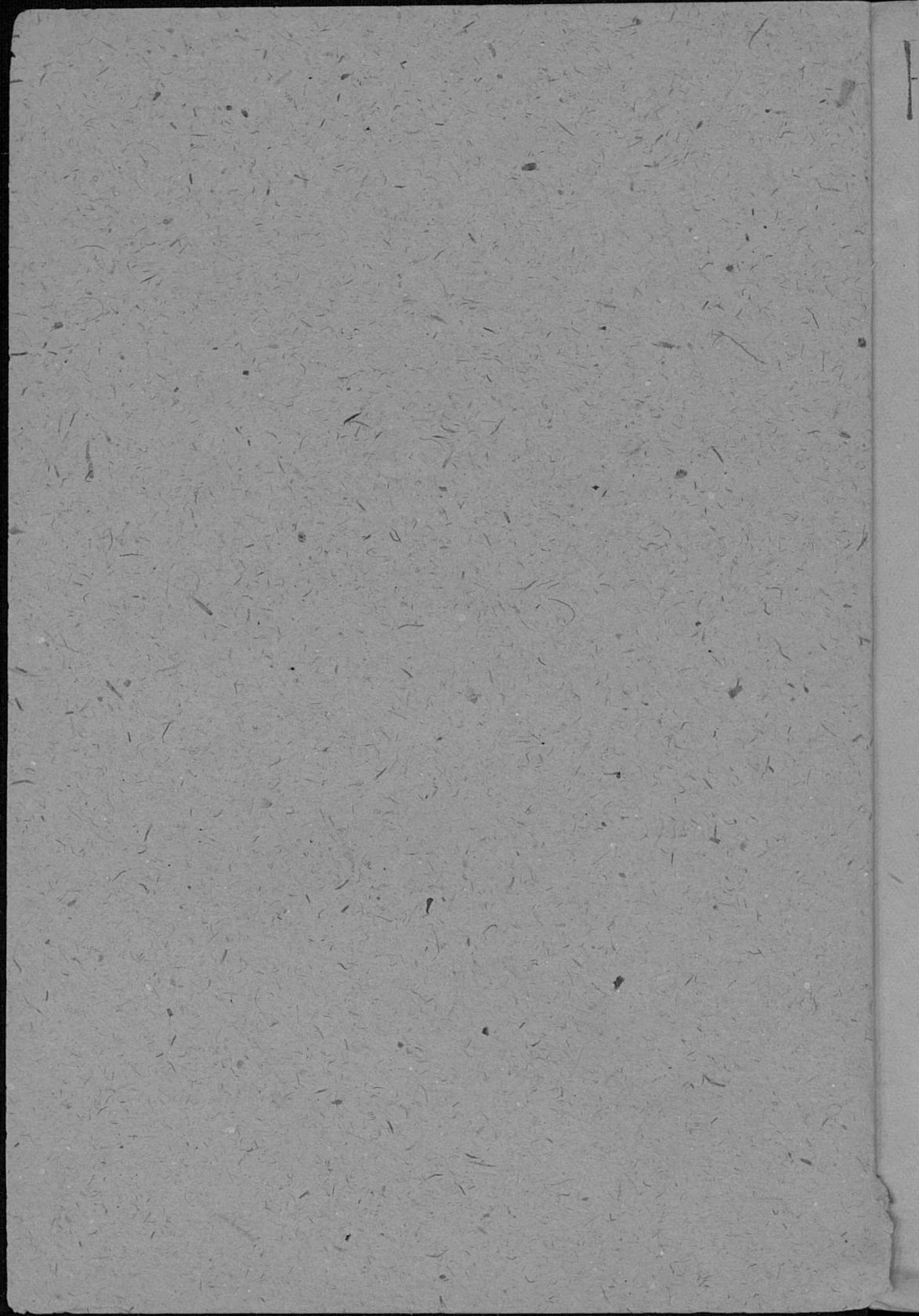


Б. В. ВШЕШВЯТСКИЙ.

