, сенї најә вьдмәнъ зев гьргьс пујасән. На сокьс и перјәнъ кауцуксә. Пу вьлә еурәдјас вәчаләмән пуьс петьс јәла сокьс сьнәд вьльн

sukmā da ranasē pušlš vevtē, vttākē vēr kēsē jiln, medm puš ez sšm.

Nevazēn-na kaučuk perjvlisn sēmyn tropičeskēj stranasa vđmš pušas jēla sokš. Tajē šikas pušas vėšig zev ičētik kēzđjas ōz vermьnь tergитn. Severnēj Amerikān ēni tēdmasēma vļ šikas gvajjula nima kaučukonosēn. Tajē kustarnik, vđmē kruta orjāsana (skalistēj) vatēm ploškogorjējas vьln, kēni kēzđjas ovlēn 15° C. Siz-kē, tajē šikas kaučukonosь vermē vđmьnь eē i sēr-koddema (umerennēj) klimate mestajasn.

Sēr Azijān emēš zev paškd mestajas, kēni sonđdlunьs da mušin kačestvoьs matšmē gvajjula vđman mestasa uslovijējaslā. Amerikāš vajēm gvajjula kējđbs kēzlisnь Zakavkazjē da Sēr Azijā. Ēni-nin gvajjula izьs vāčēnь kaučuk. Mijan vđmēgjas ēnēz-na omēla tēdmalēma, vermas lonь taeamtor, mьj mijan pušas da kustarnikjas pišs, a siz-zē i turun vđmēgjas pišs, vermas šurnь nē eēa kaučuk šētš mukēd vđmēgjas. Una šikas vđmēgsa jēla sokn



107-ēd šēpas. Xodrillalēn vuz. Iz vьlas k. tьdalēnь gērēd kod kьzēminjas.



108-ēd šēpas. Tau-sagzlēn vuz.

ovlē kaučukьd: oduvančik sokn, kozlovogordnik sokn, moločajev sokn da klon sokn. Sēmyn tajē vđmēgjasš ōz perjьnь kaučuksē sь vēsna, mьj kaučukьs tajējasn zev eēa da ulьn kačestvoa.

Bērja kadē vēli adzēma una šikas vļ kaučukonosjas. Torja-nin jona na pišs tēdvьlē voštēma xondrilla (107-d šē.). Tajē zuzьd kod turuna vđmēg, una vēsniđik vozjasa da vekniđik korjasa. Vđmē xondrilla lьa, gaļkia da izja mestajasn. Zorizalan kad kezlē korjassē sijē vostē. Voštн-kē da čegnь xondrillalьš vozsē lивē korsē, čegēminšьs mьtčьsas jēla jezьd soklēn vojt, kod i sonđi vьln mēdas zev ēdјēn sukьmьn-jodnь da šēdēdnь. Tajē jēla sokas ē em kaučukьs.

Xondrilla pañdaşalə Nizñəj Volga vььп i vozə aşьvvььп Mon-
goliја granicaəs. Lunvььп` xondrilla vьdmə Ukrainaьп, Kьmьп da
Kavkazьп. Bərja kadьп xondrilla vəli adzəma eəe mukəd mesta-
jasьş.

Žik-na ñevazəп Šəг Azijaьп Kara-Tau gərajasьş vəli şurəma məđ
şikas kauçukonosnəj vьdməg—tau-sagьz (108-d šer.).

Tau-sagьz—siјə una voša vьdməg, sudtaəп ovlə 50 santimetrəs,
vьdmə Kara-Tau gərajəs vokjas pələn. Sьlən kьz vuzьs ovlə 2-3
metr kuztaəz, livə mu pьekas pьrə, livə vevdortibьs ñuzədçə.

Tau-sagьzlən medša tədçanator siјə, mьj jəla sokьs sьlən zev
əđjə pərə sunis kod veseestvoə i pəštī zonnas setçə pьrə kauçuk
veseestvo. Təeəп sunis kodьs voьs-voə vьd vo çukərmə vuzjas;
vazьk vuzjasьп siјə sь mьndaəz çukərmə, mьj artavьп-kə stav vuz
şəhta şertibьs, kauçukьs ovlə 30 pr. mьnda daј unьk-na. Tau-sagь-
zьп artməп kauçukьd zev bur kaçestvoa.

Əni miјan ləşədəma-ñin gьrьş sovhozjas — səvetskəj kauçukonos
vьdmaninjas, medša-ñin tau-sagьz vəditan sovhozjas.

6. Vьj vajьş vьdməgjas.

Vьjьd ovlə una şikas vьdməgjas kəjdьsьп, kəni siјə sluzitə tom
zarodьsjasibь pətkədçan veseestvo pьddi pervoј kadə voštçəп vьlə.

Podsolneçnik. Podsolneçnik ləddьssə medša jona vьja vьdmə-
gəп. Podsolneçniklən jurьs, kodī pervoјьş siz-taz vizədligəп, kazit-
ças əti vьd zorizəп, a zvьlьssə siјə — toрьda puksəп una zorizjas-
lən çukər.

Təeəп şikas zoriza vьdməgjas pьrəпь əti vьd şemeјstvoə—
slozпocvetnəj şemeјstvoə. Tajə şemeјstvoas-zə pьrəпь: odu-
vançik, kaeaşin da mukəd vьdməgjas.

Podsolneçniklən rədinaьs—Amerika. Žik pervoјsə, kor siјə veş-
kalis Jevropaə, kuza kod siјə vəditişьп, kьz sadjas miçmədan pьd-
məgəs (dekorativnəj vьdməg). Medša pervoјьş podsolneçnik kəj-
dьsьş vьjşə pondişьп vəçпь vaz Voronezskəj gubernəьп, şo kьmьп
vo saјьп. Ta vəгьп podsolneçnik kəzəп-vədītəп mədiş əđjəп zev
paşkavьп. Podsolneçnikibь vonь kolə una sonьd lun, sь ponda siјəs
vədītəпь medša jona lunvььп, çernozoma rajonjasьп.

Kьssə vesaləп vəгьп, podsolneçnik tuş kutə as pьekьп 50 pr.
kьmьп vьj; vьjşə vətłəпь vьjvəçəп zavodjasьп. Vьj vəçigəп koləs-
sьbьbtas zugsьs artmə zпьx—skətlь zev bur kəгьп.

Siz-zə zev una vьj pəгьjьssə kьп vьdməg kəjdьsjasьş—savđjьş,
kəntuşьş da xlorokьş.

7. Lekarstvo perjan vьdməgjas.

Zev una şikasa lekarstvo şetan vьdməgjas ispołzujtçəпь vişəпjas
ləçitəп vьlə. Vişəпjas vьlə deјstvujtəпь torja lekarstvennəj vese-
stvojas, kodjasəs pəгьпь vьdməgjasьş. Təeəп şikas veseestvojasьş
artməпь vьdməg torja jukəпjasьп: vuzjьп, korjasьп, garjasьп, zori-

jasъn, plodjasъn da kэjdъsjasъn. Lekarstvo perjan vъd њikas vъd-mэglэn boњtњ da koњtъsъsэ seeэм jukэn, kэni artmэ lekarstvennэj veseestvoosъ.

Kolэ indъnъ, mъj lekarstvennэj vъdmэgjas piъn ovlэ una jadovitэj vъdmэgjas, ta jъlъs-ъnin viњtalэnъ nalэn roњ њimjasъs: durman, belena, voligolov, sonnaja odur (belladonna). Tajэ њikas vъdmэgjaslэn jadovitэj veseestvojasъs, kъnэм pъekэ veњkalэм mъњti, vermэnъ vinъ mortэs. Primer pъddi vajэdam taээм sluњajjas, mъj belena њojэмъs kuvъlvlэnъ њeladjas. No medicina kiъn, kolana iњэtika normaэн boњtэмэn, siъэ-zэ jadovitэj veseestvojasъs vэњэnъ ызд pэlza; viњэмjaskэd vermasэм uzъn sluzitэnъ zev bur эrudijээн. Jadovitэj belena korjasъs vэњэnъ lekarstvo, kodэs њetэnъ sudorogajas dъrji. Mэd њikas zev jadovitэj vъdmэg koњtэм vuzjasъs da korjasъs—belladonnaъs (sonnaja odur)—vэњэnъ seeэм lekarstvo, kodl њevzэdэ њogъda viњэn dojjas.

Zev iъnteresnэ tэdnъ, kueэм znaњeъnэ kutэnъ tajэ jadovitэj veseestvojasъs vъdmэg olэmъn. Ta њerti nauka эnэз-na ez vermъ њetnъ tъrvъjэn pramэj эtvet, no њэjtэnъ, mъj jadovitэj veseestvojas vъdmэgъn artmэnъ vreditel naњekomэjjasъs аsъnъsэ vizэм mogъs.

Lekarstvennэj vъdmэgjas piъs SSSR-ъn emэs seeэм vъdmэgjas, kodjas vъdmэnъ vэditteg — dikэj sostojanъdnэn. Boњtam kэt vasэd vizjas vъlъn da vэrъn vъdmъs valeriana (109-d њer.). Tajэ vuzjasъs vэњэnъ spirtэvэj da efirnej nastoj—valerianэvэj karlajjas.

Kэzэм mu vъlъn, gradjas vъlъn, pэskэtinэnъ eэkъda panъdэslэ sloznocvetnej њemejstvoэ pъrъs jogvъdmэg—apleњnej romaska. Tajэ—zev-zэ kolana lekarstvo perjan vъdmэg.

Vэlэ vъlъn vъdmъs (dikэj) lekarstvo perjan vъdmэgjas њukэrtэм

uzlэn znaњeъnэъs vъvti ызд, tajэ њetэ kolana otsэg, medъm burъka ovespeњitnъ uzalъs jэzэs kolana lekarstvojasэn. Ta њerti zev ызд otsэg gozэмъn vermasnъ њetnъ skolaъn velэdњъsjas da pionerjas—narosnэ kruzokjas lэњэдэмэn da lekarstvo њetan vъdmэgjas њukэrtэмэn.



109-эд њerpas. Valeriana.
(Sujgavъlas nъs peњэsas—vuz)

Dikəja vьdmьs ləkarstvo ŗetan vьdməgjas ʃukərtəm kьnzі, mіjan SSSR-yn jona paŗkalə seeəm vьdməgjasə narosnə kəzəm-vəditəm. Ləkarstvo ŗetan kulturnəj vьdməgjas, dikəja vьdmьs ləkarstvennəj vьdməgjas dorьs, ŗetanь burьk rezul'tat. Ləkarstvo perjan mukəd ŗikas vьdməgьs dikəj sostojanən zikəz oz vьdmьnь, a tajəjasəs-kə iskusstvennəj nogən vəditnь aslьnьm, sek oz kov sijəs nəvnь za-granicasa kapitalistjaslьs.

Tajə ŗikas vьdməgjasə kulturnəja vəditəm koknədə stav vəditan usə da sijəs ʃukərtəmsə: stavə sijəs pozə vəʃnь masinajasən. Ləkarstvo ŗetan vьdməgjasə kor vəditənь narosnə kəzəmən, sek pozə vьdməgьn sodnьnь ləkarstvo ŗetьs veseestvojassə da aŗsə ləkarstvosa jonьka dontəmmədnь.

Sovhozjas da kolhozjas mujas vьlьn ləkarstvo ŗetan vьdməgjasьd una ŗikas-nin əni vəditʃənь, suam valeriana da romaska (pəlud). Dikəja vьdmьs vьdməgjas mіjan ŗinvoznь vermənь pərtʃənь kulturnəj vьdməgjasə.

8. Urozaj kьpədəmlən osnovnəj tujjəs.

Əni zəndika tədmasəm, kuəəm nogən nuədsə urozajnoŗt kьpədan uezь sovhozjasьn da kolhozjasьn. Məd pjaŗitetka planьn socialiŗtiʃeskəj viz-mu vəditəm voznь kommuniŗtiʃeskəj partija indədjas ŗerti, bur urozaj vəsna vermaŗətmьd suvtə medŗa glavnəj zadənən.

Mu-viz kəzajstvo mexanizirujtəmləm znaʃənnə. Urozaj kьpədan uezь medŗa jon ərudijən loə mu-viz uz mexanizirujtəm. Muviz uezь masinajasьd oz səmnь koknədnь da ədsədnь uezə, no burmədnь eəe i uz kaʃestvosə. Boŗtam da sranvitam prəstəj gərjən da traktora plugjən gərəm mu, na kostьn urozaj ŗetəmnь loə zev ьzd torjaləm. Mexanizirujtə oz səmnь naŗ zlakjas vəditəm uz, no eəe i texniʃeskəj vьdməgjas vəditəm: sabdi, ŗvekla, xlopok vəditəm. Sovhoz da kolhoz mujas vьlьn əni uzalən-nin zev una ŗikas masinajas: traktorjas, kəzan, vesəŗan da mukəd ŗikas masinajas. Urozaj vəsna vermaŗan uezьn torja-nin ьzd znaʃənnəs MTS-lən.

Mu vьnŗədanjaslən znaʃənnə. Praviłnə mu vьnŗədmən, torja-nin miŗeralnəj vьnŗədanjas ŗujəm, zev kolantor urozaj kьpədan uezьn. Məd pjaŗitetkaьn socialiŗtiʃeskəj mujas vьlə mēdas loknь zev kolana miŗeralnəj vьnŗədanjas: kalijnəj vьnŗədanjas—solikamskəj saxtajasьs, fosfornəj vьnŗədanjas—Xivnьsa polarnəj zavodjasьs, azotistəj vьnŗədanjas, kodjas vəʃənə zavodjasьn proizvodstvoьs kolan ьbьttasjasьs.

Jogturunjaskəd vozsəŗəm. Jogturunjaskəd—urozajlən medŗa lok vərəgjaskəd,—vozsəŗəm uz suvtə medŗa ьzd mogən socialiŗtiʃeskəj xozajstvo vozə. Mujasvьv jogturunən ədəlitəmsь ьdvo Səvet Sojuz paŗtaьn vostat urozajlьs nołəd jukənьs ŗe eəazьk. Məd nogən-kə sunь, una ŗo ŗurs vagon naŗ, gradvьv puktas da mukəd ŗikas muvьsa vьdməg vostat jog vəsna. Socialiŗtiʃeskəj mujas vьlьs zikəz kolə ьrədnь jogturunjas.

Ŗəvoovorotlən znaʃənnə. Jogturunjaskəd vozsəŗəmn zev bur sredstvoən lьdʃəŗə praviłnəj ŗəvoovorot nuədm, məd nogən-kə sunь, torja ŗikas kəzan da puktan vьdməgjasə mēda-mēdsə as kostьn praviłnəja vezlam (ʃeredujtəm). Ŗəvoovorotə, kəzan kul'turajas radə-kə eəe sujnь propəsnəj kul'turajas, tajə jona otsalə da koknədə jogturunjaskəd vozsəŗəmlь. Jogturunjaskəd vozsəŗan uezьn nəsta ьzd znaʃənnə kutəʃistəj par—əzim vozvьlьn musə unapəv gərlənь, əgsəvlənь, tajə nogən muьs zikəz mezdьsə jogturunjasьs.

Mu-viz vəditəm uz kolan kadə vəʃəm—estədəm. Loka-kə muŗinsə obrabotajtan da on-kə məd kolana as kadə stav tajə uezə vəʃnь, nekor oz vermь lonь ьzd urozaj.

Əti lunən ŗorənzьk kəznь petəm stav Sojuz paŗtaьs vajədə seeəm torjə, mьj zoŗ 4000 kьmnь vagon naŗ sis-taz vosə. Masinajas otsalənь viz-mu uz vəʃəm ədsədnь, otsalənь viz-mu uz estədnь pьr as pəraьn.

Bur (sortavaj) kajdbslən značəŋə. Bəjəm šelekcionnəj kajdbsən kəzəm kypədə urozaj 25—30 % mında vylə. Šelekcionnəj sort kajdbs oməlyka polə lok povodəbš—kəzəbš da košməbš, a siz-zə jonzəka vermə vidčisnə vđd šikas višəmjasbš da vrediteljasbš.

Əni zev paškəda nuədšə uz, medym mesta vŷvsa oməj pərədaa kajdbsəs veznə sortavəj kajdbsən.

Sociališticeskəj gərbš xozajstvolən kolanlunəb. Pozə-əməj ləšədny ətka torja kəzajstvojasn jogturunjaskəd vura vozsašəm, kəni mujasb torjaləmaəs meza—borjasən. A tajəjas medšavur jogturun rədmədaninjasən ləddəššəny. Kət, eškə, torja kəzainjas vermish as mujas vylbš zduk kezlə vyrədləny jogturunjas, no meza sajsa mujas vylbš bara-zə šurs lədən tələdas jogturun kajdbsjas sused joga mu vŷvšb.

Sociališticeskəj gərbš xozajstvo vđd loə əti da medšə vur tujən, kəzi naučnəj nogənoorganizujtnə vđd məgjas vəditan uz.

Səmyñ sociališticeskəj gərbš xozajstvoyn pozə tŷrvjəpən ispolzujtnə naukalbš da texnikalbš stav dostizenəjassə, medym kypədnə urozajnošt. Kreštanskəj pošnədik ətka ovməjasad urozajd vəvli siz-taz gezədnika pŷravlšb gəštən. Sovxozjas da kolxozjas sociališticeskəj mujas vyln urozajdly kolə lonə pŷr gəštibš gəštən.

Pozə oz jedinočnik pošnədik kəzajstvojasə pŷrtədnə pəredovəj masinnəj texnikə? Dert oz. Traktorly, kombajny da mukəd šikas gərbš masinajash nekəni bergədcəny veknədik borjasən çorəda topədəm kreštanskəj mujas vyln.

X GLAVA

ВЪДМƏГЈАС РИЈН ОСНОВНƏЈ ГРУППАЈАС.

Kueəm šikas vđdməgjas eməš mu vyln. Zoriza vđdməgjas-kəd da kulturnəj vđdməgjaskəd tədmasəm oz-na šet tŷrpetkədlas da tədtəmlun muvŷvsa stav vđdməgjas jylbš.

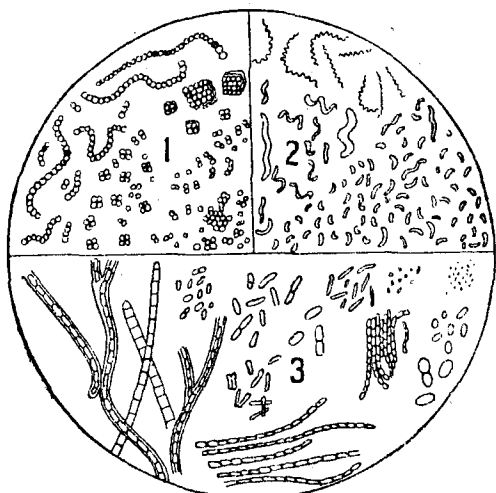
Eməš seeəm vđdməgjas, kodjaslyš og vermə adzəny iz-ŋi, kor-ŋi, praməj vuz-ŋi. Forma šertibš taeəm vđdməgəy petkədçə livə sar kodən, livə vəsnədik kuž sunis kodən, livə plaštinka kodən. Bəda šertibš mukəd vđdməgjasbš ovləny seeəm pošnədikəš, mŷ najəs on adzə prəstəj šinmən.

Dert, ti unaəš kəvlinnəy i ašnyd adzəvlinnəy prudjasbš da va guranjasbš „va zorizaləm“, vaəb seki ovlə una šikas rəma, ovlə ju-ğəy turunviz rəma, kolkviz rəma, rud, a ovlə i gərdovat rəma. Mŷ vəсна ovlə taz, vŷtəkə vaəb „zorizalə“, dert, ta jylbš ti enə-na dumətlə. Gumovtnə—kə stəkanə seeəm vasə da vizədləny səndi vö-zyn, mukəd dərji pozə adzəny, mŷ va pŷekas zuəny lədtəm-seət-təm zev una pošnədik sarkodjas, bədaən bulavka jurbš—na loəny pošnəzəkəš. Mukəd dərjibš zuəb sar kodjasbš seeəm pošnəidəš, mŷ najəs šinmən on vərmə adzəny. Ta šerti loə vuzəyk, voštəm-kə taeəm valəb əti vojst da vizədlam mikroskop pŷr. Seki šin vözəd voš-šas zik məd šikas petkədlasa šerpa: tŷdovtənas vđd šikasa lovja sus-estvojas; na ribš mədasnə šinmə səvŷtəmən torjavny turunviz rəma torja bədaa sar kodjas, livə turunviz rəma vəsnədik sunis kodjas, livə raznəj noga petkədlasa plaštinkajas. Stavbš tajə loəny vđdməgjas. Vaəb oləm vəсна najəs ŋimtəmaəs v o d o r o s l j a s ə n (roç nogən).