БОТАНИКА

8ӘР БКОЛАБ

КОМИ ГОСИЗДАТ
СЫКТЫВКАР 1934



Коми-3

3-1531

B. V. VŞEŞVJATSKIJ.

Z-720

БОТАНІКА

8ƏR SKOLALB

5-6 VO VELƏDÇBŞJASLB

Pererasotajtam mädəd izdanə

Външэдәта RSFSR Narkompros Kollegijam.
Коміэдәшсә външәдис Коми OBLONO-sa jurальс

Г.П.Б. в Лнгр.

Ц. 1934 г.

Акт. № 488

КОМИ ГОСИЗДАТ
СЫКТ. УКАР 1934 VO

GIZBŞŞAN.

Tajə botanika ucevniksə sər skolasa vitəd da kvajtəd velədən vojasi ləş-
dəma Narkompros programmajas şerti.

Ucevnik ləşəditgən meñym otsaşis V. N. Vuçetiç. Siz-zə ucevnik ləşədnə ləşə
otsəg şetisnə Ş. I. Isajev da Z. G. Şerdukova.

B. Vşəşvatskij.

Б. В. ВСЕСВЯТСКИЙ

БОТАНИКА

УЧЕБНИК
ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

5-6 ГОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Издание второе, переработанное

Утвержден Коллегией Наркомпроса РСФСР.
Перевод утверждён завед. 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.

VOЗКЪВ.

1. Мъј seeэм биологѣяь да ботаникаьс.

Ti zavoditčannъd velədny lovja organizmjas jъlyъ naukalyъ pa-nasjassə (osnovajassə)—biologijalyъ. Tajə nimən pasjəny oləm velədan nauka, jъvə məd nogən-kə sunъ, lovja organizmjas jъlyъ nauka.

Lovja organizmjasən loəny oz səmyн reməsjas, no i vьd-məgjas eəe. Ti unayъ adzъvlinnъd, kъzi tulъsъn, kəza vəryн pe-təny tu vьlə kəzəm petasjas, kъz potlaşəny pulən garjasъs (počka-jas) da seş mьtčъsəny, vojđər poşnidik čukьrtčəm korjas, seşsa za-voditəny najə vьdmyнъ da veşkavlyнъ. Ti, đert, unayъ adzъvlinnъd, kъz gozəmyн vizjas vьlyн mьtčъsəny una şikas zorizjas, a arьn sadjasъn kişməny da voəny kəjdъsa plodjas. Kəjdъsъs-zə loktan tu-lyсъn artməny vьl vьdməgjas.

Vьdməgjaslən tajə stav vezşəmjasъs, kodjas munəny pyr mi şin vozъn, viştaləny, mьj vьd m ə g j a s ь d—l o v j a o r g a n i z m j a s -z ə. Pomaşas-kə organizmъn taəəm noga vezlaşəmjasъs, dugdas-kə sijə şojny, lolavny, sek sijə oz-ŋin lo lovja organizm, a kulə.

Biologijatə velədny mi zavoditam в o t a n i k a ş a n. Botanika—vьdməgjas oləm jъlyъ da najə tečasnog jъlyъ tədmədan nauka, seeəm nauka, kodi velədə vьdməgjaslyъ gruppajas vьlə torjaləmsə da nalъs artməmsə (proisxoždenņəsə).

Vьdməgjaslyъ oləmsə velədəm, otsalas mijanly vezərtny da luč-ka gəgərvony prirodaъn munan javlennəjassə.

Nemtor guşator, nemtor şverxjeştəstvenņəjtor prirodaъn oz ovlъ. Naukaъd ŋe səmyн vəçə sijə, mьj zugədə jəz jur vezəryъ jeny eskən məvpjassə, no çorъda erdə petkədə jeny eskəna sujeverijə-jaslyъ ovseestvolъ vred vajəmsə.

Stavъs munə priroda zakonjas şerti. Nauka tədmalə da voştə ta-jə zakonjassə. Praktika vьlyн ispytajtə tajə zakonjassə da şetalə in-dəđjas, kъz tajə zakonjassə primeđajtnъ aşşьnyн proizvodstvo bur-mədəm vьlə, suam, mijanlyъ vizmu ovməs burmədəm vьlə.