Vərnə vđdməbš eakjas vđdsənlə tədsaəš. No avu stavly tədśa, mŷ ŋač vyln, gradvŷv puktasjas vyln, kujədyñ da mukədtorjas

вълн певьдик гән код артмьс вак, seeam-zə eak. Roc rokəs (drozzi), kodəs puktəнь пәnsoməsə—sijə eak-zə. Zoriza вьdməgjaskəd-kə sravnitнь, ортсьс реткədlas шertiьd eakjasьd вьттə-kə na шerti зик мэд нoga реткədlasaəш. No eakjasьd vek-zə рьрəнь вьdməgjas sikasə.

Bakterijajas (110 ser.) lьdtəm-šəттəm miļionjas lьdən levaləнь buskəd sьnəдьн, oləнь мушиньн i vaьн. Stavьs tajəjas loəнь вьdməgjas. Taeəm bakterijajas рьр paškələ вьдшama zaraznəj višəmjajas (xolera, tif, šakotka, čuma). Bakterijajas sištəнь kuləm вьdməgjasəs da peməšjasəs, eьkədəнь вьдшama šojantorjas. Mukəd дьрjиьs bakterijajas vajəнь буртор (гьс вəçigəн, kumьs da kefir вəçigəн), a siz-zə otsašəнь мушиньн processjas munəмь (uškədə тəдвьяньд sijə glavasə, kəni vəli gi-zəma вьdməgjasəн мушиньс šojan suzəдəм jьльs da bov i šikasa вьdməgjas vuz jьльs). Bakterijajas medša posni šikas вьdməgjas: najə mukəd дьрjиьs ovləнь 0,001 m-m-ьш-na posniдзькəш; najəs pozə səмьн adzьнь medša jona вьдəдəн mikroskopjas рьр.



110-əd šerpas. Bakterijajas.

1—sarkod formaa (kokkijjas); 2—stopor kod kьšьqа formaa spiriljas; 3—vedkod formaa bacillajas.

Zoriza вьdməgjaslan jonьka matьsməнь paporotnikjas, xvosejas (ur vəz), plaunjas (kəçvəн). Nalən izьs, kərjasьs da vuzjasьs bura əta-məдсьs torjaləнь. No tajə вьdməgjasьs jona torjaləнь zoriza вьdməgjasьs sijəн, мьj пəтçьd oz zori-zavнь da oz vajнь kəjdьs.

Zoriza вьdməgjaslan jonьka matьsməнь paporotnikjas, xvosejas (ur vəz), plaunjas (kəçvəн). Nalən izьs, kərjasьs da vuzjasьs bura əta-məдсьs torjaləнь. No tajə вьdməgjasьs jona torjaləнь zoriza вьdməgjasьs sijəн, мьj пəтçьd oz zori-zavнь da oz vajнь kəjdьs.

Sporəvəj вьdməgjaslan pəlaləм. Kьz-zə rəдsə paškədəнь—pəlaləнь taeəm šikas вьdməgjasьs? Kuza kad uçonəjjas ta vьлн, šəкьd nəd vьлн moz, pukalishь. Əni naukaьн tədmaləma, мьj stav tajə šikas вьdməgjasьs vodorosljassaң da plaunjasəz, pəlaləнь sporajasəн, zev posniдик bus kod veseestvoəн, kodjas ņeuna munəнь zoriza вьdməgjas pьçalaң.

Stav вьdməgjasьs, kodjas paškələнь (pəlaləнь) sporaəн, ovləнь zoristəməš da kəjdьstəməš, i sušəнь sporəvəj вьdməgjasəн. Tajə šikasjasə рьрəнь bakterijajas, vodorosljjas, eakjas, lisajnikjas, ņejas, paporotnikjas, xvosejas da plaunjas.

Mədam kə vidlavнь mikroskop рьр eakльs, livə ņielьs, livə paporotnikльs spora, pozə adzьнь posniдик gəgrəs teləjas, vьvšəньs çorьd kьsaəш, a pьekəs nalən kizerkod veseestvo (protoplazma da jadro). Bьd spora loə lovja kletkaəн. Tajə kletkašьs bur uslovijəьн (sonьd da vasəдзьk дьрji) voštšə vьj вьdməg.

Кueэмəş vələм jona vəzşə vьdməgjas. Ənija kadьn tu vьььn sporəvəj vьdməgjas, zoriza vьdməgjas şerti, ьd şertьbьs eeəzьkəş. Stav vьdməg piьş sporəvəj vьdməg ьd paj vьlə əni voə səmьn $\frac{1}{2}$ mьndaьb. No una mьlloп vo sajnь, zev vazəп, ez vəv taəəm. Mu vьvtaşьb sekі zoпnas vəli vevttəma səmьn sporəvəj vьdməgjasəп. Zoriza vьdməgjas sek nəsta ez-na vəvнь. Vot mьj vəсна ənija sporəvəj vьdməgjas jььş interesnə tədmaşьn, najə loəпь matьsa rədnəəп vaz kadşə sporəvəj vьdməgjasь—predokjasəп stav ənija vьdməgjasь. Tajəп tədmaşəп mьşti ti adzannьd, kьzi artmьsnь da paşka-lisнь ənija noga stav vьdməgjasьb, kueəm vьdməgjas tu vьььn vəlinь medvozza vьdməgjasəп da kueəm vьdməgjas loinь vərgьzьk. Ta mogьş əni mi tədmaşəп muvьvsa vьdməgjas torja grup-pajasəп.

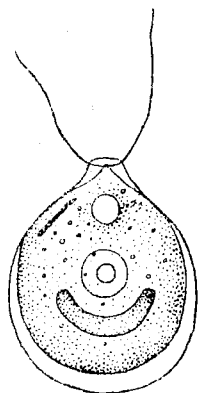
1. Vodoroşjas — muvьvsa vьdməgjas piьş medvəzşə gruppə.

Ətikletkaa viz. vodoroşl — xlamidomonada. Ko: va „zorizalə“ posnidik prudjasьn da va guranjasьn, mukəddьrjьb sija petkədcə jugьd turunviz rəməп. Taəəm va əti vojt mikroskop pьr vizədigəп pozə adzьнь turunviz rəma posnidik zev una gəgьljas, kodjas ədjə zev ətar-mədarə zuəпь. Tajə loəпь turunviz rəma ətikletkaa vodorəşjas — xlamidomona da jajs (111 şer.)

Suvtəп xlamidomonadaləп tьdalə pьrьb tьdalana vььsa obołočka, əras em jokmьj kod — jadroa protoplazma.) Vozlador pənsəпьb torjəп nuzaləпь kьk vəsnidik zgu-tikjas. Vəlligəп najə zev ədjə vərəпь, mьj vəсна zgutikjassə şəkd adzьнь. Tajə zgu-tikjas otsəgnas xlamidomonadə bergalə as gəgərьb da vetlədlə.

Xlamidomonadaləп xlorofill tuş şerjas oz tədcьнь, vozladorpoп jukəп kьnzьb rəmьb sьiəп pьr ətkod turunviz. Tajə sь vəсна, mьj tajə ətik kletkaa oiganizmas em əti vьzd xro-matofor (rəп şetьb), kodі forma petkədlas şertьb paşkd pьdəsa şəska modaa. Sija vodorəşjas oləмьп nuə seeəm-zə uz, kueəm uz nuəпь xlorofilləvəj tuşjas zoriza vьdməgjas oləмьп: va pişə sьləп ugлекisləj gazьş voştə uglerod. Xromato-for vərladorsə kьzьk jukəпьş pozə adzьнь kraxmalnəj tuş-jas, kodі vьdməgьп aitmə va da uglerod voştəмьş.

Tani iпteresnə sija, mьj xlamidomonada artməma əti kletkaьş. No tajə kletkaьş loə zik askezja, asvьja (samostojatelnəj organiz-məп): sija açьb vetlədlə, aşşimilirujtə uglerodəş, voştə vaьп sьləп miпeralnəj sovjas. Sija olə, pəlalə, kulə zik-zə siz, kьzi i mukəd

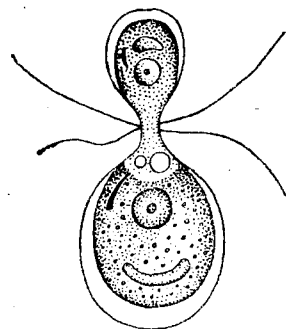


111-əd şerpas. Xlamidomonada (jona vьzdəməma)
Jadroьb—əras.

¹⁾ Roç kьv vьlə vizədigəп, xlamidomonada kьv kolə gəgərvəпь: mьnada — prəstəj organizm, xlamida — paşkəп, vevttəd (oboločka).

organizmjas. Zoriza vьdmэгjaskəd kutə taeəm ətkodaşantor: seeəm-zə turunviz rəma, em sьlən xlorofill; siz-kə, siz-zə voštə uglerod. Taeəmtorjasən sijə ətkodaşşə turunviz rəma mukəd vьdmэгjaskəd. Aslas orisьs formaən da vərəm-vetləmən, sijə nekodnog oz poz ətkodavnь zoriza vьdmэгjaskəd: tajən sijə naьş torjalə.

Xlamidomonadajaslən pəlaləm. Əni inтeresnə tədnь, kьzi pəlalənь taeəm prəstəj organizmjasьs. Navludennəjas vəcəmən tədmələma, mьj xlamidomonada pəlaligən (razmnozajtcigən) suvtə, sek vьrənь sьlən zgutikjasьs. Ktetka pьkəssa veseestvoьs (protoplazma da jadro) sьlən pervojsə torjalə kьk pələ, tajəjas gəgər artmənь vьl ovoločkajas. Tajə kьknan vьl kletkaьs vara-zə torjalənь kьk pələ. Tazik artmənь torja noj kletkajas.



117-əd şerpas. Polovəj nogən pəlaligən kьk xlamidomonadajən ətlaaşəm.

Tajə əti kletkaşş artməm vьl organizmjasьs enovtənь mam kletka ovoločkasa da zavoditcənь ovnь aşnьs (samostojaţelnə), kьzi verstə xlamidomonadajas. Prəstəj sərripəv jukşəm nogən pəlaləmьs suşə bez poləvəj razmnozenə (pəlaləmən).

Em məd noga pəlaləm i tajə munə sloznəjzьk nogən. Ovlə taz. Kьk xlamidomonada aslanьs vozlador pomjasnanьs „nьrjasnas“ kutcişənь əta-mədas (şerp. 112), seki kletka vevttədjasьs (ovoločkajasьs) nalən potənь. Pьkəssa veseestvojasьs nalən: protoplazma da da jadro kьknanьslən petənь vaz ovoločkaьs, ətlaaşənь da vevttəşşənь vьl torьd ovoločkaən. Tazi artmə sojtcəna spora, kodı koknida vermə tərpitnь lok uslovijəjas, suam, va kьnməm livə zikəz va koşməm. Taeəm mьrdən sojtcəm vərən — təv livə kos povodda vərən, — kor voas sonьd da vasəda povodda, tajə sporajasьs stav pьkəş jukənjanas torjalənь nekьmьn kletka vьl, vьd kletkalən artmənь zgutikjas. Vьlşş artməm organizmjas enovtənь sporalьş ovoločka, seşsa vozə aşnьs səvmənь da vьdmənь verstə xlamidomonadaəz.

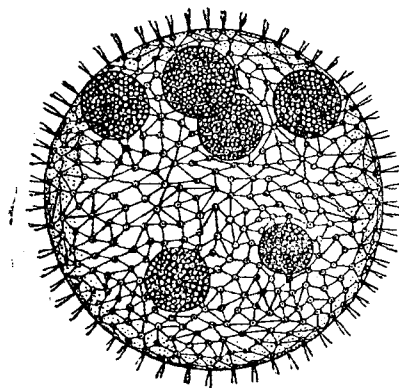
Mukəd şikas xlamidomonadaşlən mukəddьrji torjalənь vьl organizmjasьs gьrşə şerti oz ətəzdaəş: mukədbьs ovlənь posnidi-kəş da vərəşzьkəş, a mukədbьs gьrşəş zgutiktəməş da çəvsulalьşəş. Ətlaaşənь tajəjas paraən: posnidiş ətlaaşənь səmьn gьrşəşkьjaskəd. Posnidiş vərəşş organizmjasьs suşənь muzskəj kletkaən, a çəvsulalьş gьrşəş organizmjasьs — zenskəjən, livə jajcekletkaən. Taeəm nogən, muzskəj da zenskəj kletkajas ətlaaşəmən pəlaləm suşə poləvəj razmnozenə (pəlaləmən).

Siz-kə bespoləj razmnozenə (pəlaləm) munə prəstəj jukşəm nogən: əti kletkaə organizmlən una pələ torjaləmən. Poləvəj razmnozenə munə taeəm nogən: protoplazma da jadro kьk əti klet-

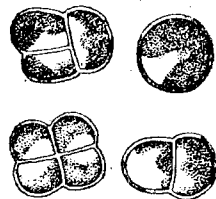
kaa organizmlən ətlaaşənb, bərvblas najə bara vozə jukşəmən torjalənb.

Unakletkaa vodorosł—volvoks. Uslovnə sulam tazi, medym pəlaligən xlamidomonadas oz torjavlyənb, a medym studenistəj jokmy vlysladoras əta-məd verdas torbda jitçəmən prəsta vəli-pukşənb. Seki eşkə artmis unakletkaa vodorosł, mby aslas teçasnognas mədis munny volvoks (libə volçok) vylə, kodi siz-zə eəkəda pənydaşlyvlə „va zorizalan“ kadə prudjasyn. Taeəm sarik kođ petkədlasa volvoksjasys prəstəj şinmən tbdalanaaş, bəda pognas ovləny bulavka jur bədaaş. Kor mikroskop pyr vizədan, sek tbdovtçə (113 şer.), mby tajə sarkodys artməma una şurs kletkaş, aslas teçasnogən sijə munə xlamidomonadalañ-zə; kletkajasys sen puka-ləny əti sləjən şlizistəj sar verkəsas. Bəd kletkaş ortsə petə kək zgutikən. Tajə şurs ləda zgutikjaslən ətsəglasa vərəm otsəgən, volvoksəd bytə-kə islalə va piyn, əti mestəş məd mestə vəşjalə.

Volvokslən muzskəj da zenskəj poləvəj kletkajas, xlamidomona-da dorəş, nəsta jona məda-məşşys torjalənb. Zenskəj kletkajaslən, kodjas gərbş vətəm sarikjas kodəş, zgutikjasys abuəş. Muzskəj kletkajas bəda şerti ovləny posnidəykəş, vozladoras nalən em kək zgutikən. Najə suşənb zivçikjasən. Zgutikjas otsəgən zivçiklas kvətləny zenskəj kletka dinə da sь pəkə p-rəmən ətlaaşənb jafcekletkakəd.



113-əd şerpas. Volvoks (jona bədədə-mən).



114-əd şer. Plevrokokk (jona bədədə-mən). Plevrokokk jukşəm-torjaləmlən torja stadijajas

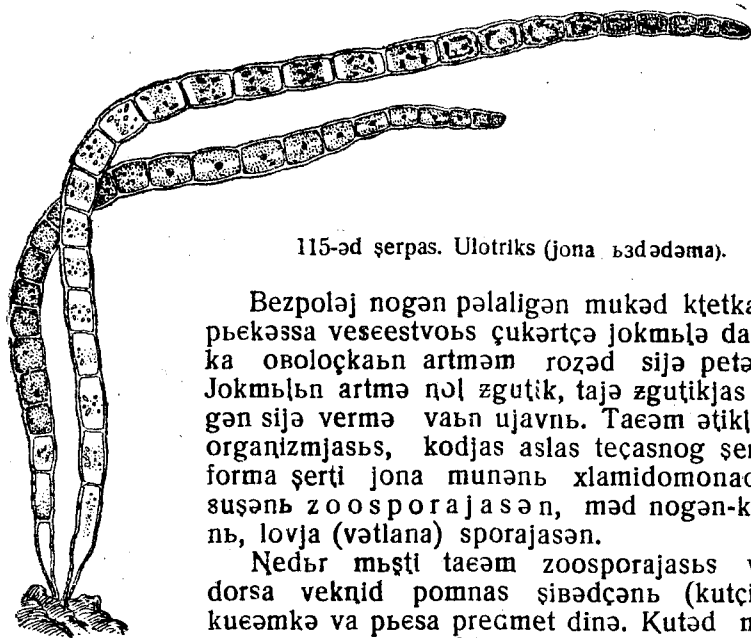
Vətəm (nepodviznəj) vodorosł—plevrokokk. Vərbş (zgutikə-vəj formaa) vodorosłjas kənzi, eəkəda pənydaşləny vətəm vodorosłjas. Najə zgutiktəməş. Vustytənb-kə turunvuz rəma pukşəmsə puvelyş (voştam kət qyv pulş), pəeəs vlyş, libə vasəd mu vlyş da sijəş-kə mədam vidlavny mikroskop pyr. pozə adzəny zev una ətikletkaa zgutikjastəm posnidik organizmjas. Nalən em kəz obo-loçkaa jadroa protoplazma da turunviz rəma xromatofor.

Tajə ətikletkaa „muvvsa“ vodorosłjas — plevrokokkjas (114-d şer.). Siz-kə vodorosłjas ovləny oz səmən va piyn, na piyn una oləny i muvlybn. Taeəm vətəm vodorosłşs, kət sijə ətikletkaa, jonzyka-ñin munə tiçiçnəj vbdməgjas vylə.

Sunis modaa una kletkaa vodorosj—ulotriks. Tajə vidlaləm vodorosjjas kьzi prudjasьn, tьjasьn da ju beregjas dorьn eakьda panьdašlənь vəsniđik turunvis rəma zugšəm suniskod modaa vodorosjjas. Tajə šikas vodorosjjasьs vevttənь nevdik ezədən va pьesa izjas, kerjas da vapьesa mukəd predmetjas, ta vəsna artmə nujt.

Kor mədam vidlavnь mikroskop pьr taeəm sunis kod vodorosj—ulotriksə (115-d šer.), kodjas panьdašlənь jonьkəsə va pьesa predmetjas vьlən zev n̄lөг nevdik səvk kođən, to adzam, mьj sijə artməma ətikletka radьš, vьd kletkaьš pozə adzьnь jadro da jugьd turunvis rəma xromatofor. Xromatoforьs vəqən moz gartovtə kletka pьekəssa veseestvosə, no oz zoqnasən.

Pervojsьs kokniđika vizədləmən taeəm sunis modaa vodorosjьs vьttə-kə zev oməja matьsmə xlamidomonadalan. No vermim-kə nabludajtnь kьzi pəlalə ulotriks, tijaп məvьpd ta šerti, eškə, pьr-zə vezsis. Ulotriks pəlalə kьknan nogьs: poləvəj i vespoləj razmnoženə nogən.



115-əd šerpas. Ulotriks (jona ьzədəmə).

Bezpoləj nogən pəlaligən mukəd kletkajasas pьekəssa veseestvoьs čukərtčə jokmьlə da kletka ovoločkəkn artməm rozəd sijə petə vəə. Jokmьlən artmə n̄l zgutik, tajə zgutikjas otsəgən sijə vermə vəbп ujavnь. Taeəm ətikletkaa organizmjasьs, kodjas aslas tečasnog šerti da forma šerti jona munənь xlamidomonadalan, sušənь zoosporajasən, məd nogən-kə sunь, lovja (vətlana) sporajasən.

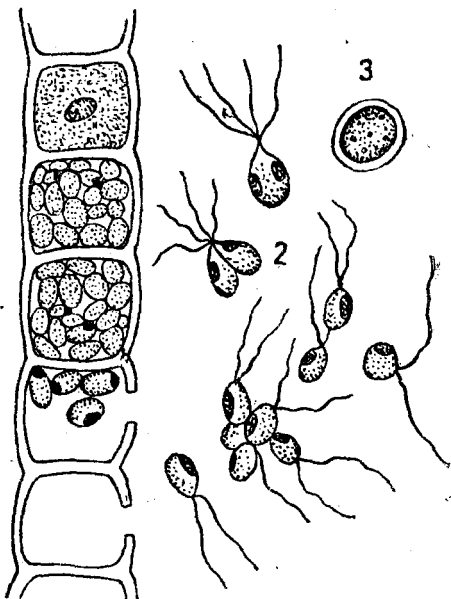
Nedьr mьštī taeəm zoosporajasьs vozladorsa vekniđ pomnas šivədcənь (kutčişənь) kueəmkə va pьesa pьegmet dinə. Kutəd mesta inas loənь vəsniđik šiadjas—sunis kodjas, kodjas munənь vuz modalan. No tajə avunə praməj vuz; tajə sušə rizoidəən. Ačьs-zə kletkaьš zavoditčə torjavlənь voməna peregorodkajasən. Tazi nazənikən pərə suniskod unakletkaa vьdməgə da səvmə verste ьzdaəz.

Poləvəj nogən pəlaligən kletka pьekəssa veseestvo [jukšə una pələ, posniđik sarikjas vьlə, kodjas artmədənь kьk zgutika zoosporajas (116-d šer.). Taeəm zoosporatə nəsta-nin dələ torjədnь xlamidom...

domonadaş, medьm sьkəd ƚe soravny. Poləvəj nod pəlaligən zoosporajas vaьn ətlaaşəny zik-zə paraən, kьsi vəli viştaləma xlamidomonadajas jьlyş. Bьd paralən ətlaaşəm vəьn loə-nin ƚol zgutikən; kьzi vespələj nogən artməm zoosporalən. Regьda kadən sьlən vьrə stav zgutikjasьs da vevttьşə kьz ovolockaən, mədnogən-kə sunь, pərə sojtcən sporəə. Sojtcəm kad vəьn sija zavoditcə torjavly-ny. Təəəm nogən artməny ƚekьmьn vьl sporajas. Bьd vьl loəm spora vozə puktə poduv vara vьl ulotriksjasly.

Təzi vərtəm suniskod unakletkaa vodoroşl — ulotriks əslas səvman kodas eə prəjdite ətikletkaa zoosporalyş vəran stadijajassə, mьj vəsna sija zev jona əslas tečasnognas matьsmə xlamidomonadaş kəd. Təjə ətkodaşşəməs ində sь vьlə, mьj ətikletkaa da unakletkaa vodoroşljas kostьn kьşşə rədvizəg.

Unakletkaa' morskəj vodopoşljas. Vermas lonь seeəm məvpjas, mьj vodoroşljasьd zev poşnidəş, mьj najəs prestəj şinmən içət vəsna on adzь. Zvьlyşşə-zə vodoroşljasьd ovləny una şikas. Morejasьn panьdaşlənь ruđ da vəgrəvəj rəma vodoroşljas, ьzdanas mukəd dьrjlyş ovləny medşə zuzьd pujasьs-na gььşəş, ovləny ƚekьmьn şo metra sudtaəş. Nalən tečasnogьs jona sloznəj-zьk. Mukəd dьrjlyş nalən ovlə iz kod, vuz kod da kor kodjas. No pəlaləməs nalən munə seeəm şikas vodoroşljas moz-zə, kueəmjasən mi əni tədmaşim: livə vespələj noga pəlaləmən — zoosporajasən, livə poləvəj noga pəlaləmən — kьk kletka ətlaaşəmən.



116-əd şəpas. Ulotrikslən poləvəj razmnozeəndə (pəlaləm).
1—kletka jukənjəs, kən artməny zoosporjas; 2—ətlaaşəmə zoosporjas; 3—sojtcən kadşə zoospora.

Mijan vojvьv morejassa da Dalnej Vostoksa morejasьn vьdməny burəj vodoroşljas, kodjas kutəny ьzəđ praktikəskəj znaçənnə. Una vodoroşl buskovjas vəьn gьən sьvьtşə veregə. Na rlyən panьdaşlyvlə təəəm vodoroşljas, kodjas suşəny şakərnəj laminarijə ən. Tusəş tajəjəslən vьttə-kə kuz plaştinkajas (117 şəpas), korjas modalađ munəny (lamina—roçən-kə plaştinka). Səvetskəj uçonnəjjas tədmələm vəьn ьdovtçis, mьj tajəjas vermasny sluzitny zev bur skət kəьmən: vəvjəşly, porşjəşly, kukanjəşly da ьzjəşly. Kəьm tьrmьtəm mestajəşn da kəьm tьrmьtəm vojəşə vodoroşljasə pozə paşkьda ispolzujtnь skətkəьm pəđđi.

Japonijayn da Kitajyn mukəd şikas vodorošljassə, siz suşana morskəj kapusta nima vodorošljas, kodjas matšmənʹ mijan vojvyn moresa laminarijaslan, şojəny vojtyr: sbyş vəçəny una şikas vɔd-lunja şojanjas. Una şikas burəj vodorošljas pəjimbyş pərjəny jod. Sişməm vodorošljas munəny muvənyşədanjas (udovrennə) pɔdʹi. Siz-kə mijan vojvyn da asəvnyv morejasyn vɔdməş vodorošljasyd— zev ɔzɔrlun mijan socialističeskəj ovməsyn, no səmyŋ najə ənəz-na eea zev ispolzujtčəvlyisny.

Vodorošljas—zev vazşa şikas vɔdməgjas. Əni vəçam zənydik itogjas sʹ kuza, mɔj mi tədmalim vodorošljas jybyş. Tədçanator vodorošlən loə sijə: kɔzi i unzɔk mukəd vɔdməgjaslən, em x l o r o-



117-əd şərpas. Laminarijajas.

111, kəj i avu stavbyş sijə turunviz rəma. No oz-zə poz suny va pişbyş stav vɔdməgşə vodorošlən. Kuvsinka, çaska, elodeja, rogolišnik, kəj suam vɔdməny va riyn i zik vaŋn vɔdməş şikas vɔdməgjas, no najəs oz pöz suny vodorošljasən. Tajəjas stavbyş vaŋn vɔdməş z o r i z a v ɔ d m ə g j a s, kodjaslən ovləny zorizjas da kəjdəşjas, a pəlaləny vegetativnəj nogən. Vodorošljasyn-zə zorizjas ni kəjdəşjas oz ovləny, a pəlaləny najə sporajasən. Sporajasəş nalən ovləny kɔk şikas: vəspoləj da poləvəj şikas. Unzɔk vodorošljasəş pəlaləny vaŋn vetlyş sporajasən, kodjas suşəny z o o s p o r a ə n. Teçasnog şertibş zoosporajas medşa prəstəj ətikletka teçasnoga vodorošljas kodəş.

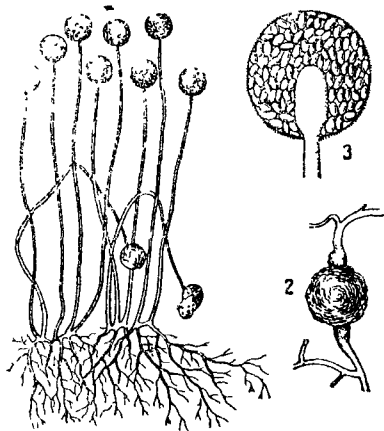
Naukaың сүкартәм даннајјас җерти уҗонајјас җајтәнь, мыј му вьльн медҗа вазҗа вьдмәҗјас вәлинь әтиклеткаа водорошјјас кодәҗ-зә, хламидомонада җикас код. Куз кадәнь везлаҗәмән, тајә җикас водорошјјас лоинь воlvокс җикаса сар модаа водорошјјас, суңис модаа водорошјјас, кодјас кутҗисәнь ва рьеса предметјјас бердә, а сиз-зә и некытҗә кутҗистәм—плавјалан водорошјјас да мукәд водорошјјас, кодјаслән теҗасноҗыс слознәјзьк (бурај да ваҗранәј водорошјјас). Но век-зә унзьк җикас водорошјјас ас сәвмәмын пов-торајтәнь ваз формаа, әтиклеткаа вәран водорошјјыс (зооспоруальс) формаа.

Зик первоја, медҗа вазҗа вьдмәҗјаслән рәдинаыс вәли ваың. Тани најә сәвмылиснь. Тани-зә артмис уна ләда җикас вьдмәҗјаслән. Мукәд водорошјјасыс оvmәдҗиснь вереҗјас дорә да миллион војасән приспосовитҗиснь му вьвса оланнәҗә (тәдвьяләнәд ушкәдә плеврокк-кijas јыльс). Водорошјјасыс-зә зев вазҗа кадә петлиснь мукәд җикас вьдмәҗјас.

2. Еакјас—хлорофилләм вьдмәҗјас

„Мукор“ еак, низсәј җикас еакјаслән представитәј. Вәвлән вьл кујәд соңьд места вевттыслә җеранвез модаа Језьд в а к ә н. Сижә вакыс лоә аслыс җикас еак. Суҗә—м у к о р. Искусственнәј ногән таеәм еаксә вьдтәнь зев кокңьд. Колә боҗтнь зузьд таҗти, рьдәсас руктәнь кыз код сләј вәсәд ләа, а сь вьлә руктәссә вәвлән вьл кујәд. Таҗтиьс вевттыссә җеклан-нәј ванкаән, а ванкаыслыс ортсыс җтенкајәссә туркәнь кәтәдәм про-пускнәј вумагаән. Тајә ставнас руктәссә соңьд местаә. Вумагаыс вьдлун кәтәдәшә ваән. Тази вәҗә-нь „вәсәд камера“, кәни кокңида вьдмәнь еак спорајас. Кујәд вьлә спорајас вәҗкаләнь сьпәдәш, кәни сижә рьр оvlә вьвти уна. Еак әдјә сәвмә, кьмын-кә луң мыҗти кујәд вьльн тьдовтҗас җеран вез код вәснәдик җијәда весеест-во (визәд содтәд глава 13 задә-нәә).

Мәдам-кә видлавнь таеәм сижә-да весеествосә микроскоп рьр (118-әд җер. 1) роҗә адзънь гәм-тәм суңискодјјас, кодјас костың некүеәм пегороодкајас оз тьдавнь. Возаләм суңискодјјасыс—сижә јитҗаләмән вьдмәм клетка. Еакың тајә суңис кодјјасыс суҗәнь гифән. Гифјаслән кьҗәмыс суҗә гривницаән ливә micelijән. Мукәд-лаас micelijәсаң вьвлән һузаләнь вәснәдик суңис кодјјас, помас сен емәҗ җәд јур кодјјас (118-д җер, 3). Боҗтам-кә да ләзәдам



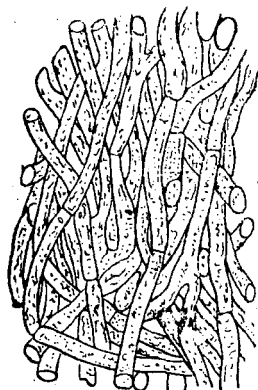
118-әд җерпас. Језьд вак—мукор (јона ләдәдәма).

1—јурјаса micelij; 2—сојтҗан спора; 3—спорајаса јур.

tæem jur kodsa mikroskop predmetnəj šteklə vьln, to jona ьздədan mikroskop ulьn pozə adzьnь, mьj jurkod tьrьs pukalənь posnidik tušjas—sporajas.

Kor tajə šikas eakjassə mədam sravnivajtnь sunis modaa vodoroškad, na kostьs adzam una ətkodtor. Sunis modaa mukəd vodorošlьs petkədčə, kьzi ətikletkaa vodorošl una vozən vozaləm suniskodən. Medjon torjalanlunьs loə seeəm, mьj eaklən sunis kodьs (gifjasьs) rəmtəməs, oz kutnь xlorofillsə. Siz-kə, eak oz vermь voštнь uglekisləj gazьs uglerod, oz vermь artmədnь organičeskəj veseestvo. Sijə pətkədčə-nin „daštəm“ organičeskəj

veseestvojasən, kodjasəs sijə voštə sismьs vьdməgjasьs, kolasjasьs, a tajə slučajas voštə kujədьs. Mukorьd siz-zə vura səvmə da paškələ sisməm fruktjasьn, nač vьln da mukəd organičeskəj veseestvojas vьln. Tæem organizmjasьs, kodjas pətkədčənь kulə m organičeskəj veseestvojasən, sušənь saprofitjasən.



119-əd šerpas. Kuzməsnog vundəm jezьd eaklən kok (jona ьздədamə).

Mukor, kьzi i mukəd eakjas, pəlalə sporajasən. Voəm vəras sporajas tьra šəd jurjasьs potlasənь. Setьs kiššə zev una spora, kodjas tələn da busən paškələnь ьlьs mestajasəs. Sporajasьd-kə ušənь vasəd mu vьlə, kujəd vьlə, tьrə sismən vьdməgjas kolasjas vьlə, najə ədjə zavoditčənь vьdmьnь; artmə micelij, a sešša—jurjas, a pьekəsas sporajas. Tæem nogən eakjas vespoləj nogən pəlalənь.

Ta kьnzi ovlvlə i poləvəj nogən pəlalə m, kor kьk eaklən sunis kod ponjasьs ətləšənь da artmə kьz ovołočka vevtəda sojčən spora (118-əd šer. 2).

Kujəd vьvsa vak modaaš-zə ovlənь una mukəd eakjas, kodjaslən micelijьs peregorodkatəm. Tæem šikas eakjasьs, kodjas artməmaəš jona paškələm-vьdməm əti kletkaьs, kən ovlə protoplazma da zev una jadrojas,—stavьs pьrənь n'iz səj šikas eakjas kotьrə. Tajə šikas eakjasьs tečasnog šertibь jonьka matьsmənь vodorošljaslənə. Mukədьs na piьs siz-zə pəlalənь zoosporajas otsəgən, kьz pəlalənь vodorošljas.



120-əd šerpas. Ureak.

Sarkaa eakjas—vьssəj šikas eakjaslən predstaviteljas. Stavnьd vura tədannьd sarkaa eakjasəs: ureak, rьzikjas, gərd gov, jezьd eakjas, kodjas artməmaəš mьr kod kokьs da sarkaaьs. Kor vura tədmašam, mi vermam gəgərvonь, mьj sijə jukənьs eaklən, kodəs mi sajtam eakən da votam, zvьlьšsə sijə səmьn plod vajan teləьs. Eakьslən—g rив n'ic aьs, [ivə micelijьs zevšəma mupias.

Sijə mestajasys-kə, kytəs, şurə eakəs, bura kodjəny vylssa mu slajsə, koknida pozə şurədnə grivnicasə. Sarpkaa eaklən grivnicasə jona vozavləm sunis kod (gifjas), jona munə çerañ vez modaa vak petkədlasa eak vylə, səmyn najə ovləny kyzzykəş. Nizsəj şikasa eakjas gif şerti, sarpkaa eakjaslən gifys torjalə so myjən: najə voməna peregorodkajasən torjaləny (119-əd şer.) una zev kletka vylə, kletkajas pukşamaəs ətik radən.

Vyssəj şikasa stav eakjasys loəny unakletkaa vьdməgjasən.

Grivnica vylən vьdməny sloznəj teçasnogsa „plodovəj teləjas“. Vidlən-kə eak sarpkaləş ulsladorsə, zev bura pozə adzəny, myj əti şikas eakjaslən (ureaklən, ryziklən, sampinjonlən) sarpka ulsladorsys teçəma vəsnidik plaştinka radəş (120-d şer), kodjas kok vərdşənyş gəgərvok razaləny jugərjas paşkaləm moz. Mukəd şikas eakjaslən sarpka ulsladorsys ovlə gubkalən moz posnidik rozjasə (121-əd şer), kodjas pərəny veknidik trubkajasə (jezdə gov, podoşinovik).

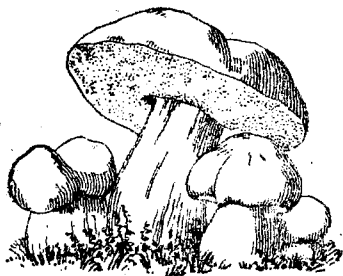
Vundəny-kə eakləs sarpkasə da puktəny ulsə voknas jezdə, vumaga vylə, a vьvşənyş vevtynə şteklənnəj kolpakən livə bankaən, nədyr kad myşti vumaga vyləs loə zev una posnidik spora, kodjas kişisnə plodəvəj teləjasys. Kor eak sarpkalən ulsladorsys plaştinka şera (voştam kət sampinjonəs), sporajasys sek vumaga vylə kişsasnə da jugər razaləm moz pukşasnə vumaga vylə, a gubcatəj sarpkaa eak ulsə (suam jezdə eaklən) sporaş kişsas posnidik çukərjasən, kodj mədas zev bura petkədləny eak sarpkasa rozjasləş pukalənnogsa.

Siz-kə plaştincatəj eakjaslən sporajasys loəny plaştinkajas vərdəs (122-əd şer), a gubcatəj eakjaslən sporajasys artməny sarpka pьesa rozjasas, kytəş kişşəny najə tьrvəjə voəm vəryn.

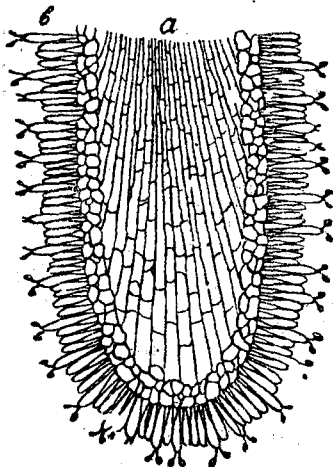
Kor sporajas usəny vasəd mestə, mədasnə ədjə vьdməny da artmədəny grivnica.

Grivnicəyd kuza kadən vermə setnə oz ətiəs, a una plodəvəj telə.

So, myj vəsna eak votigən kolə vidçşəməny nəeəstnə saksə, medym grivnicasə ez vəv nəeəstəma. A taəəm torjəy dijan ovləvlə zev çastə, myj eak votigən zugədan grivnicasə.



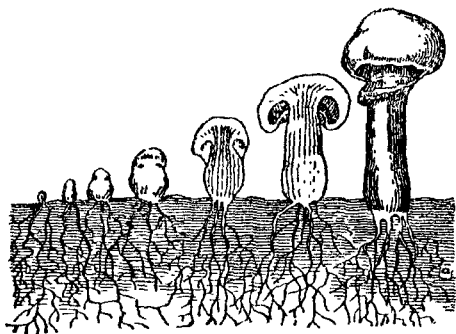
121-əd şerpas. Jezdə eak.



122-əd şerpas. Sampinjon sarpkəş voştəm plaştinkalən vomənnogə vundas (jona vьdədəmə).

a—plaştinka; b—kletkajas sporajasən.

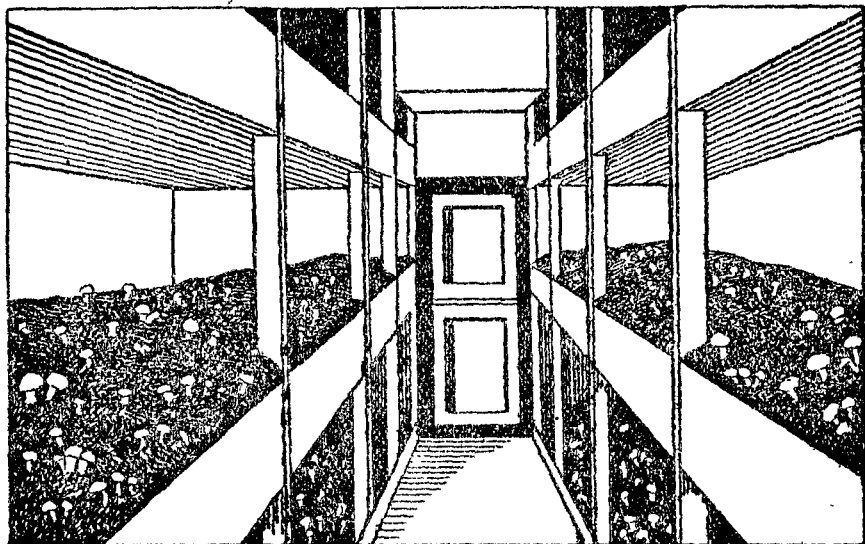
Kulturnā) nogān eak ēktīgān so kūs eakšā votānē: eaklūs plodāvāj telājas votānē oz ŗeekāmān, a mu vērdtībš purtān vundalāmān. Tāētm nogān votšāmān, eak mesta pūr mēdas šetnē bur urozājjas. Tajā pravilāsā torja-nin kolā jona kutnē tādvlēn seeām rajonja-sēn, kēni paškēda nuādšā eak zagotovka.