Naukaən ovladejtəmən, mort voştə vlašť priroda vьlyн veşkəd-ləmyн, velədçə vezlavny tajə prirodasə, da as koləm şertlyъ veş-kəđlyн vьdməgjas vьdməməny.

Torja-ŋin vьd znaçenņə kutə naukalən vozməstçəmyъ socialiş-tiçeskəj planəvəj ovməsъn.

2. Botanikalən kolanlun socialişticeskəj vizmu vəđitan ovməsъn.

Məd pјatiletka vozъn kommunisticeskəj partija da pravitelstvo medъzъd mogən puktəny „resitelņəja kьpədny urozajnoşt kolhozjas, sovxozjas mujas vьlyн da voļsevistskəja vermaşny zasuxakəd“.

Sociališticeskəj vizmu vədītəm vozьn sulalьš gьrьš mogjassə oləmə pərtigən, botanika šetas ььd otsəg.

Medьm vermašnь bur urozaj vəsna, kolə tədnь, kueəm kadjasə burьk kəznь, kueəm mu vьlə da unaə kolə šujnь muvьnšədanjas, medьm kəzəm-puktəm vьdməgjas regьdьk kadən voisnь, medьm najə kolisnь zonvizaən, medьm puktaslьš, kəzaslьš vьdməmsə oz torknь zasuxajas da kьnməmjas (puzjas).

Oz poz veškьda kьvviznь una praktičeskəj kolana voprosjas vьlə, on-kə təd vura 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 məda-məšьnьš jona torjalənь urozajnošt šerti, vьdman (voan) kad šerti da mukəd osovennoštjas šerti. Kolə tədnь, kьzi pozə vezlajnь vьdməgjaslьš vьdmannogsə da ašnьsə, med eškə sišə šetis ььdьk urozaj.

No i tajə avu-na stavьš. Socializm strəitan strana vozьn sulalə—tədmavnь da izučitnь mortlь pəlza vajьš vьl šikas vьdməgjas. Kolə velədčənь vədītнь burьk da ььdьk urozaj šetlьš vьdməgjas: naq vədītəmnь, vьj, volokno, kaučuk vədītəmnь, skət kəgьm vədītəmnь da sociališticeskəj promьšlennostlь mukəd šikas kolana sьrjo vədītən jukənjasnь.

Kolə una uzavnь i ašnьsə vьdməgjassə vezəm mogьš, medьm eškə najə šetisnь burьk da unьk prəduktə. Tajə stavšə pozə vəčnь regьda kadən, botanikalьš stav doštizenəjassə ispolzujtəmn.

3. Vьdməg vədītəmlən kolanlunьš sociališticeskəj strəitəlstvoьn.

Vьdməg vədītəmlən mijan sociališticeskəj strəitəlstvoьn kolanlunьš vьvti ььd.

Naq vədītən ovməslən, kod i kəza plošəadьš voštə medььd jukənsə, mogьš avu səmnь šetnь šojəd uzalьš jəzlь, a šetnь eə kolana kəgьmjas skət vizəm paškədəm vьlə da naq da kəjdьš zapas urozajtəm vojas kezlə.

Məd pjašitəkaə mijan kolə kьk mьndaəz kьpədнь savdi da xlorok vədītəm, medьm zikəz mezdьšnь mukəd gosudarstvojasьš tajə sьrjo vajəmnьš da tьrmьmən tekstilnəj promьšlennostlь šetnь as stranaən vəčəm sьrjo.

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

Məd pjašitəkaə, kolhozjas da sovhozjas jonmədəm podvьlьn, kovmas jona paškədнь i mukəd šikas vьdməgjas vədītəm: gradvьv puktas vədītəm (ovoseevodstvo), plod vədītəm (plodovodstvo), kəgьm kulturajas vədītəm.