123-ād šēpas. Šampinjon plodāvāj telotān sāvmtām.

Kolāna eakjas šampinjonjasēs vādītām. Vēgēn vādītēš šojān eakjas šukārtām kēnzi, mijaņ Sāvet Sojuzēn vādē znācēnē mēdis kutnē iskusstvennāj nogān eak vādītām. Eak pozā vādītēn vogāgār čāz: tēlnē pozā vādītēn narosnāj šontāna torja tēpica-jasēn, tulšēn — parātkja-sēn, a gozātēn — mu vālēn. Tāzi tajā kolān šojān-torsā pozā jona šodtēn.

Tāētm noģa eak vādītāmēš torja-nin jona muna gēgēš rovočāj centrjasēn da novostrojka-jas vālēn.



124-ād šēpas. Šampinjon tēpicalām pēkas pētkādlas.

Iskusstvennāj nogān eak vādītāmēn vādītēn voštēnē seeām šikas eakjas, kodjasēn vāvīl jona bur vādēn oz kov, kodjas ēdēn vādētānē da šetānē bur, čāskēd pītātelnēj vēseestvojas, suām — šampinjon (123 šer).

Sampiņonjas jonzykasē panēdašalēn cernožoma mušinjās vь-
 њn, sьvьlasjas, sišman jogjas vьln da sišmēm kujēdjas vьln.

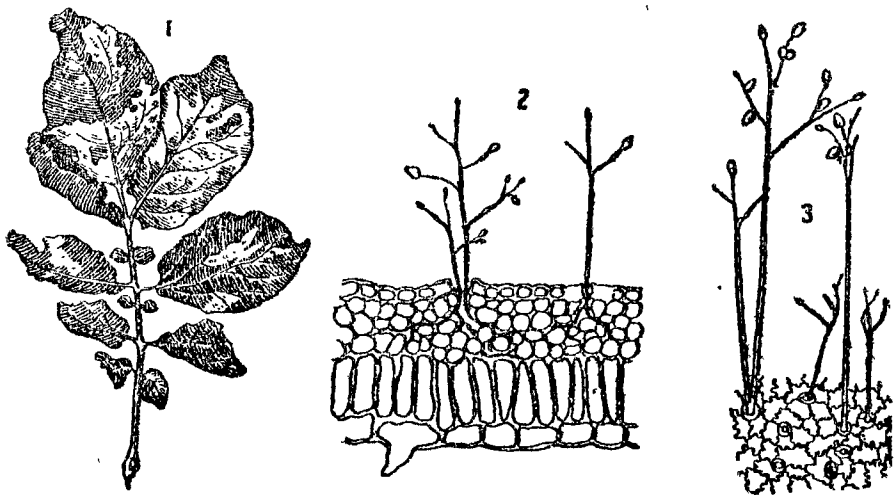
Vьlsь vьdtьnь puktēm mogьs sampiņon, voštēnь suniskod vuz
 čukērnas da zoņnas sišmēg munas, kēn siļē sulalē. Sešsa puktēnь
 topēdēm vēsniđik slēj vazmēm vāv kujēd vьlē tēplica zozē lивē
 parņikē (124-d šer.). Puktēm vēras tēlsь mьštī grivņicaa kujēd
 vьlsьsьs kiškavšē vēsniđik mu slējēn. Tēplicaьn med pyr vēli sēr-
 koddem vasēd tēperatura—12° C-šaņ 15° C-ēs. Ta nogēn vьdtigēn
 sampiņonьd pervoјja tēvnas-zē vajas bur urozaj: 1 kv. m. puktēm
 plošeadьs 7-8 kilogrammēs.

Sampiņonlēn sporajas siž-zē kokņida vьdmēnь kujēd otvarьn
 da topalēm sotčēm vāv kujēd vьln.

Čakjas parazitjas. Stav vidlalēm šikas eakjasēs, na verdčēm
 (šoјan voštēm) šerti, kolē sūjņь saprofitjas šikasē, mēd-nogēn-
 kē sunь, najē pyrēnь seeēm eakjas šikasē, kodjas pātēdčēnь ku-
 lēm vьdmēgsa lивē zivotnēj kolassa gētavēj orgaņiceskēj veseestvo-
 jas seēt vьlē.

Saprofitjas kьnzi častē panēdašьlvlēnь eakjas-parazitjas.
 Najē ovnēdčēnь lovja vьdmēgjas vьln da pātēdčēnь kēzain
 vьdmēg orgaņizm lovja kletkasa orgaņiceskēj veseestvojasēn.

Una šikas eakjas-parazitjas vizmu vьdmēgjasьs una lok vajē-
 nь: vreditēnь, višmēdēnь vьdmēgjasēs zaraznēj višēmjasēn. Višmē-



125-эд šer. Kärtupeļ vьvsa eak (fitofora).

1—fitofora čūtjasa kärtupeļ kor; 2—fitoforēn zugēdēm kärtupeļ korlēn vьmēn vьndēg (јona sьdēdē-
 ma); 3—višmēdēm korlēn tubuladorēkьks (јona sьdēdēma).

dēnь da zugēdēnь kärtupeļ, zēr, ruzēg, sōndī, јona uškēdēnь nališь
 urozajēs.

Vred vajēs eakjaskēd lučkia vermašēm vermas lonь zēmьn na-
 lьsь biologijasē vura tēdēmēn.

Jonьka paškьda paškalemaəš: kartupeļ eьkədьš eak (fitoftora), golovņa eakjas, sporьnja da rzavčinnəj eakjas.

Kartupeļ vьvsa eak (125 šer.) aslas tečasnogən mьjkəmьnda matьsmə mukorlaņə, artməma jona vozaləm əti kletkaš. Višə mьš muna taeəm nogən: kartupeļlən korjasьs pervoј vevtьššənь vьttəkə rudov rəma sočəm pјatnajasən, a sь gəgər pukalə jezьd rəma vak. Eak vьdməm vəsnaš korjasьs košmənь, ta vəsna svьtə kartupeļlən vьdmə mьš; ovlə eakьda, mьj siјə sešša zikəz kulə.

Višə mьš paškale sporajas pьr, kodjas vermənь zarazitnь ne sə mьn korjasəs, no i issə, kartupeļsə ašsə da vuznь kartupeļ mukəd rozjasə eə 1). Eakən zugədəm višməm kartupeļs vьdmənь višьs vьdməgjas. Kolə pьr voštнь tədvylə, mьj kartupeļ kulanin jukənjās vьlьn čuzənь təvjьš sporajas. Vot, mьj vəsna eakən zarazitčəm iz jukənjassə kartupeļs pьr kolə sotnь.

Gələvņa eakjas (21 šer.) višmədənь, zugədənь zər, sovdi id, šu da prosa. „Busa gələvņa“ eakən višməm vьdməglən zoris pьddiьs loə sə mьn posnidik šəd bus.

Mikroskop pьr požə tədmavnь da adzьnь, mьj šəd busьs artməma zev una sporasь. Tajə sporajasьs oz veškьda zarazajtнь vьl vьdmədjāsəs. Kor mu vьlə gьlalənь, najə vьdmənь zepьdik suņis moz, kodьš torjavlənь zev una vьl sporajas. Tajə vьl sporajasьs veškələnь kəzəm vьdməg vuzjas verdə, zavoditənь vьdmьnь da vьl vьdməgjasəs zarazajtənь.



126-əd šerpas.
Sporьnja.
1—suser vьlьn sporьjālən t ur; 2—jurkodjāsən vьdməm sporьnja.

Gələvņalən em taeəm tədčan torjalanlun: siјə rəd nuədə kьk vozən. Əti nogьs sušə saprofitnəj nogən, kor siјə səvmə muьn, a məd nogьs seeəm, kor paražit nogən ovmədčə zlakjas vьlьn.

Gələvņa eakjaskəd vermašəm muna formalin rastvorən kəjdьs protravitə mən, kodi viјə eaklьš sporajassə, kodjas ovmədčəmaəš kəzan kəjdьs piə (tədvylanьd voštə kəjdьs jьlьš gizəm glava).

Sporьnja (uzpin), medšasə višmədə, eьkədə šu (ruzəg), a siz-zə sovdi da id (126-d šer.). Ruzəg sep vьlьš arьn požə adzьnь zik šəd šur kod sporьnjajas. Tajə šurkodьš—eaklən torьda gartčəm gif. Najə zev vura vermənь təvjьnь. Tulьsьn vasəd mēstən tajə voštčə vьdmьnь, na vьlьsьn mьtčьšənь spora tьra zev una jurkodjas (126 šer, 2). Šu zorizalan kad kezlə sporajas voənь, kiššənь da tələn vuzənь šu mukəd zorisjas vьlə. Tanl najə vьdmənь zoris zavjazə ovmədčə mən. Eak artmədə sporajas i takəd əteə lezə sa-

1) Interesnə, mьj tajə eakьslən em i zoosporajas eə, kodjas panьdašlvlənь jonьkəsə vodorosjāsən.

kar kəra kod va („medvjannəj rosa“). Sakara kod va vylə volənb
čevalbš našekoməjjas da vuzədənb sporajassə mukəd zorižjas vylə.
Taeəm nogən višəmbš zev ədjə paškale stav mujas vŷvsa kəzəmb
vŷdməg vylə.

Sporŷnja ŷurjas zev jadovitəjəš. Medŷm vesavnŷ kəjdbšbš spro-
rŷnjaən zarazitčəmb tušjas, kəjdbšsə puktənb soļanəj rastvor pŷekə.
Sporŷnjaəb as kokŷbdlun vəsnəbš kŷptə vŷvlaŷə, siŷə sek kokŷb da
pozə seš kutavnŷ. Sporŷnjajas munənb lekarsstvo vəčəmb vylə, najəš
kolə čukərtŷnb da nunŷ artekəə.

Sim (rəzvčinnəj) eakjas (127 ŷerp) eakŷdbŷka višmədənb
naŷjas, gradvŷv pŷktasjas, votəšjas da plodəvəj kulturajas. Zarazit-
čəmb (višməmb) korjas vŷlŷn mŷčbššənb sim rəma čəvviz pŷatnajas
lŷvə vizkodŷs. Tajə—sim eaklən čukərməmb sporajas, kodjasbš zev
kokŷbida višmənb zovviza mukəd vŷdməgjas.

Unzŷk sim eakjas ovmədčənb da səvmənb kŷk ŷikas
„kəzain“—vŷdməgŷn.

Səvməmnogbš nalən zev sloznəj. Šu vŷvsa sim eak
pervoj səvmə barbaris korjas vŷlŷn (tajə əti „kəzain“).
Tulbssa sporajas tajə eakbslən tələn vuzənb ružəg kor-
jas vylə (tajə məd „kəzain“). Šu korjas vŷlŷn vl vŷd-
məmb eakjas gozəmb vŷd gozša sporajasənb višmədələnb
mukəd ŷerpjasəs. Gozəmb pomnas artmənb təvša sporajas,
kodjas məd tulbšlŷn vŷdmənb-ŷin mu vŷlŷn. Saprofitnəj
eakjaslən sporajas voz tulbšlŷn višmədənb barbaris korjas.
Šb vəsnə šu vŷvsa sim eakkəd vermašan uzŷn kolə med
pervoj vŷrəgnŷ sim eakjassə barbaris vŷlŷš. Taeəm vŷvo-
dəz naukaəb vois uconəjjaslən ta ŷerti kuza navludə-
nəjas vəčəmb vərbŷn. Eak-parazitjas ovlənb zev una ŷikas.
Vreditel-eakjaskəd vermašigənb pŷr kolə voštŷnb torja
ŷikas vermašənnogjas šb ŷerti, kueəmb-zə torja eakjaslən
olənnogbš.

Kŷbš petəmaəš eakjas (eakjaslən proiŷxoždənnəj).
Eakjas aslas tečasnogən matbšmənb vodorošļjaslən. Vo-
dorošļjasbš medša jona torjalənlunbš siŷə, mŷj eak-
jaslən xlorofillbš avu. Tajə jitčəmb eakjas olən-
nogkəd. Eakjasəb ovlənb lŷvə saprofit ŷikasa lŷvə
parazit ŷikasaəš: organičeskəj veseestvosə tajəjas
voštənb gətəvəjən-ŷin mukəd vez vŷdməgjasbš. Torja-ŷin
jona eaklən pələləmb nogbš jitčəmb muvŷvsa oləmb-
nogkəd.

Nauka taz čajtə, mŷj eakjas loəmaəš vodorošļjasbš. Kueəmb-
šurə vodorošļjas, vl mestəə ovmədčəmb vərbŷn, prisposovitčəmbəš
da jona vezšəmaəš. Kuləmb peməšjas da vŷdməgjas vylə ovmədčəmb
mŷšti, lŷvə lovja organizmjas vŷlŷn ovmədčəmb mŷšti, najə mədə-
maəš voštŷnb daš organičeskəj veseestvojas. Kuz kadən najə sešša
zikəz vostəmaəš xlorofillšə, kod ŷetə vŷdməglb turunviz rəmsə. A
vŷbšəj ŷikas eakjas-ŷin artməmaəš vərbŷnzŷk ŷikəš ŷikas eakjasbš pe-
təmb.



177 əd ŷer.
Sovdilan
korjbs viš-
məmbə sim
eakən.

3. Līsaņņikjas—eaklən da vodorošļlən šimbioz.

Una šikas līsaņņikjas. Vērn pu kāršjas vļēn, vaz ēgradajas vļēn, izjas vļēn, līvā prāstē mu vļēn panēdašļvļēnē zev asļēsnoga zē-
biņik vōdmēgjas. Tajē — l i s a ņ i k j a s. Vešig siz-taz vizēdlōmēn šin-
mad sēvītē, mēj najē ovlēnē una šikasēš (raznoobraznējēs). Dert,
pīpu kārš vļēš tī adzļvlinnēd čav jugēdviz rēma „stennēj zoločanka-
lēš“ plaštinkajas (128-d šērpas). Kozpua vērn eakēda panēdašlē zug-
sēm lapjas vļas ēsalan tos kodjas. Tajē mēd šikas līsaņņik— „višlanka“.



128-ād šērpas. „Stennēj zoločanka“

jēn (vizēd sodtād glava 14-ād zadāņņē, II).

Līsaņņik olēm tēdmalēm. Una šikas līsaņņikēs soralēnē nējas-
kēd. Ortsēs petkēdlas šertīnēs, na kostēn em ičētik ētkodāšanlun.
Mukēd līsaņņikjaslēn kolēm nīlņasēs, kēz: „kār nē“, „islandskēj
nē“ petkēdlēnē, mēj kōrkē naukaēn vēlēm sēēm gēgērvoēm da
nējasēs, līsaņņikjasēs as kostēn soralēm.

No zvļ vļē līsaņņik pēkēs tēčasnogēn vura tēdmasēm petkēd-
lē, mēj līsaņņikēs nēkēd ētkodālēmēs oz lo vēškēd.

Līsaņņikšēs vēsņidik slēj mikroskop pūr vizēdigēn pozē adzēnē,

mēj līsaņņiklēn telēs art-
mēma tīpīčnēj rēmtēm
eaklēn kod suņiskodjasēs-
zē. Tajē suņiskodjasēs
ortsladoršāņēs as kostēn
gartčēmāēs zev torēda, a
sēr jukēnas tajē gartčēmēs
lō gēzēdzēk.

Siz-kē pēkēssa tēčas-
nogēs petkēdlē, mēj
l i s a ņ i k j a s — e a k.

Mēj vēsna-nē līsaņņikjas
eakēda ovlēnē turunviz
rēmaēs? Taeēm rēmēd-ād
eakēdlēn oz ovlēvļē.

Mikroskop pūr-kē mēdam vizēdnē, mī adzam, mēj līsaņņik kārš
uļēn, rēmtēm suņiskodjasēs kēzi, emēs gēgrās kļetkajas, kodjas
pļēs unzēkēs turunviz rēmaēs (130 šēr.).

Naukaēn zev kuz kad vēli nēd kod, mēj sījē sēēmēs rēma
kļetkaja-ēs? Najē pūr čajtlisnē torja šikasa xromatoforjas pēddī,
kodēn em xlorofill.



129-ād šērpas. 1—„Islandskēj nē“; 2—„Kār nē“.

60-эд војасън колан нѣмън кѣк уѡонѣ (Faminсѣн да Баранецкѣ) вѣчиснъ зев тѣдѣана да прѣстѣ орѣт. Најѣ зев поспидѣка крѣитиснъ лисајник („штѣнѣј золотанка“) да торјасѣ шујиснъ вѣѣ. Регѣда кадѣн еак тѣанъс ваън сѣсмис, а виз кѣтѣкајасъс пондиснъ ѣдјѣн пѣлавнъ да вевтѣиснъ дозјѣслѣс штѣнѣсѣ зоннасѣн (визѣд содтѣд глава 14-ѣд задѣннѣ).

Тајѣ орѣтѣ оtsалис тѣдмавнъ, мѣј турунвиз рѣма кѣтѣкајасъс аву лисајник тѣанјас, а ѣтторја аскезја вѣдмѣг органѣзмјас, кодјас колѣна условјѣѣн вермѣнъ аскезѣн овнъ да пѣлавнъ. Тајѣ органѣзмјасъс вѣлѣм-кѣ ѣтѣкѣтѣкаа водорошјас, кодјас зев јона муnѣнъ мијанѣ тѣдса пѣврокѣкѣјас вѣлѣ. Тази зев куза код лисајник олѣмъс тѣдѣмтор медвѣгѣн лои тѣдмалѣма.

Еаклѣн да водорошѣн шѣмвѣоз.

Лисајник—сѣјѣ еак, но и аву сѣмън еак. Сѣѣн, кѣшѣм сунѣс код јукѣнън олѣ да пѣлѣлѣ водорош. Тани ми

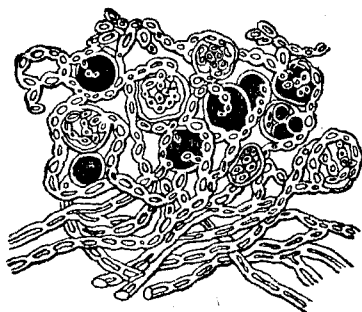
адзам, мѣј кѣк органѣзм—еак да водорош—ѣтѣлаън олѣнъ. Таѣѣмнѣга торѣда јѣтѣѣмѣн кѣк органѣзмлѣн олѣмъс наукаън сушѣ шѣмвѣозѣн.

Кѣкнѣн органѣзмъс ѣтѣлашѣнъ сѣѣѣм торѣда, мѣј вѣѣѣнъ вѣтѣкѣ ѣлѣ слѣзнѣј органѣзм. Еаклѣн гѣјјас ашнъс торјѣн вѣстѣнъ ва да миnѣралнѣј совјас, а водорош вѣшѣтѣ углѣкѣслѣј газѣш углѣрод да артмѣдѣ неорганѣшѣскѣј вѣсѣество.