Sociališticeskəj vizmu uzьn, vьdməg vədītəm kьpədtəg, oz poz lučkija šornitнь sociališticeskəj skət vədītəm paškədəm jьlьš, oz poz paškədнь logkəj promьšlennost, tatəg oz poz tьrmьmən šetnь uzalьš jəzlьš šojan prəduktə da kəm-paškəm.

I GLAVA.

ЗОРИЗА ВЪДМЭГКЭД ТЭДМАШЭМ.

1. Зориза вѣдмэг да сѣлэн органjas.

Вѣдмэгjasлѣс теѣсаногсэ да олэмсэ велэднѣ заводитнѣ мед-
кокнѣ матѣсзѣк, тэдсазѣк вѣдмэгjasшан. Таеэмjasлѣс лоэнь зориза
вѣдмэгjas.

Видлалэм могоѣс роээ воштнѣ киеэмкэ вѣдмэгэс зоннасэн, суам
воштэм вѣдсэнлѣ тэдса еэкѣда раныдашлан купалниѣа (lutik) вѣдмэг.

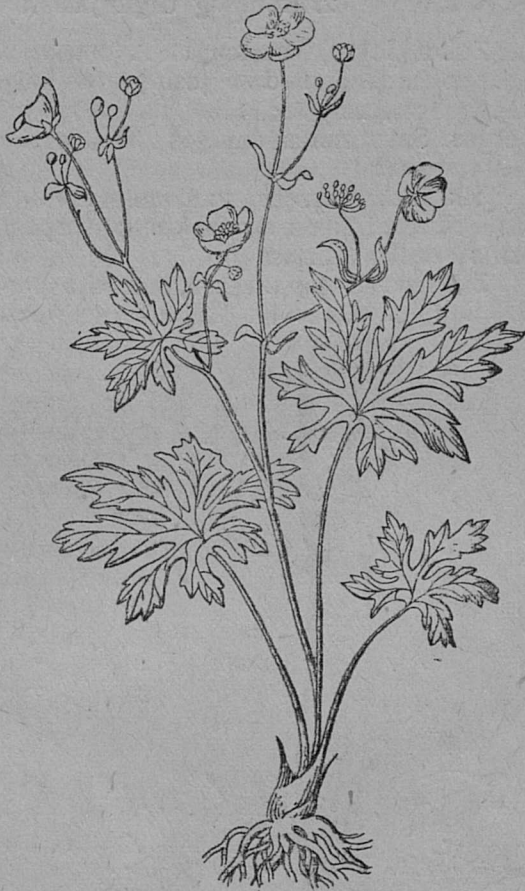
Купалниѣа воштэм мѣшти рѣг мѣжан шин улэ усэ таеэм јукэnjас:
vuz, za (iza) da korjas. Тајэ kujim јукэньс вѣдмэглэн медша ко-
лана (osnovnej) органjas и
zev ызд знаѣеңнэ кутэнь
вѣдмэг олэмнѣ. Vuzjas
миэ рѣгэмэн вѣдмэглѣ
suzэдэнь ва да рэткэдѣэм
могоѣс сѣлѣ колана мукэд
veseestvojas.

Купалниѣалэн веѣкѣда
sulalѣс туруна изѣс кажэ
vѣvлаң да as vѣlas кутэ
korjas.

Medша гѣрѣс korjasлѣс
ретэнь изшаң вокvѣv и рэ-
тѣ зик vuz вердшаңыс заво-
дитѣэнь. Сѣ вэсна најэс и
суэнь vuz вердса korjasэн
(prikornevѣjjasэн). Vuzdor-
sa korjasлэн реткэдласно-
гѣс—una рэлэса формаа
veknidik rezэvjasэн јукэ-
njас vѣлэ торјалэм пластинка-
код, kor kokѣс (ѣeresokѣс)
kuz, тајэ ѣeresokѣс воээ
vuzэ kor сэнјасэ (zilki-
jassa).

Кѣтнѣн vѣлѣпзѣк из ко-
кѣн sulalэнь korjas, сѣтнѣн
најэ јонзѣка роcнэмтэнь,
а kor kokjasлѣс налэн рѣг
зеңдамтэнь. Јѣvлаң ма-
тѣсмигэн korjasлѣс лоэнь
zev зеңѣдэс да veknidэс
и вѣдмэнь-ңин зик из вер-
дас (kokѣс налэн аву).