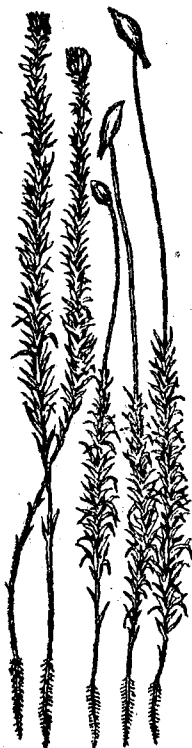
Та кѣнѣи еак вермѣ verdсѣнъ сѣшѣмѣм водорошјасѣн, а мѣкѣд дѣрјѣѣс пѣтѣкѣдѣ лоѣја водорошјас сѣѣт вѣлѣ, кодјас олѣнъ лисајник пѣѣкѣсѣн. Тани медшѣ интереснѣјѣн казитѣѣ сѣјѣ, мѣј кѣк органѣзмъс артмѣѣм органѣзмъс лисајниклѣн олѣ јонѣѣка вѣношлѣвѣјѣн да устојѣвѣјѣн торјѣн вѣдмъс еакјас, лисајникјас дорѣс да мѣкѣд шѣкас вѣдмѣг котѣрѣс. Лисајникјас вермѣнъ овнъ куs изјас вѣлѣн, гѣрѣс гѣрајас вѣлѣн, зар пѣстѣнѣјасѣн ѣлѣс војѣвѣлѣн, вермѣнъ вѣдмънъ сенјасѣн, кѣн мѣкѣд вѣдмѣгјас овнъ оз вермѣнъ.

4. Нѣјасѣд — зев вѣзја шѣкас муvѣвса вѣдмѣгјас.

„Кѣк савди“ — тѣпѣчнѣј корја-лѣза нѣ. Сѣмѣј прѣстѣј нѣ, кодѣ вѣдмѣ вѣсѣд мѣстѣјасѣн: вѣгѣн да дѣрѣн вѣѣјасѣн — сѣјѣ „кѣк савди. (131ѣд шѣр.)



130-ѣд шѣр. Кузмѣсног вундѣм лисајник (јона вѣдѣдѣма)
Тѣдѣлѣнъ гѣгѣрѣс кѣтѣкајас, гѣгѣрѣс гѣф.



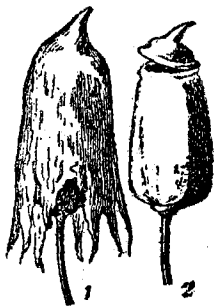
131-ѣд шѣрпѣс.
„Кѣк савди“.

Бурька-кә видьнъ торја вьдмәг „кәк савдиль“, роэ адзънъ веşkьдa sulalan iz da peмьd turunviz гәмa вькүдiк kоrja.s. Изшап муә рьрәнъ вузшәдjas, kodjas сушәнъ рiзоидja.sән.

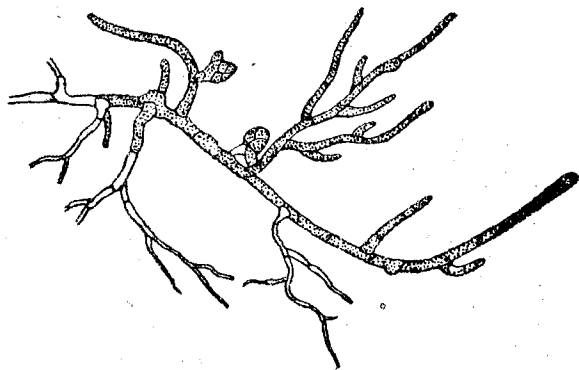
Нiекьд jоnа kod мәдaз торjавнъ водорошлjасьs, eакjасьs, лiсaj-нiкjасьs, мьj теләсь сьлән iz da kоrjaсь вьлә торjalә. Та шerti najә аs теçасногән матьсмәнъ зоризa вьдмәгjаслан.

Нiе да водорошлjас kостьн рәдкүтәм. Гоэәмьн „кәк савдi“ iz ромьs роэә адзънъ вәснiдик куз kок, а вьльсладор ромьs—rud jокмьl kod „kоpовкa“ (132-әд шer). Kоpовкa рьекьн овләнъ зев posнiдик sporajас. Вьльсап „kоpовкaьs“ вевттьсәмa гән kod торja kolpaçокән (132-әд шer), kodl vizә kоpовоçka рьекәссa votәм veseestvoжассә lok povоддaьs.

Sporajас voәм мьшти kolpaçокьs ушә i kоpовkалән вевтьs ушә-рә, sporajас sek zavодитчәнъ ортсә kiшсьнъ. Kоr najә веşkаләнъ vasәd му вьлә, sporajас әдjә воштчәнъ да вьдмәнъ турун viz гәмa вәснi-



132-әд шerпас. „Kәk savdilән“ spora тыра kоpовоçkajас.



133-әд шerпас. Nielән predrostok.

dik voza сушскөдән. Sijә сушә nиe predrostokән (133-d шer.), аslас теçасногән sijә муnә viz водорошлан (viz. sodтәd glava 15-l zadаннәә).

Siz-kә, вьдман пervojjа стадijаьs петкәдлә водорошкәд рәдкүтәм jьльs. Dert, зев ваз кадьн nиекьд петәмa водорошjасьs, kоr najә пазәнiкән мәдiснъ ваьн оләмшап вузнь ovнъ vasәd му вьлә да муvьвsa оласногә прiсposовитчiснъ.

Vozәsә nielән сәвмәмьs муnә со кьzi.

Predrostok вьльн вьдмәнъ posнiдик гарjас, таjәjасьs вьдмәнъ веşkьдa sulalьs изjас да на вьльсьн kоrjас. Әti шikas iz вьльн ромас артмәнъ музскәj polәvәj organjас, kodjасьs voәм мьшти артмәнъ музскәj podvizнәj kletkajас, мәднoгән таjәjас сушәнъ зiвçикjасән. Таjәjаслән формaьs вiнт modaa, а ромjасас налән овлә кьк згүтикән. Мәд шikas изjас вьльн ромjяьs

artmәnъ zenskәj polәvәj organjas, jajcekletkajasъs nalәn psekas. Zera kadә sessә zivčikjas petәnъ orisә da әdjә vetlәdlәnъ vati zgutikjas otsәgәn. Mukәdъs voәnъ jajcekletkaәz da zivčikjaskәd әtlaašәnъ. Oplodotvoritčәm jajcekletkaәsъ vьdmә kokjыnъ sulalbъ sporәvәj korovočka. Nieja-lәn oplodotvorenņәsъ munъ vermә sәmъnъ vaъn. Nielәn zivčikjasъs aslanъs tečasnogъ serti munәnъ әtkъmъnъ vodorosļjas (volvoks) zivčikjastan.

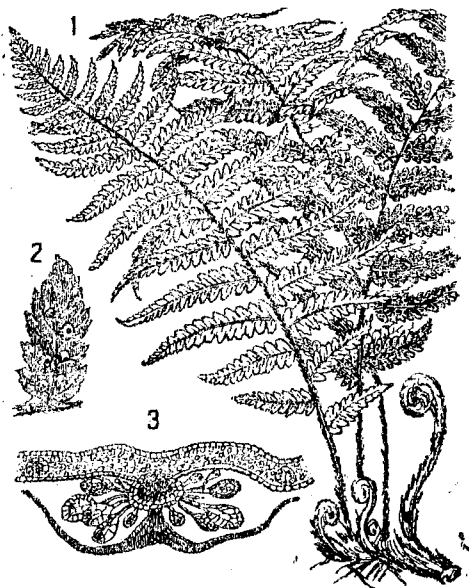
Tajә vara-zә vъl šikas dokazatelstvo, mъj nielәn predokjasъs vәllmъ vaъnъ olbъs vodorosļjas.

Sfagnum—torf artmәdъs. Niejas piъs miļan socialističeskәj stroitelstvonnъ torja-ninъ zьzdъ značennә kutә sfagnum, kodәs mukәdъ dьrļi sulәnъ jezъdъ niekәnъ libә torfa niekәnъ (134-d šer).

Miļan Sәvet Sojuzъnъ paškъd mestaa torf artmәmъ injas: Vojvыlnъ Šivъrъnъ, Uralъnъ, Zapadnәj oblaštъnъ da mukәdъ mestajasъnъ,—loәmaәs



134-әd šerpas. Torfa niе—sfagnum.



135-әd šerpas. Paporotnik.

1—roņ vьdmәg; 2—korgugsa rәčjas; 3—korgugladorsә rәč vьvti vačәm vомъnъ vundas (jona bәdadәma), tьdә-lәnъ spora jokmъļjas.

torfjanәj niе otsәgәn. Torfjannәj niе as psekas vermә kutnъ zev una va. Siļә vermә voštъnъ vasә as šәkta šertibъs 10-15 mьnda unъkъ (vizәdъ sodtәdъ glava 15-II zadannә). Sfagnum vevttә torfjannәj niрzә paštalaabъs. Izъs nielәn vьdmә jьvnas, a siļә-zә kadnas rizoldtәm ulbъs jukәnjasъs, kislorod eea voәm vәsna, nazәņikәn kulәnъ da sišmәnъ. Kuz kadәn torfanәj niрrъnъ čukәrmәnъ zev gьrъš torf zapasjas, kodi artmә sišmәmъ sfagnumъs da na gәgәrļinъ vьdmъs niрvъvsa

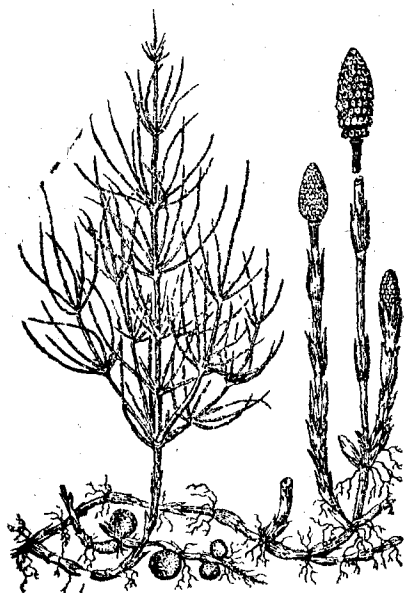
мукэд seeam-zə вьдмэгжасы. Мижан лудстријалы, медша-ңин электростанцијасы, торф слузита зев бур ломтасан.

5. Папоротник ыкаса вьдмэгжас—споравэј ыкаса вьдмэгжас рьн медша слознэј вьдмэгжас.

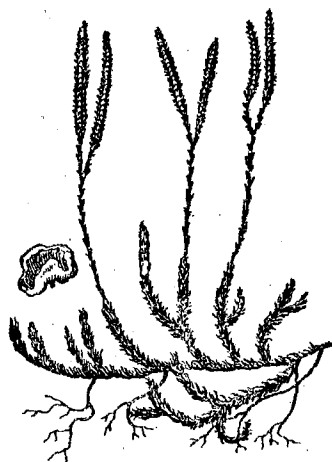
Папоротник ыкаса вьдмэгжаслэн теҕасноҕ. Папоротникјас, xvoseјas да плаунјас (кэчвэн) ортсбс петкэдлас ыerti eea munənь mada-məd vьlas.

Папоротникјаслэн (135-d ыer.) korјasbьs bordruz modaaəy, kuzəy da paşkьdəy, zavoditчənь da petənь ыukəpən-ыukəpən zik mu berdşanьy. Petkədlas ыertibьs najə kazitчənь vьttəkə palma muə suenitəma.

Xvoseјas (urvəz), turunviz rəmaəy, iчətik kos koz pu modaaəy (136-əd ыer). Izьyьs xvoselən zik veşkьd, vozјasbьs, mutəј voz moz puksəmaəy gəgəpən. Iz vьlyş murtsa-murtsa pozə tədmavnь začatočnəј korјas, kodјas ыesujka (şəm)moz iz berdas şivdəmaəy.



136-əd ыerpas. Poļevəј xvose.
Veşkьdvьlas—tulьsən petəy sporajasan; sujgaladotьs—torjadəm kor, sen-zə spert tьra meəak doras—goşə petasјas.



137-əd ыerpas. Plaun (kəчvən).
Вьдмэглэн споравэј ыerјasa јukan; sujgaladotьs—torjadəm kor, sen-zə spert tьra meəak jokmь.

Plaun (kəчvən) sijə zev kuz, mu berdti uјьy vьdməg. Stav kuztanogьs slən zev suka pukalənь joş јьla veknidik turunviz rəma korјas (137-əd ыer).

Stav tajə vьdməgјasbьslən em praməј iz, (ovlə libə mu vevdorsa libə mu pьesa). Pьekəy teҕasnoҕьs tajəјaslən ətkodьs zoriza vьdməgјas izkəd (tajəјaslən eməş-zə sosudistəј puçokјasbьs). Stavьslən tajəјaslən em

korjas da praməj vuzjas, a abu rizoidjas. Taeəm torjasən paporotnikjas, xvošejas (urgəz), plaunjas (kəčvəŋ) torjaləŋ mukəd ŋikas sporəvəj vьdməgjasəš. Ta ŋerti nažə jonžьka matьsməŋь zori-za vьdməgjasləŋ. Sь vəсна naukaŋь taeəm ŋikas vьdməgjasə ətlə-ədənə əti gruppə: paporotnik ŋikasa vьdməgjas grup-pəə.

Zorizalə-ə paporotnik? Ənəz-na nəsta ətkьmьŋ ŋiktjasəŋ em-seeəm eskəŋ, mьj paporotnik zorizalə. Vištaləŋь, mьj gozša vo-žьŋ „Ivanlunkəd“ panьd, pozə adžьŋь paporotniklьš zorižə; mьj tajə zorižьs-pə vьttə-kə as pias kutə kueəmkə, sverxještstvennəj ŋila“. Đert taeəm legendađ loi sь vəсна, mьj đekodlь, đekor ez udajčьvly sijəs adžьvlyŋь. Tajə vazь-šəŋ kazitčьlis divəkodəŋ, mьjla papo-rotnik oz zorizav. Sь vəсна ta gəgər vьd ŋikas mojdjas artməmaəš.

Mukəd sporəvəj vьdməgjackəd təd-mašəŋ vəŋьŋ oz vermь lonь đekueəm gəgərvotəmtor sьŋьŋ, mьj paporotnikjas oz zorizavŋь i kəjdьs oz vajŋь; mi tədəŋ, mьj zьvьlьsə nažə pəlaləŋь spro-rajəsəŋ.

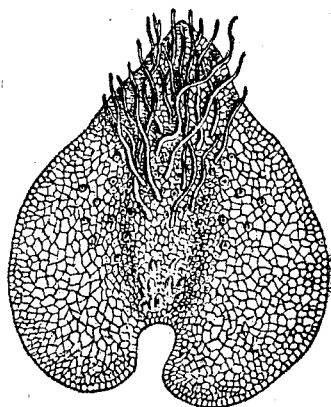
Paporotnikjaslən pəlaləŋ. Vərsa papirotniklьš kor ulьsdor vokьš gozə-ŋьŋ pozə adžьŋь (135,2 ŋerpas) korič-đevəj rəma rəčkodjas (bugorkijas). Kor vizədləŋ tajə bugorokjassə lupa pьr, so mьj tьdovičas: naləŋ petkədləšьs ičətik zontik kod, a sь ulə vevttьš-šəmaəš posnidik sporatьra mesək kod čukərjas (135,3 ŋer).

Voəŋ vəŋьŋ da vasəd mestəə ušəŋ vəŋьŋ sporajas zavoditəŋь vьdmьŋь. Vьd sporəš petə šələŋ modaa ičətik viz plastinka (138-šer), kuztanogьs ovlə santimetrьš zeŋđžьk. Plastinka ulьslə-dor vokšəŋьs petəŋь ŋiəda vuzjas — rizoidjas, kodjas otsəgəŋ vьd-məgьs krepičə mu verdas. Tajə vьdməgtorsə suəŋь paporotnik z a r o s t o k ə ŋ .

Zarostok ulьslador vokas eməš posnidik rəčkodjas, tajə m u z- s k ə j d a z e n s k ə j poləvəj organjas. Muzskəj organjasəŋ art-məŋь vərəna muzskəj kletkajas — živčikjas, da zenskəj kletkaja-sas — jajcekletkajas. Oplodotvoreŋə vermə lonь səŋьŋ sek, kor em və; səŋьŋ vati živčikjas verməŋь vonь jajcekletkəš. Op-lodotvoreŋə vəŋьŋ jajcekletka zavoditčə vьdmьŋь paporotnikə prəməj vuzjasəŋ, mupьsə izəŋ — korŋeviseeəŋ, sporaa vordruz kod korjasəŋ, a zarostokьs kulə.

Siž-kə paporotniklən, kьzi i mukəd sporəvəj vьdməgjaslən, ovlə kьk noga pəlaləŋ: vєspoləj da poləvəj.

Xvošejaslən da plaunjaslən osovennoštjas. Mu vь v s a x v o s- e i l ə ŋ (kəktojinlən) tulьsəŋ petə vizovat rəma voz, vьlьs poməs



138-əd ŋerpas. Paporotniklən zarostok ulьs vokšəŋ vizə-dəŋ (žədədəma).

сылан овлә торьд серкод (136-шер). Прамәжька-кә визәднъ сер вь-
 лас, роэә адзънъ, мьј сіјә артмама торьда јітчәм кокјас јьлн
 сулаһь поснѣдѣк сеитокјасьс. Вьд сеиток вердън ем спорәвәј ме-
 зәкјас. Гоэәмнас вузъсь петәнъ виз рәма споратәм вьј роветјас,
 а туһьса петасјас овләнъ спорааәс.

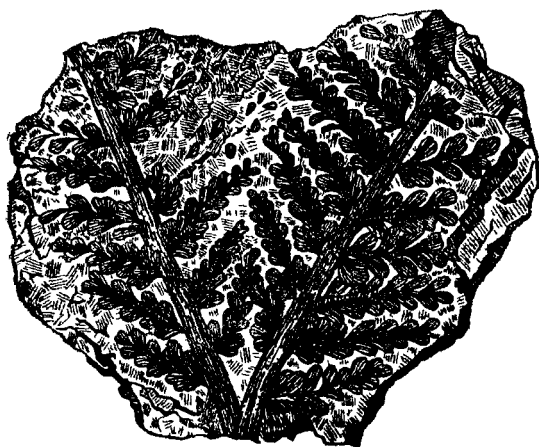
Плаунјаслән из вьлсладор помас емәс куз серкодјас, код-
 јас артмамаәс везъсәмнога поснѣдѣк корјасьс. Кор рьекәсладор
 вокъс (137-д шер) роэә адзънъ спора тьра јокмьјјас (месоцекјас).

Хвоσειјаслән да плаунјаслән сәвмәмьс әткод кьмьн папорогнѣк-
 јас сәвмәмкәд. Спорјасьс петәнъ заростокјас. Оплодотвореннәс
 мунә ва отсәгән. Оплодотворитчәм јажеклеткаьс петәнъ вьдмәг-
 јас, кодјас сетәнъ спорјас.

Кьзи артмиснъ папорогнѣк шикаса вьдмәгјас. Водорошјас,
 еакјас да њејас шerti папорогнѣк шикаса вьдмәгјаслән теҗасногьс
 слознәжьк.

Тажә фактьс, а сіз-зә наукаән тәдмаләм una
 мукәд фактјас петкәд-
 ләнъ, мьј папорогнѣк
 шикаса вьдмәгјас дrev-
 нәј водорошјас, еакјас
 да њејас дорьш му
 вьлн лоиснъ јона шo-
 рәнзьк.

Кәт ешкә тајәјас ко-
 стьн торјаләмьс вьвти
 ьзд, но папорогнѣк
 шикаса вьдмәгјас да
 водорошјас костьн век-
 зә ем әткодашанлуньс
 (сходство). Тајә әтко-
 дашанлуньс лоә пәләләм
 ног шerti. Папорогнѣк
 шикасјаслән вьсполәј
 пәләләмьс сіз-зә мунә



139-әд шерпас. Дrevнәј (ваз) папорогнѣк корлән
 отпечаток.

спорајас отсәгән, а поләвәј ногән пәләлигән артмәнъ вәрьс
 музскәј клеткајас—живчикјас, кодјас вьләнъ (вешјаләнъ)
 вати. Оплодотворитчәмьс сіз-зә сәмьн vermә муннь секи, кор
 матьн ем ва.

Та шerti роэә сунь, мьј папорогнѣк шикаса вьдмәгјас, кьзи-
 њејас, петәмаәс водорош шикаса вьдмәгјасьс. Дrevнәј
 (зев вазш) му пластјасьс үсонәјас адзиснъ вьдмәгјасльс измәма
 коласјас; теҗасног шertiьс тајәјас әткодәш кьмьн водорош шикаса да
 папорогнѣк шикаса вьдмәгјаскәд. Та шerti әкәврт вәли урчитәма па-
 порогнѣк шикаса вьдмәгјас костьн да водорошјас костьн рәдкүтәм
 (родство) јьлһс.

Кор му вьлн артмиснъ ваз папорогнѣк шикаса вьдмәгјас—әнја
 шикас папорогнѣкјаслән предокјасьс,—сек најә зев пашкьда, вәла

гьрӕс сӕвмиснӕ-вӕдмиснӕ зон вӕрjasӕн да ас уланӕс зев паşkьд mesta бостлиснӕ.

Ларкьдӕнк тусаа кос козпу модӕа хвосеijas пьдди jона ваз кадӕ нурjasьн вьдмьвлиснӕ гьрӕс пу судта хвосеijas—каламитjас. Тажьас петкӕдлас шертӕс вӕлӕм-кӕ хвосеijas модӕаӕс-зӕ. Гьрӕс вӕсӕд mestajasьн дrevнӕj кадӕ вьдмьвлиснӕ seeӕм гьрӕс gigant пужас: кьзтаӕн вӕлӕм 2 метра гӕгӕр, а судтаӕн 30 метраӕз. Тажӕс е с у j ӕ д r e v j a s, - ӕниja плаунjasлӕн (кӕцвӕнлӕн) предокjasьс. Тажӕ-зӕ вӕрjasас паньдашлиснӕ бордруз код паşkьд корjаса зузьд изза п а р о r o т н и к j а s. Зев зар mestasa, tropицескӕj вӕрjasьн ӕнӕз-на кӕлӕмаӕс ь з ь д п у j а s код п а р о r o т н и к j а s, кодjas омӕла торjalӕнӕ асланӕс ваз предокjasьс.

Наjьас шerti, ӕниja папоротник шикаса вьдмӕгjasьд казитцӕнӕ зев омӕлик, урӕсмӕм вьдмӕгjasӕн.

Кьзи арtmӕма изсом. Ваз кадша папоротникӕвӕj вӕрӕс коласjasьс изсом залезjas петкӕдласӕн кӕлӕмаӕс-на ӕниja кадӕз.

Изсом пластjас арtmиснӕ пужаслӕн ва улӕн сӕсмӕм да сомӕ пӕртцӕм вӕсна. Изсомьн ӕӕкьда паньдашвлӕнӕ шerjas (отпечатокjas): папоротник шикаса вьдмӕг кьршjasлӕн, возjasлӕн да корjasлӕн шerjasьс (139 д шer). Мукӕд дьрjис зонnasӕн шуравлӕнӕ кулӕм пужаслӕн изjasьс да вузjasьс.

Микроскоп пьр видлалӕн изсомьш адзӕма папоротник шикаса вьдмӕгjasьс зев una спорajas.

Изсом арtmӕм jьлӕс позӕ шорнитӕ тӕӕм ногӕн. Ва оjдлан кадjasӕ, кор вазша гьрӕс jуяс вӕрӕгjasӕ jона zugӕдлиснӕ, una вӕрпужас сеш nullis да тьртлис ва улӕ льӕӕн да илӕн сьнӕд инмьтӕминьн, аслӕс шикаса бактерияjas otsӕгӕн, таjӕ тьрӕм пужасьс, назӕникӕн сӕсмьвлиснӕ (разлагajтциснӕ). Тажӕ пӕрӕм вӕр mestӕа вара вьдмавлиснӕ suk вӕрjasӕн тӕӕм шикаса вьл вьдмӕгjas i наjӕ сиз-зӕ вешкалиснӕ му улӕ да разлагajтциснӕ. Зев una mestӕбь ӕни шуралӕн изсом пластjас. Тажӕ изсом пластjас кулӕм шертӕс позӕ сулӕ, мьj папоротник шикаса вӕрjas вӕлӕм нузӕдцӕнӕ ӕӕе ьлӕс воjвьлӕз. Шpicbergenӕз да Novӕj Землӕӕз. Сижӕ кadas, кор арtmиснӕ изсомjas, тьдалӕ, му вьлас вӕлӕма паштала ӕткод соньд да вӕсӕд климат. Сь вӕрьн-дӕн вӕрja ерoхajasьн (кадьн) Воjвьлӕн да Сӕр Jеврoпaьн тӕдцьмӕн кӕздӕдӕма i папоротник шикаса гьрӕс пу код петкӕдласа вьдмӕгjas вьрӕмаӕс (кулӕмаӕс). Ӕни кезлӕ наjӕ кӕлӕмаӕс сӕмьн зар (tropицескӕj) mestajasьн.

Вазша му пластjас улӕ вешкалӕм jона вазша папоротник шикаса вьдмӕг вӕрjasӕ мижан социалистическӕj индустриjaьн ӕни испоlзутӕн лoмтьшан (топливо) пьдди. Ӕни 60 пр. мьнда лoмтасӕ мижан ovmӕс-лӕ шerӕ изсомперjan промьсленнош. Тажӕ dona лoмтас запасjasнас мижан Соjуз зев озьр. Воьш-воӕ вьд во, сӕвetsкӕj уцoнӕjjas otsӕгӕн да усӕн, мижан Соjузьн шуралӕнӕ век вьлӕс-вьл изсом перjaninjas.

6. Зориза вьдмӕгjas—вӕрjазьк кадша вьдмӕгjas.

Зориза вьдмӕгjasлӕн торjаланлun. Зориза вьдмӕгjas тӕдцьмӕн торjalӕнӕ спорӕвӕj шикас вьдмӕгjasьс, вешг-кӕ торjalӕнӕ медша sloznӕj спорӕвӕjjasьс—папоротник шикаса вьдмӕгjasьс.

Zoriza vьdməgjas, stav sporəvəjjas ʃerti, jonəzəkasə prisposovit-
čəmaəʃ ovnʃ kosʃnəzʃk.

Najəbʃ oplodotvoritčənʃ valən otsəg ɲekueəma oz kov,
a oplodotvoritčənʃ nələn munə sʃnəd livə naʃekoməjjas
otsəgən. Ta kʃnzi, zoriza vьdməgjasʃn artmənʃ kəjdʃsjas, kəni em
zarodʃs da pətkədčən veseestvo zapas.

Ta vəna zoriza vьdməgjasʃd kəjdʃs čuzəm vərʃn pervojjə ka-
das ədʃə krepmənʃ da vermənʃ səvmənʃ i seeəm kadjasə, kor vьt-
tə-kə muʃinmʃ pətkədčənʃsə uslovijəjasʃs vьdməglʃ avu tʃrʃmʃmən.

So mʃj vəna zoriza vьdməgjasʃd vərjə millon vojəsnas, mukəd
ʃikas vьdməgjas pibʃ, petisnʃ poviditelʃasən.

Najə ovmədčisnʃ stav mu paʃtalaas, kəni tajə ʃikas vьdməgjas-
lʃ em kət kəzəem-kə olan uslovijə. Zuzʃd gərəjas vʃlʃn, kos ʃtəp-
jas vʃlʃn, zar pustaŋəjasʃn, —vьdləbʃ. pozə adzʃnʃ zoriza vьdməg-
jaslʃs predstavitelʃasə. Vьdməgjas pibʃ vərjasʃn, vizjas vʃlʃn da
mujas vʃlʃn glavnəj massəbʃ—stavʃs zoriza vьdməgjas. Una ʃikas
zoriza vьdməgjas i vaən ovmədčəmaəʃ.

Mu vʃlʃn vьvti una ʃikasa zoriza vьdməgjas paʃkaləmaəʃ. Ta
jʃlʃs pozə-ŋin ta ʃerti məvʃvʃtʃnʃ, kʃmʃn ʃikas rəma da formaa ov-
lə nələn zorizjasʃs, kʃmʃn ʃikas vezʃənnoga ovlə nələn vuzjʃs,
izjasʃs da korjasʃs, kʃz najə ovmədčəmaəʃ (prisposovitčəmaəʃ)
vьdʃəma ʃikas olan uslovijə: kos da vasəd mestajəsə, sonʃdina,
kəzʃdina, pem-dina, jugʃdina, zəŋʃd gozəmainə, kuz kəzʃda mesta-
jasə da siz vozə. Zoriza vьdməgjas pibʃn eməʃ turun ʃikasa po-ŋi-
dik vьdməglʃs—karlikjas, vьvti gʃrʃs pujas, da una ʃikas sərkošta
formaa vьdməglʃs.

Zoriza vьdməgjaslən paporotnik ʃikasa vьdməgjaslən rədku-
təm. Kət eʃkə əskostanʃs una nogən torjalənʃ zoriza vьdməglʃs
sporəvəj ʃikas vьdməglʃsʃs, no tajə vьdməg gruppajəsʃs vek-na-zə
as kostanʃs kəttəʃənʃ torjə jitədjəsən (perexodjasən).

Praməj zoriza vьdməglʃs, sʃ vəna, mʃj nələn kəjdʃsʃs səvmə-
nʃ zavjazʃn, sʃsənʃ vevttəda kəjdʃsa (pokrətoʃemjənnəj)
vьdməglʃsən. Tajə ʃikas vьdməg gruppəbʃ mu vʃlʃn əni med-
ʃə jona paʃkaləma.

Tajə gruppə dinas jona matʃstčənʃ voʃsa kəjdʃsa (golosem-
jənnəj) vьdməglʃs, kodjəs pələlənʃ siz-zə kəjdʃsən, no nələn
oz ovlʃ ŋi zavjaz, ŋi stolbik, ŋi rʃlce. Kəjdʃsgarjasʃs nələn korjas
(plodolistjas) vʃlʃn pukalənʃ voʃsəmən (kusən). Tajə ʃikasas pʃ-
rənʃ mijan ləska pujas: kozpu, pozəm, ŋiʃapu. Stav voʃsa kəjdʃsa
vьdməglʃsʃs ovlənʃ puə vьdməglʃsən. Jemkod korjəsə, čəuʃkajəsə
da seppjəsə plaunjas (kəčvən), vevttəda kəjdʃsa vьdməglʃs dorʃs,
jonəzəkə-na matʃsmənʃ paporotnik ʃikasa vьdməglʃslən.

Izməm pu vьdməglʃslʃs koləjəsə issledujtəm vərʃn vəll təd-
maləma, mʃj voʃsa kəjdʃsa vьdməglʃs, vevttəda kəjdʃsa vьdməglʃs
dorʃs, mu vʃlʃə petisnʃ vozʃzʃk, a paporotnik ʃikasajʃsʃs—ʃorənzʃk.

Kuləm vьdməglʃs pibʃ adzəməz vuzən (perexodnəj) formajəsə
vьdməglʃsəs, mʃj ʃerti kokŋi tədmanʃs zoriza vьdməglʃs da papo-
rotnik ʃikasa vьdməglʃs kəstʃs rədkutəmsə.

Naukaabn ani zikaz-nin tadmala, mьj muvьvsa vьdmьs stav gruppaјas piьs, zoriza vьdmagјas artmисnь vьrьnzьk da petisnь paporotnik шikasa vьdmagјasьs.

7. Vьdmagјas paškalamlən istorijaьs.

XVIII nemьn-na unzьk uçonajьs mьvpalisnь, mьj vьdmagјaslən vidјas oz vezьsnь. Siјa kadaš nauka vьli religija vlijanьnə ulьn-na. A religija vištalamьs vьli taem: vьttə-kə-pə mu vьvsa oləmsə i stav vьdməgsə ləšədəma jenlən i stav vьdməgјasьs mijaн kadəz pьr kolisnь seeam vidən (petkədlasən), kueəmən najəsvəcləma jen. XVIII nemьn zev bьzd uçonəј—K. L i n e j taz vištavlis, mьj „vid lьdьs muvьlьn sь mьnda, mьj mьnda šikas forma ləšədləma mu puktigən pomtəm-dortəm suseestvo (məd nogən-kə—jen)*.

Biologija lən verməmjasьs putkьlən bergədisnь taem šikasa moјd kvьjassə, mьj vьdməgјaslən vidјas (petkədlasnog) oz vezlašnь. Ta šerti medša tədčana vozməstčəm vəcis aslas naučnəј uzjasnas XIX nemša velikəј uçonəј—C a r l z D a r v i n. Darwin dokazitis, mьj vьdməgјas, kьzi i stav mukəd organizmјasьs, zev kuza kadən vezšənь. Ta nogən-kə, vьd šikas vьdməglən em a s i a s r a z v i v a j t č a n i s t o r i j a.

Organiceskəј mir istoriceskəј razvittə lьbьs velədə mьs naukaabn ani čorьda tadmala (ustanovitəma), tajə mədərə bergədnь ani nekod oz vermь.

Mulan zev vaz kadaš oləm jьlьs una tədtəmtor vьli tadmala mu plastjašьs šurəm vьdməg kolasјas šerti, kodjas vьdmьləmaəz una miļlon vo saјn.

Əni mijaнlьs lol tьdalana, kьzi artmисnь, paškalisnь muvьvsa vьdməgјas.

Šo miļlon voјas saјn vaьn čuzisnь pervoјja vьdməgјas. Najə vьllnь zev prəstəј tečasnogaəš: ə t i k l e t k a a v o d o r o š l j a s t i p a ə t i k l e t k a a o r g a n i z m j a s, no tečasnogьs nalən ənija prəstəј organizmјas dorəš vьli jona-na prəstəј noгаzьk.

Bьzd kad koləm vьrьn, poznь mədis ovnь i muvьlьn (susa vь lьn). Medvozza mu vьlьn ovmədčьs vьdməgјas—n i e j a s.

Nieјas vьrьn zev jona voštisnь da paškalisnь paporotnik šikasa vь d m ə g j a s—sporəvəјjas piьs medša sloznəј vьdməgјas. Najə siz-zə petisnь vodorošl šikasa vьdməgјas rədbьs mijaн kadəz votəm una šikas vьdməgјas perexodnəј formajas pьr vuzəmən.

Kosьn vьdmьs jona vazša vьdməgјas zikəzsə abu-na-zə vosta maəš jitədsə pervoјja vьdməgјas rədinakəd—vakəd. Vatəg nalən ez vermь munnь poləvəј razmnozerənəš (pəlaləmsь).

Paporotnik šikas vьdməgјas vьrьn mu vьlьn ovməgčisnь kosьn olьs praməј vьdməgјas, vozьnzьk v o š s a k ə j d ə s a v ə d m ə g j a s (goləsemjannəјas), a tajəјas vьrьn i praməј zoriza (pok rьtošemjannəј) vь d m ə g j a s.

Siz-kə muvьvsa stav ənija vьdməgјasьs artməmaəš jona vazša vьdməg formajassəq kuza kadəm vezlašəmən, no nekueəm jen šila

декор татча оз кутчъсьив. Му вьльн вьл шикас вьдмэгјаслән артмәмьс мунә и әни. Къзи јона ваз (первовьтнәј) јәз заводитчиснъ вәдитнъ му, сек лоиснъ первојја културнәј вьдмэгјас. Мортъд первојсә тәдтәг, а сәсса тәдәмән (сознајелнәја) пондис вәрјьнъ аслъс коланазьк вьдмэгјассә и тәәм ногән мәдис везнъ вьдмэгјассә ас мог шerti да ас коләм шerti. Културнәј вьдмэгјас әни лоинъ вьвти una шикасаәс. Вьл шикас културajas пашкәдәм шerti узьс торјанин јона тьдалана мијан Сәвет Сојузнъ, кәни наукаьс зоннасән сувтәдәма узалъс јәз колана могјас шerti.

Боштам кәт, I. V. Миçуринилъс доштизеннәјассә, најә петкәдләнъ, кәәм ььд резултатјасәз роуә vonъ наукаән овләдјетәмән. Тәјә доштизеннәјасьс медша-нин вүра петкәдләнъ ројјас вишталәмилъс ләзлунсә, да петкәдләнъ, мьј вьдмэгјас оз сулавнъ, аву сулалан состојаннәьнәс, а дугдвнәг рьр везьәнъ видпеткәдласән. Социалистическәј кәзјствонъ наукаән овләдјетәмән, узалъс јәз воуза шertiьс vermәнъ термәднъ-әдзәднъ вьдмэгјасилъс везьәмсә. Ва-кәнсә, хисәңическәј капиталистическәј кәзјство дьрји, тәјә везьәмјасьс мунилснъ природнәј штихјнәј вьн vorsәм шerti.

SODTƏD GLAVA.

I. LABORATORNƏJ UZJAS.

II glava dinə. Kəjdəb, sələn çuzəm da kəzig kezlə kəjdəb ləşədəm.

I Laboratornəj uz.

Fasollən da səvdi kəjdəblən tečasnog.

I. Pervoj vizədlələj fasolləb kəjdəb ortsəb vokşanəb da risujtəj sija. Kətədəm kəjdəbləb kułstəj kəsə da tədmaləj sələb pəkəs tečasnogə. Dasəd şerpas otsəgən korşəj fasol kəjdəbləb şemjadolajas, gar davuz.

Risujtəj fasol kəjdəbləb tečasnogə da ulsəs gizəj sə torja jukənjasləb niinjassə.

II. Vidlələj kos, tuktəm, içəlīka nərşaləm səvdi tuşjas da risujtəj sija. Vundəj səvdləb tuş kuzməsnogəb vörga kodə inədəb da vidlələj sələb pəkəssa tečasnogə. Korşəj səvdi tuşlə zarodəb səvuznas, kornas, şemjadolanas da endosperrmanas (belok). Vəçə II-d şerpas otsəgən.

Risujtəj səvdi tuşlə tečasnogə da gizəj sə jukənjasləb niinjassə.

2 Laboratornəj uz.

Səvdi pəz vələb analiz. I. Va tərə provirkaə puktəstə çepənad səvdi pəz da uezdəj, kətçəz oz lo kleşter kod. Kor kleşterəb kəzalas, kiştəstəj kəmkə vojf jod. Kueəm rəma loə kleşterəb?

II. Səvdi pəz suk testəb vəçə jokmē kodə, seşşə puktəj sija marja vələ da setçəz pozjaləj, kətçəz naq jokmēb oz torjav kleja, rezina kod nuzjalana, massa. Kueəm rəma loə testə mēşkan vaş?

Jod rastvor otsəgən tədmavşə, em-ə avu sən kraxmaləb. Vəseestvoəb-kə jod puktəm vərən loə ləz rəma, sek kraxmaləd em, oz-kə lo ləz rəməb, kraxmaləb sən avu.

III glava dinə. Vuz, vėdməgjaslən muşinməş pətkəçəm da muşin vələ vėdməgjaslən vozdejstvujtəm.

3. Laboratornəj uz.

Vuzlən ortsəb tečasnog. I. Bura səvməm dvudolnəj vėdməg vuzjəb (fasolləb lıvə aqkəbələb) korşəj glavnəj vuzsə da sələb voksavuzjassə. Sravnitəj tajə vuzsə odnodolnəj vėdməg vuzkəd (səvdi təd lıvə zərkəd). Risujtəj forməsə ətikəsləb i mədəsləb. Məjən nəjə torjaləb əta-mədəşb?

II. Səvdi tom petas vuz vələb, kodə vėdtəma vasəd kameraəb lıvə muşinməş mēşkəmən torjədəm vuzjəb, lupa otsəgən korşəj vuzvəvsaçexlik davuz şiedjas.

V-d glava dina. Iz (za). Kъzi munъnъ da vezъnъ vьdmъgъnъ petkъdъan veseestvojas.

4 Laboratornъj uz.

Izlъn tečasnog. Vомъnъn vundъm vuzina da duv voz ŗerti korŷe kъrŷ, ŷvъmъs da draveŷina. Seŷŷa vundъj vozъ kuzmъs nogъs da korŷe sija-sъ jukъnjassъ. Risujtъj vомъna l kuzmъs noga vundas petkъdlassъ da najъ jukъnjaslъŷ nъmjassъ pasjalъ.

VI glava dina. Vьdmъgjaslъn vьdmъm da sija regulirujtъm.

5 Laboratornъj uz.

Garlъn tečasnog. Vizъdlъj da tъdmaŷaj buzina gar, ŷiren gar da jablъg pu gar ortŷs tečasnogъn.

Kulъj nalъŷ vьlssa ŷesujasъ da vizъdъ lupa pьr nalъŷ pьkъs tečasnogъs. Mъ-jъn tajъ pujasslъn garjasъ torjalъnъ as kostanъŷ.

Korŷaj vozjas vьvŷs zoris garjas da kor garjas?

Risujtъj ortŷs petkъdianogъs tajъ garjaslъŷ da nalъŷ kuzmъsnog vundъm petkъdlassъ. Ulsas gizalъj nъmjassъ gar torja jukъnjaslъŷ: vьlssa vev(tъd, korjaslъn za-ŷatki, iz da butonjas.

6 Laboratornъj uz.

Vozlъŷ arlъd tъdmalъm. I. Vidlalъj topollъŷ (lвъ dьvpulъŷ vozъs. Vizъdъj burъkka voz torja jukъnjasъŷ kъrŷ rъmsъ. Korŷaj kor petan jitvezjas da voz gъgъrsa vьdman kьeъn kьzъm pasjas. Lъddъj vogъgъrja kьejas da tъdmalъj, kьmьn ar lъъ tajъ vozjaslъŷ?

II. Vъĉaj vомъnъna vundas vьd voŷa vьdmanin jitveati. Lъddъj vogъgъrsa kьejas da tъdmalъj arlъd vozŷa vьd jukъnlъŷ.

VII glava dina. Zoriza vьdmъgjaslъn pълalъm.

7 Laboratornъj uz.

Tečasnog primula da visъnъ zorislъn. I. Vьlneebstъm primula zorislъŷ 74-d ŷer. otŷagъn korŷaj vеncik, ŷaseĉka, tьĉinkajas, peŷtik (lвъ plodnik. Tьĉinkalъŷ vidlalъj: pьlnik da zenъdik suniskodsъ tьĉinkajaslъŷ, mъj vь-lъn pukalъnъ pьlnikjasъŷ.

Plodniklъŷ vidlalъj lupa pьr: zavjaz, stolvik da rьce.

Zavjaz pьkьŷ (sija kuzmъsnogъn kьk peļъ vundъmъn, kъzi petkъdlъma 76-ъd ŷerpъŷn) lupa pьr vizъdъmъn korŷe kъj dьs gar (ŷemjapoĉka).

Zoris vidlaligъn da sь jukъnjaseъn tъdmaŷigъn jonъkka vizъdъj: 1) vеncik forma vьlъ da zoris pьkъsъ pьranin roz vьlъ; 2) ŷaseĉka forma vьlъ; 3) tьĉinkajas lъd vьlъ da najъ pukalannog vьlъ; 4) plodnik da plodnik jukъnjas forma vьlъ; 5) kъzi pukalъnъ zavjazъn kъjdьs garjas.

Stav tьdovtĉannogъs tajъ risujtъ as tьtradanъd. Gizalъj zoris torja jukъnjaslъŷ nъmjassъ.

2. Visъnъ zorisъŷ, 76-ъd ŷerpъssa pasjasъn pълzujtъmъn, korŷaj stav jukъnjassъ da sьravnitъj najъs primula zoris jukъnjakъd.

IX glava dina. Kulturnъj vьdmъgjaslъn biologija.

8 Laboratornъj uz.

Kьan vьdmъgjas izlъn tečasnog. I. Vidlalъj savdilъŷ izsъ (lвъ pьlъŷ lвъ pe-eъrlъŷ), medъm tъdmavъnъ, kьeъm jukъnlъŷ perjъŷŷe voloknъŷ. Vuŷtъj izsъ vьlŷanъŷ pьrtъn (lвъ gьznad.

Seki pozə adsəny koknida torjalan vəsnidlik kuçik.

II. Vundəj işə kuzməsnogəy da vizədəj volokno vylə, kəzi sije tšodvtçə vundəm mestatlıb.

Vidlaləj, kueəm teçasnogəy voloknolən (kəmyən şiedəş najə artməməş: ətləş əli unabəş?) Torjədləj işə (voloknosə) torja sunışjas vylə.

III. Torjədəj işləş pəkəssa jukənsə ortsəş jukənsəş, məd nogən-kə sunəş, torjədə dreveşinasə kərşəş. Vesələj voloknosə gəzjən nirtəmən.

Risujtəj işləş kuzməsnog vundəsə da şərpas vylən pasjalə dreveşinasə, kuçikəsə da luvjannəj voloknosə.

II ZADANNƏJAS SAMOSTOJAŤELNƏJ UZJAS VƏÇƏM VYLƏ.

II glava dinə. Kəjdəş, sələn çuzəm da kəzig kezlə kəjdəş ləşədəm.

1-əd zadannə.

I. Sravnitəj təcəm kəjdəşjasıyləş askostən teçasnogəş; podsolnəsnikləş, təkvaləş, zərıləş, idıləş da duvləş.

Risujtəj da gizələj nımjassə tajə kəjdəşjas torja jukənjəsıyləş. Tajə kazıyləm vıdməğjas pıyləş, kueəmjasəs kolə lıddənyə odnodolnəjjəsən, kueəmjasəs—d v u d o l n ə j j a s ə n ?

II. Kəjdəşjaskəd tədməşəm podvylən indəj, kəzi kolə puktənyə mu vylə soludjas da təkva kəjdəş: jəş pomnas volanən, əli vvolanən?

2-əd zadannə.

I. Gizəj tajə vajədəm tablıcaş əti vıdməğləş nımşə, kod kəjdəşn medşa una ləə v e l o k; ta vərən torjədə məd vıdməğ, kəni medşa una ləə z i r j a s; kəj-məd,—kən vıdtorjəş medşa una k r a x m a l a v e s e e s t v o j a s.

Torjədəmən gizəj seəəm vıdməğləş nım, kəni mukəd veseestvojas şertl ləə medşa eə p ə j i m da seəəm vıdməğ—kəni medşa eə v a.

Kəjdəşlən nımjas	Kəjdəşn prəçent lədən.				
	V'a	Belok	Zir	Kraxmala veseestvojas	Pəjım
Kəjdəş səvdilən	11,9	18,2	1,6	66,6	1,7
„ şulən (ruzəglən)	12,8	13,2	1,7	70,4	1,9
„ zərılən	12,8	10,2	5,3	68,7	3,0
„ ankbələn	10,8	23,3	1,9	58,3	2,7
„ fəsolən	11,8	23,7	2,0	59,4	3,7
„ səvdilən	8,9	22,8	34,4	29,7	4,2
„ podsolnəççniklən	6,7	26,3	44,3	19,2	3,5

II. Tavlıcaən pəlzujtəmən ləşədəj kəjdəş sostav jyləş diagramma. Ta moğəş tavlıcaş voştə kueəmke ətl vıdməğ.

3-əd zadannə.

I. Nəvludajtə, kəzi çuzə kəjdəş. Ta moğəş mu tıra jaseikə puktəj 20 tuşən ankbə da şu da najəs klşkaləj. Vıd kək lun mışti kək kəjdəşn deşəstəj. Bura vidlaləj da gizələj, kueəm vevşəmjas loənyə nəyn.

Luçkia pasjalə srokjassə kəjdəş puktəmləş, ankbə kəjdəş şəmjadolajəs voşşəmilyəş, vıvş petəmləş da pərvəj korjas mıtçəşəmilyəş.

II. Kujim kətədəm fasol kəjdəsbəş ku[ə] kuçkəsə. Əti kəjdəsbə kolə] kəknan şemjadolanas, mədəsbəş vundə] əti şemjadolanə, kəzi petkədləma 14-əd şerpaşən, a koj mədəsbəş vundə] kəknan şemjadolanə, medəm kolə səmən vuz torja da garja rostokəb.

Kəjdəsbəşə puktə] stəkan ştenka da vasəd vumaga kəstə. Nəv[udəjtə seşša nə vəşə 15 kəmən lun, kəzi nəjə mədasnə səvəmly.

Bəd vit lun mışti ml[imetrəvə] mərəən mərəjtə] izləş sudtasə.

Tajə kujim bədməg rəbş kodjasəyk mədasnə səvəmly jənzəka.

4-əd zadənə.

I. Tədmalə] kəzi sonb dəjstvujtə zər linə sonbdi kəjdəbş çuzəm vələ. Kətədəm p[ilnə] rəzən tərətə kujim taşilə puktə] 10-15 tuşən. Əti taşisə puktə] kəzəd zərjə, kən sonbdilunə 1-20° C, məd tašti puktə] seəəm zərjə, kən sonbdilunə 12-15° C, kojmədsə—nəstə sonbd zərjə, kən temperaturabə 20-25° C; vizədə] medəm p[ilnə] rəzəb ez koşm.

Bəd lun bəddə] da gızalə], kəmən kəjdəbş petas bəd taştən. Bəd 10-12 lun mışti vəcə] vəvod, kuəəm temperaturabən petis mədşa una kəjdəb. Artalə] bəd taşt-lə kəjdəb petəmləş pərəntsə. Pasjaləmsə nuədə] taeəm forma şerti.

Kor vəcəmə opytə	Bədməglən nım	Kəmən kəjdəbş puktə] təmə çuztəb	Petan lunjas															Stavəb çuzis	Kəjdəb çuzəmlən pərənt.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
			Mart 10 lun	Zər	100 tuş	—	—	—	15	20	30	15	—	—	5	3	2		

II. Puktə] fasol kəjdəsbə 3 sm, 10 sm, 30 sm pədlə, redlə kəjdəbş—2 sm, 10 sm, 20 sm pədlə. Vizədə], kəzi mədasnə petavn.

Tədmalə] kuəəm pədlə puktə] fasol da redlə kəjdəbş ədjənəyk petasn.

III. Tav[icəən pəzujtəməən, ləşədə] p[imernə] kalendarnə] plan skola ogorodə kəzəm vələ taeəm bədməgjaslə: təkvalə, kukuruzalə, idlə, fasollə da gorcicalə (vəcə] pəşlədovate[noşt] şerti).

Bədməgjaslən nımjas	Mi[nim]al[nə] (med i[çət]) temperatura	Optimal[nə] (sər- kod) temperatura	Maksimal[nə] (medzəb) temperatura.
Gorcica	0°	27°	38°
Şu (ruzəg)	1°	25°	30°
Səvdi	2°	21°	28°
Id	3°	29°	38°
Səvdi	4°	25°	32°
Zər	5°	25°	30°

Bædmægjasløn nímjas	Mínimalnøj (med íçæt) temperatura	Optimalnøj (ærg-kod) temperatura	Maksímalnøj (mæðsýd) temperatura
Rís	10 ^o	30 ^o	37 ^o
Kukuruza	9 ^o	33 ^o	44 ^o
Fasol	10 ^o	34 ^o	46 ^o
Тыква	14 ^o	34 ^o	46 ^o

III glava dínø. **Vuz**, bædmægjasløn muşinmýş pætkædçæm da şeşskøj xoçaj-sivoen muşin vylø bædmæg vuzjasløn deįstvujtøm.

5-æd zadanuçø.

Vízædøj, kýt bædmø da sævmø vuz. I. Neuna vaá stækanø filtrovalnøj bumaga da stækan şten kostø æşjedø odnodolnøj da dvudolnøj bædmæglys kæðsýjas. **Vízædøj**, kýt sævmønø vuzjasýs. Pasjaløj vokø munýş vuzjaslys da vuz şjedjaslys petalømsø.

Tajø risujtø da vøçalø pasjedýas.

II. Væsniðik ýla kistoçkaen bædmæt ankye vuz vylø, [lþø fasol vuz vylø pasjaløj tusøn (kýt petkædløma 22 şer.). Seşşø puktø kæðsýsø vasæð kameraø da vízædøj kýt lun mýşti, kueæt pasjøm kostýas meðşø jona bædmisnø?

IV glava dínø. **Kor.** Bædmægjasløn sýnæðs pætkædçæm. Va paktæðem (ispareuçø).

6-æd zadanuçø.

Korjasøn kraxmal artman uslovijøjas. I. Zýrsa bædmægjas rýş ætikæs (primula [lþø geran) svutæð jugýðlan, lunvøv æsiñ dorø, a mæðæs vøştø da puktø remýð mestæø (skapø [lþø kørævkaen vevttø).

Lun-mæð mýşti vundøj æt korjøn kýtkan primulaşlys, puktøj tajøjasø va tya torja caskaø da ružædøj. Sý vørti puktøj najæs şpirt rýkø.

Kor korjasløn výt ræmýs, puktøj najæs slavinik jod rastvorø. Jodøn kor røm vezşøm şerti tæðmaløj, kod korjas unzýk kraxmalýs.

II. Sijæ-zø bædmæglys korsø (primulalýş [lþø geranlýş), kod bædmis remýðiný, íçætika remðædøj provkaen (kýt petkædløma 32 şerpaşøn). Seşşø petkæðøj bædmæg-sø zev jugýð inø. Ta vøryn tæðmaløj korjýş kraxmalø.

7-æd zadanuçø.

Korjasøn va paktæðem. Tæðmaløj, æðsæðø oz va paktæðæmsø ru voz vøvsa korjasløn lþðs?

Tajø tæðmaløm mogýş vøştøj kujim doz (provírka). Kýtøj na rýkø stavas æt-mýndæn va. (Pasjøj, kýtçæs kýtøma vasø). Æti dozjæ puktøj 4-5 korja voz, mæðæs —1 korja voz, a kojæðæs puktø zikøz orjæðløm korjasa voz. Kujimnan vozø vøştø æti şikas bædmæglys i ýða şerti med vølinø ætýzðæş kýmøn.

Provírkaýasø va vylø kýtaløj íçætikaen výt, meðmí vaş ez vermý açýs as ver-kæşanýş paktavný. Seşşø pasjalø provírkaýasø valýş verkæs vezşæmsø.

Kujim provírkaş kueætýş meðşø jona vaş paktalas?

V glava dínø. **Iz.** Bædmægýn pætkædçæn vesæestvojasløn vetlan tuýş da pætkædçæn vesæestvojasløn vezşæmýs.

8-эд заданнэ.

Из куза валэн kajом. Медьм тэдмавнь, кувэм јукәнәд вузшән корјасәс kajә ва, бәштә да стәканә ваән јона сорлаләмән кистәј гәрд цәрһһа, та вәрһн пунктәј сетчә герән вәз, топол, һивә һра вәз.

Askinas vidlalәј korјassә, кувэм јукән крашйтчәма?

Цьскәј вәзсә зик косәз да вундә сјјәс һекьмьнлати вомәннәгән.

Тәдмаләј, кувэм јукән вәзлән крашйтчәма. Вундәј вәзсә кузмәс ногән да тәдмаләј, кувэм јукән крашйтчәма.

VI глава динә. Бьдмәглән бьдмәм да бьдмәмсә рәгуһружтәм.

9-эд заданнә.

Навһудажтә фасол петасһьс бьдмәмсә: 1. Кодәс пунктәма лунладорса југьд әсиң вьлә; 2) кодәс пунктәма омаһлика југьд ушан мestäә (вьдмәгсә колә нунь әсиң вьһьс һивә нароснә пемдәднә); 3) кодәс зик југьд уштәг вьдтәма (сәвман һарјасәм фасолсә вевтһнә сәд бумага колпакән).

Навһудәннә вәчигән вһт лун рһн әтчәд колә меражһнь фасол һзһьс кузтасә, кодјас бьдмисһнь разнәј нога југьд һнман мestäән. Кувэм мestäса фасол медша мурә сәвмәма.

VII глава динә. Зориза вьдмәгјаслән пәләләм.

10-эд заданнә.

Вәчәј кьмьнкә навһудәннә аһньд зоризјас орыһajtчәм да oplodotvorajtчәм вьһьн. 1. Зик зоризаләм вөзвьлас бәштә вад (һивә топол) вәз plodnikovәј socvetijәjasән i мөд сееәм-зә вадруһьс вундә тьчһнкөвәј socvetijәә вәз.

Сеһша пунктәј најәс вәә. Plodnikovәј „һшргajas“ гартыстәј марјәән (позә бәштәр прәстәј аптекарскәј вһнт).

Kor plodnikovәј zорizјас орыһajtчән кад кезлә лоәнь дашәс (тајә позә тәдмавнь гьһсә вәсәдмәм шәрти), әти вөзһьс бәштәј марјәсә да зенскәј „һшрга“ вьлә кистоцкаән вүзәдәј рьцасә музскәј тьчһнкөвәј „һшрга“ вьһьс.

Сеһша вөзә аһньд навһудажтә, кувәм вөзшәмјас мөдасһнь лонь орыһитәм socvetijәясһн һшјә socvetijәјасас, кодјас колһсһнь марја кәртәд улһн орыһиттәмәш.

II. Терпһсәһн, парһкьһн, skolasa зивәј ugolokьһн ogurcь вьһн аһньд вәчәј орыһajtчәм орыт.

Ogurcьјас вөкзьк таз орыһajtлән: зикәз вөәм музскәј тьчһнкөвәј зориз зәһнас һсәһстәһн, һекәһн сьһьс, okolocvetnikсә, no sis, медьм тьчһнкәјасьс оз вөзһьн. Сеһша тьчһнкәјасән һнмәдчәһн зоризә зенскәј plodnik динә. Әти тьчһнкөвәј зоризнас позә орыһитәднә һекьмьн plodnikovәј зориз. Та вәрһн нуәдә навһудәннә, кьзи мөдас сәвмьһн завјазьс да вөршәә ogurcьәз рәртчәһн.

Орыт нуәдәм мөгьс plodnikovәј зоризһьс кьмьнкә вүтон колә кәртәвнь, вевтһнь марјәән да најәс һәти һә вөзәдһнь.

Сәвмасһн оз тајәјас кәјдьса plodјасәз?

11-эд заданнә.

Skolasa laboratorijәһн вәчәә орыт, кьз вөгонјја корјас otsәгән пәләлә. Bөгонјјәд вөрмә пәләвнь торјәдәм кор һчәтик вундас otsәгән. Та мөгьс бәштә сәвмәм зәһвизә кор, пунктәј рьзан вьлә улһс вөкнас вьвһлән да вундәј корсә һсәдзьк пуртәһн сиз, медьм вьд кор торјьһн вәли кьз сәна кор јукәһн (88-d шәр). Тазикән артмәһн још тув модаа вөкһидик кор плаштһнкәјас. Сеһша сүејәдләј најәс вөкһидик помнас вәсәд һә тьра банкәә 1 см мьндә рьдләә. Банкәсә колә вевтһнь стәканән да пактһнь соньд мestäә.

Kor корјьс петас вьл вьдмәг, сјјәс вьл рөв садитәһн мур му'һәра гьрһчәә.

12-эд заданнә.

Сөрөһок otsәгән сәтәрлән пәләләм. Skolнәј үсәстөкьһн вәчәј орыт, кьз сәтәр сәвмәднә otvodka спөвөһн.

I. Та могоьс вәрҗәй кымынкә томиңиқ воҗ (әтивоҗа [лвә кык воҗа сетәр кустыҗ]). Куст гөгәрәс муҗә пөвзәдәстә, [лчкә] му бердас вәрҗәм воҗсә да крәпитәј сижәс му бердас воҗа пуән. Воҗлыҗ му бердә инман јукәнсә муҗә вөҗәм гуран кодә җуҗөнә, сеҗҗа муҗә җуҗәм воҗ јукәнсә тәртәстәнә муән; сь вьлә 7-10 см судта рәҗән моҗ муҗә лептәстәмән.

Тәҗәм отводаләм воҗ вьлән мөдаснә сәвмынә сәдтәд вуҗҗас, бурәә сижә јукәнәс, кытл воҗсә вәли муас тәртәма.

Арнас [лвә] локтан тулыснас вуҗҗаләм воҗсә поҗә торҗәднә мам вьдмәҗыҗ да аҗсә торҗән садитнә.

II. Боҗтәј тулысын вәҗәм әти воҗа сетәр воҗҗас, вундалә 20-25 см. куҗта јукәнҗас вьлә да пуктәј бура куҗәдаләм пөвьд град вьлә. Муҗә сүәҗәдләј сизл, медьм кык јукәныҗ җереноклән җуҗҗас му рьекас.

Ғеренок коҗҗасә әта-мөдҗәң боҗтәј 20-25 см.

Градсә вьвҗәңыҗ колә вевитыҗ вәҗидик пөвзәм куҗәд сләҗән, медьм муҗынмын сәәзык пакталлс вьвҗ. Тәҗә колә сь вәсна, мьј муҗынса вәсәдлуңд җеренкиҗас вьлән вьдмьҗ вуҗҗаслҗ вьвил коланатор.

Мәд во ар кезлә җеренокҗасыҗ лоәнә вьл том кустҗас, коҗҗасәс поҗә-ңин аҗнысә пуктыҗнә.

X-әд глава динә. Му вьвҗса вьдмәҗҗас пийыҗ основнәј группҗас.

13-әд заданнә.

Вәсәд камераә пуктәмән куҗәд вьлән, језьд һәң вьлән да граднә в пуктасҗас вьлән вьдтәј бак да навлудәјтә бак сәвмәм вәрҗә.

Пуктәј стәканә кымынкә куләм gut [лвә] куләм тәрәкан да навлудәјтә, кызи на вьлән мөдас артымынә бак.

Артмәм бакҗасәс әта-мөдәҗскәд сраҗитләј да тәдмәләј, мьҗән најә торҗәләнә әта-мөдҗыҗ?

14 заданнә.

I. Ас зивәј уголокыҗ аҗныд вөҗәј Фаминсәнлыҗ да Бараңеҗкәҗлыҗ орыҗә, кык најә тәдмәлиснә [исајникҗаслыҗ] казитҗан гуҗалунсә.

Та могоьс пуҗәдләм, но кәзаләм ва тьра әл банкаә поҗидлика крәситәј [исајниклыҗ] телә (буҗык боҗтнә „стәннәј золотанка“, коҗл јоньыкәсә паньдәслә пипу вьлән, пейкәдҗә југьд җаввиз рәма плаҗтинка коҗән).

Мәд банкаә, сраҗнитәм могоьс, вундаләј да пуктә куҗәм колә [уҗәј] мәд җикас вьдмәҗлыҗ коҗсә, суам кәт—ңилыҗ. Кыкнан банкаә вевитәј җекләҗасән.

Навлудәјтә, кызи сәвмәнә вәла вьлән вьдмьҗ водороҗҗас.

Ем-кә микроскоп, визәдләј микроскоп рьр, кызи сәвмәнә тәҗә водороҗҗасыҗ.

II. Ғукәртәј ас школаса биолоҗическәј кабинетад [исајникҗаслыҗ] колекциҗа.

Ғукәртәј [исајникҗасә] сизл, медьм сижә вәли боҗтәма [исајник] пукалан местанас, мьј вьлән најә вьдмиснә (суам изьн, кыҗыҗн, муҗынмын). Сеҗҗа бура коҗтәм вәрҗн зон дермовинканас пуктәј разнәј вьдә җеклә вевта коҗовокҗасә.

15 заданнә.

I. Навлудәјтәј, кызи сәвмә ңилә (боҗтам-вәт „кәк сәди“).

Та могоьс ңилыҗ спораҗас кәзәј торҗҗанәј вәсәд плаҗтинка вьлә. Сетҗәс плаҗтинкасә вьвн пуҗәдләј, медьм вьнә спораҗас водороҗҗасыҗ, еакҗасыҗ да бактериҗасыҗ, коҗҗас рьр вермәнә вьҗкавынә сьнөдҗәң Көзәм вәрҗн, пуктәј плаҗтинкасә вәсәд камераә. Микроскоп отсәҗән навлудәјтә, кызи сәвмә ңилә пөвҗој стаҗиҗан—предросток артманкаднә да гарҗыҗ коҗҗаса изәә пәртҗан каднә.

II. Вөҗәј орыҗ, кызи торҗҗанәј ңилә ас пияс боҗтә ва.

Пуктәј сфаҗнумлыҗ изәә [җәлликә] вәән тәртәм стәкәлә. Изәә вьлән помыс әдҗә мөдас кәҗәҗнә да јылыҗ мөдас әсәдҗыҗнә стәкандор вьлә, из помыс мөдас воҗҗҗасән [җәднә] ва, вьлә-кә вьвҗ стәканыҗан кәҗә капиҗанәј труҗка куҗа.

III. GOZŠA ZADANNƏJAS.

Školnəj učasťok vьlən oprьtnəj kəza.

Kəzəj školnəj učasťok vьlə ņekьmьn ņikas kulturnəj vьdməgjas, medьm arnas vьrəbьka nakəd tədmaņnь da kuzьnь najəs məda mədšьs torjədnь.

Ta mogьs vərjə una ņikas ņaņ zlakjas (sovdi, id, zər, ruzəg), texničeskəj kulturnəj (savdi, rьs, podsolnečnik, sakarnəj ņvekla) da una ņikas kulturnəj vьl vьdməgjas, suam soja, miьn vьdman grusa, kanatnik.

Kəzəmsə kolə vəčnь zev [arkьdik da ičəlik gradjas vьl: vьdaьs tajə gradjas-lən kolə taem kьmьn—1 m. paštaən da 2 m. kuztaən. Gradjas kostə kolə vəčnь 40 sm. pašta tuj kod kostjas

Kəjdьsə kəzəj radjasən. Naņ zlakjasь vərəzđakodjassə kolə vəčnь 3 sm. kьmьn sudtən, a kostə əti radjaņ məd radəz—15 sm. mьndaən.

Kəzəm vərən vьd grad vьl kolə puktьnь gizəda pasjas, kəzəm vьdməgьs ņimsə, sortə da kəzəm kadsə setčə pьsəmən. Sešsa kolə kəzəm učasťokьs čer-itnь plan da sijə plan vьlas pasjavnь, kəčə kueəm sort kəzəma.

Sešsa kəzəm vьdməgjas vəršaņ kolə pьr nuədnь navjudenəjas.

Naņ zlakjas vərša navjudenə vəčəmsə pozə taem nogən pasjavnь:

gorvьv mu- nan nomet- jas.	sortlən ņim	kəza.	pervoja petəm.	kuseenə zavoditčəm.	septašnь za- voditčəm.	zortjavnь zavoditčəm.	moločnə špelošt.	voskovəj špelošt.	idraləm.	Mukəd pasjədjās.

Vьd grappaņ pasjəšsə torja səvman stađijalьs zavoditčəmsə (lun da təlьs).

Əni vištalam, kьzi vəčšə pasjaləmbьs:

K u s e e n ə z a v o d i t č ə m—kor mьtčьsьs nьnь pervoja voksa vozjas.

Š e p t a š n ь z a v o d i t č ə m—kor petkadčə pervoja šep.

M' o l o č n ə j s p e l o š t—tussə-kə topədan, petə jəv rəma suk kod va.

Arn idraləj školnəj oprьtnəj učasťokьn voəm urozajə.

Čukərtəm vьdməgjasən tьrvəjəz sodtəj kavņnetsa gerbarij. Boštəj təd vьlə školnəj učasťok vьlə kəzələmbьs iezultatjassə. Idraləm (uvorka) vozьn pasjəj, kьzi vlijajtənь ruzjas vьl ņikas toja vьdməgjas vьlə. Kueəm vьdməgjas pervoja ruzjьs nəl oz eьkšьnь, kueəmjas eьkšьs nьnь mьnda, kueəmjas ruz vəna zikəz kulьnь. Gizəj kueəm səvman stađija n ti idralinnьd vьl vьdməgjasə uditlənь a li ez najə vonьsə?

Sijə učasťokšьs, kəni vəl kəzəma vьl ņikas kulturnəj, čukərtəj urozaj. plodjas, kəjdьsjas, izjas (kudəla vьdməgjaslьs) da vəsitəj najəs. Vozvьlas kolə vošt nьnь təd-vьl vьdməgjaslьs lьdsə da merajt nьnə nəl vьdmanin pləseadšə.

Vьl kulturnəj učasťok obrazecjassə gьrničə [və jaseikə saditəmən puktə školnəj „vьstavka vьlə „Kollektivizacija da urozaj lunə“.

Kulturnəj vьdməgjas velədəm kuza zadənnəjas.

Tədmaləj, kueəm kulturnəj vьdməgjas vəditənь sijə rajonьn, kəni ti kol-lalinnьd gozəmsə.

Medša jona voštə təd vьlə ņaņa vьdməgjas (ruzəg, sovdi, kukuruza) da texničeskəj vьdməgjas (savdi, podsolnečnik, sakarnəj ņvekla). Kueəm kulturnəj vьdməgjas medšasə vəditčənь sijə mestaas—rajonas.

Gozəm čəzən kujim pərjə pasjaləj tijan rajonьn vьdmьs kulturnəj vьdməgjas-lьs səvman stađijajassə.

Tajə pasjaləmsə vəčəj juđ 10 lunə, juđ 10 lunə da avgu st 10 lunə. Primernə pozə ləšədnь vьdməgjas səvmanь taem stađijajas:

1) Petəm-čuzəm. 2) Artmis iz. 3) Bvdmæg zorisalə. 4) Bvdməglən zorisavšis, nq plodš ez-na vo. 5) Plodjas (kəjdš) voisn 6) Urozaj čukərtəma.

Sakarnəj šveklalš līvə skətverdan šveklalš kolə pasjln, kueəm bədaəz bvd-
mvlə nalən vuzjbs. Gizəd pasjaləmsə pozə nuədnb taəəm formanogən:

Navludajtan kad (lun, təlš, vo): avgust 10 lun 1933 vo.

Kulturnəj bvdməglən nīm.	Səvman stadija.	Navludajtanin.
Šu (ruzəg).	Čukərtəma-nin.	„Stalın“ nima sovhoz.
Zər.	Tušjas avu-na voəmaəš. najəs-kə pʒik- tʒn, petə jəvkod va.	Sen-zə.
Skət verdan šveklə.	Vuzjasəš jona-nin səvməmaəš; 6 kʒmʒn saŋtimetr kʒztaəš.	„Put ljiča“ nima kolhoz.

II. Čukərtəj interesnojzək kulturnəj bvdməgjaslš gervarij (voštə 5-7 kʒmʒn vid).

Torja-nin kolanator čukərtnb gervarij nač zlakjaslš, tehničeskəj bvdməgjaslš da vl kulturnajaslš. Tijan mestənb-kə vədītənb kueəm-kə nač zlaklš (voštəm kət sōvdilš) nekʒmʒn sort, kodjas ortšs petkədlas šertib məda-mədšs jona torjalənb, sēəm noga bvdməgjasə gervarijə kolə voštə stav šikas sortə.

III. Vəčəj skressivaŋdə opyt kək šikas təkva sort vyln.

Opyt vəčəm mogʒš skolnəj učastokʒš kolə vərjln sēəm sort təkvas, kodjas med vəlīn torjalənb formaən, bzdəən, rəmən da i mukəd nogən. Skreselvajtəm mogʒš pozə voštə savviz „jaja“ stoləvəj sort təkva da jezəd „jaja“ sort təkvas. Ta mogʒš zenskoj zoris čukərsə torjədə marʒəš vəčəm ičəlīk mesəkən vevt-
təmən da sis opyltəj.

IV. Pasjaləj sēəm šikas muviz uzjaslš mestajassə da kadsə, kodjasəs ti ad-
zvlīnnd gozəmbn Sen-zə indaləj, kueəm bvdməgjas vyln nuədčis tajə uzš
da kueəm šikas masnajas otsəgən.

Dikəj bvdməgjas vətədəm kuza zadanijas.

I. Čukərtəj gervarijə, līvə vasəd, vərʒš, līvə erda kos mestəš, līvə torfa nirʒn bvdmbš das kʒmʒn šikas bvdmæg.

Vərjln kolə xarakternəjzək bvdməgjas bvd šikas indəm mestajasš, kodjas pa-
nbdašlən, līvə səmbn torfa nır vyln, līvə səmbn erda kos mestajasn, līvə sə-
mbn vasəd vərjasbn.

II. Nuədəj krajevedčeskəj uz vl kaučukonosjas koršəm-tədmaləm mogʒš.

Bvd šikas bvdmæg, kodjas šetənb jəla sək, kolə vidlavnb, isštedujtn. Medbm
tədn šurəm bvdməglš kaučuk šetəmlunsə, sblš səkə kolə čukərtnb šteklə vlə
da šetn sbl sukmbn, sʒ vərj vidlbn sblš nuzlunsə. Jokmʒš-kə rezina moz
nuzjalə, seki pozə nadejtšn, mʒ tajə kaučukonos.

Šijə bvdməglš, kəni em kaučuk, vozjassə, korjassə, zorisjassə, plodjassə da
vuzjassə jukanjas vlə torjədləmən koštə. Ašnb (učkta gizalə da pasjalə, kəni
sijə bvdmə da səkba-ə panbdašlə.

III. Gerbarij v. lə vıdməgjasəs çukərtəm. Gerbarij v. lə vıdməgjasəs çukərtəm kolə vıstnı vıdməgjasə stavnas, oıjazatelnə vuznas i vıdən. Pıjaslşs da kus-tarıkjıslşs, dert loə vıstnı səmın nıgırlşs vızjasən, a oz stavnasən.

Vuzjən vıstəm vıdməgşs kolə nazənıken pırkııtın vuzjas v. lə əsjəm mısə da pıktın nırosnəj pırkı pıekəsə vımagı lıstjas kostə. Vəçə slz, medım pırkı kəs v. lə rəvnəj da pırk ətkıztı. Ta mogış vıdməgjasə pırkı kolə pıktavnı vızsə da jıvsə ətarə-mədərə vezlaləmən, kolə vızədın, medım vıdməg jukənjas ez mədın çırvıznı pırkı dorjasəd.

Medım çukərtəm vıdməgjas vırzıka koşmısın, nəjəs kolə çukərtın vırzık koszık povodıdə. Zera kadın lıvə asılın lısvı pıkalın kadə çukərtəm vıdməg-jas koşmənı nazən da unzıkışsə vıstənı asılın jıstıstıvınnəj rəmsə.

Gerbarij v. lə çukərtəm vıdməgjas vıt kolə pısjavnı gızaləmən (vımagı v. lə) kənı, kor, da kodı vəçıma tıjə gerbarıjasə.

So kueəm noğa gızəd-pısjəd (etıketka) pıktışsə vıd vıdməg dıne gerbarıj pırkı pıekəsə:

.....
Şviridovo şıkt,
Venevskəj rajon
Vuzərə korja vər.
Jul 20 lın 1932 vo
Ş. Petrov.

Çıljıasən pısjəmıne pozə gıznı vıdməgjaslşs nımjıasə, tıdın-kə nəjəs lıvə vıg-vılas-kə loə tıdmaləma. Sı kınzı etıketka v. lə tıeəm noğa pısjədjasən kolə pısj-ıznı, ətkıdız pırdıaşıvıznı tıjə vıdməgşs: „soça“, „sərkode“, „ətkıda“.

JURINDALBS

Voskiv	3
<p>1. Mbj seeem biologijabs da botanikabs? (3). 2. Botanikalen kolaniun socialistiŕeskaj viznu veditan ovmasn (3). 3. Bvdmem veditamlen kolaniunb socialistiŕeskaj stroitelstvojn (4)</p>	
I-d glava. Zoriza bvdmægjasked tadmæsem	5
<p>1. Zoriza bvdmæg da selen organjas (5). 2. Bvdmæg organjaslen vid vezsemjas (6). 3. Žitvoša, unavoša da kvkvoša bvdmægjas (7). 4. Bvdmægjaslen kletkaa tečasnog (9)</p>	
II-d glava. Kæjdbb. Kæjdbbolen çuzem da kæjdbbæs kæza kezle læsedem .	10
<p>1. Kæjdbbolen tečasnog (11). 2. Kæjdbbolen sostavb (12). 3. Kæjdbbolen çuzigan vezsemjas (13). 4. Kæjdbbbs çuznb kolana uslovijajas (15). 5. Kæza kezle kæjdbb læsedem (19)</p>	
III-d glava. Buz. Bvdmæglen mušb pætkædçem. Viz-mu ovmæs nuædamn mušin vbl vozdejstvujtam	25
<p>1. Mušin—bvdmægjasb sævmas sreda (26). 2. Vuzlen tečasnog (27). 3. Bvdmæglen mušinmšb pætkædçem (33). 4. Mušin veditamlen da vnsædamlen znaçennoæb (37).</p>	
IV-d glava. Kor. Bvdmæglen sænædbb pætkædçem. Lolalæm. Paktalæm (isparenæ)	41
<p>1. Vez bvdmægjasb sænædbb pætkædçemæ tadmælæm (41). 2. Uglærod voštæm (42). 3. Korlæn aslbb sama tečasnog (46). 4. Kraxnal artmæmæn jagædlen da xlorofillæn rol (48). 5. Bvdmægjaslen lolalæm (53). 6. Bvdmægjaslen va paktædam (isparenæ) (55).</p>	
V-d glava. Iz (za) pætkædçan veseestvojaslen bvdmæg riæn vezsemjas	59
<p>1. Izlæn tečasnog (59). 2. Bvdmæg olæmæn izlæn rolb (62).</p>	
VI-d glava. Bvdmæglen bvdmæm da sbbb bvdmæmsæ regulirujtam . .	67
<p>1. Pulæn vblæd bvdmæm (67). 2. Pulæn kvztahog bvdmæm (69). 3. Bvdmægjaslen bvdmæmšb jicæma kletkajas juksæmkæd da kletkajas bvdmæmkæd (71). 4. Bvdmægjas bvdmæmšb kolana ortsbba uslovijajas (73). 5. Bvdmæm regulirujtam da bvdmægjaslen sævmæm (74).</p>	
VII-d glava. Zoriza bvdmægjaslen ræd paškædam (pælalæm)	78
<p>I. Bvdmægjaslen polovøj razmnøzenæ (79). 1. Zorizlæn tečasnog (79). 2. Zorizlæn orblænæ da oplodotvorennæ (81). 3. Iskusstvennæj orblænælæn vbl pælb sort bvdmægjas rædmæm (89). II. Vegetativnæj razmnøzenæ (pælalæm) (92). 1. Vuzjas otsægæn, vezsem noga iz otsægæn da korjas otsægæn ræd paškædam (razmnøzenæ) (92). 2. Otvodkajasæn, çerenokjasæn da privivka nogæn bvdmægjasæs paškædam (94).</p>	

VIII-d glava. Bьdmьglьn organizm, kьz ьtuvja juknь poztьmtor . 97
1. Bьdmьglьn da najь organjaslьn kletkajasa tečas (97). 2. Bьdmьglьn sьvmьm (98). 3. Bьdmьg da sь gьgьrsa sreda (101). 4. Vid jьlьs, rьd jьlьs da sьmejstvojьs jьlьs panas (102).

IX-d glava. Kuьturnьj bьdmьgjaslьn biologija 102
1. Naпa bьdmьgjas (104). 2. Bovi sьkas bьdmьgjas (107). 3. Korneplodjas (109). 4. Kьana (praditnьj) bьdmьgjas (111). 5. Kauçukonosjas (114). 6. Vьjvajьs bьdmьgjas (116). 7. Lekarstvo perjan bьdmьgjas (116). 8. Urozaj kьpьdьmьn osnovnьj tujjas (118).

X-d glava. Bьdmьgjas piьn osnovnьj grupпajьs 119
1. Vodorošljas—mьvьvsa bьdmьgь as piьs medvazša grupa (121). 2. Çakjas—xlorofilьtьm bьdmьgjas (127). 3. L. Isajnikjas—eaklьn da vodorošlьn sьmbioz (134). 4. Nьjejasьd zev vazša sьkas mьvьvsa bьdmьgjas (135). 5. Paporočnik sьkasa bьdmьgjas—sporьvьj bьdmьgjas piьn medša sloznьj bьdmьgjas (138). 6. Zoriša bьdmьgjas—vьrjazьk kadša bьdmьgjas (141). 7. Bьdmьgjas paškalemlьn istorijьs (143).

Sьdtьd glava 145
I. Laboratornьj zaпačtьjьs (145). II. Zadanпьjьs samostojatel'nьj vьzjas vьçьm vьlь (147). III. Gozša zadanпьjьs (152).