Из куза таеэм нога рукѣшѣсла, korjas vѣлэ рѣг этмоза јашэ
онди југэрѣс, тајэ zeв тэдѣана да коланатор.



1-d ѣерпас. Купалниѣа.

Oz poz iztə sunb kus kor kutbən. Sə pəkəsti vıvlañ i uvlañ, vuzjassañ korjasə, munəny-loktəny va da vıdməglən şojan ves-
eestvojas. Iztə (za), vuztə da korjastə ta vəsna pozə sunb ver-
dən organjasən.

Vıdməgjaslən eməş-na i mukəd jukənjas. Kupañıça za (iz) jı-
lyñ da voksa vuzjasas eməş viz zorigjas. Zorigzaləm vəyn
zorig mestañ vıdməny plodjas. Kupañıça plodlən petkədlas-
nogys—ıçətik kol kod, kodı artməma posnidik plodikjasys, a kəjdı-
sys plodik pəkəsas. Kor kəjdısys vəşkalə muə, seki setş zavodıçə
vıdməny tom vıdməg—vı kupañıça. Siz-kə vıdməgjaslən zorigja-
syd loəny rəd paşkədan organjasən.

2. Vıdməg organjaslən vid vezşəmjəs.

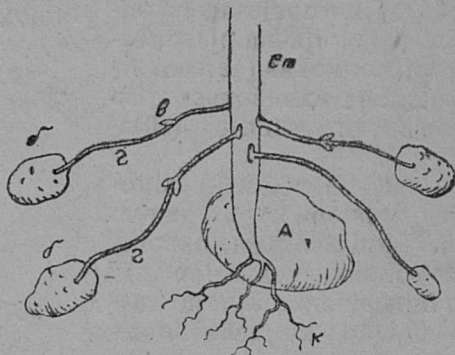
Zalən (izlən) vezşəmjəs. Avı vıvti koknid uz, medym pıryş-ryt
adzyñ mukəd vıdməgjaslyş glavñej organjassə. Za vermə loñy
seeəm ıçət, mıj sə vılyñ vıdməş korjasys topəçəmaəş zik mu
verdəs. Sə vəsna vıdməgys kazıçə zik zatəmən, vıttə-kə viz kor-
jasa „rozetka“.

Zik seeəm rozetka modaa-zə loəny mijanly zev tədsa jogturun-
jas—oduvanıçik da sış lapkor (2 şərpas). Nalən vıvlañ kajə səmñ
zorig strelka, korjastəg.

Zıbd nəsta jona vezşə, kor sıjə pıyrə muə, petkədlasnognas mə-
das munñy vuz vılə. Təəm noga vuzşəm primer pıddi pozə indı-
ny kartupel vılə. Sılyñ mu pıe-
sa rəmtəm kuz vozjasas (zaas)
eməş çerışəm modaa posnidik kor-
jas (3 şərpas). Seeəm şəm modaa
korjasıd vuz vılyñ oz ovılyñ.
Tajə vozjasys (povegjas) petəny



2-d şərpas. Sış lapkor.



3-əd şərpas. Kartupellən mu pıesa jukənjas
(sxema).

Em-za; A—mam kartupel, B—tom kiunenjas;
B—zaləny mırpıesa vuz jıy; K—vuz.

oz vuzšan, a glavnej sər zaşanş. Tajə vozjas vılas artmənş sar kod jokmıljjas—kartupellən klubenjas.

Siz-kə, bvd torja kartupel—loə mu rıesa zalən jukən. Sş vəsna sija suşə zavvsa klubenən.

Korlən vezşəmjas. Mukəd bvdməglən korjas vezlaşəmş vıv-ti bəbd, mşj najəs şəkıd ovlə tədmavnş.



4-d şerpas. Anşkelən za jukən da korjas.

Boştam anşke kor, şılən ətikvoz vıln, kujim goz kor kınzi, eməş sunis modaa (4-d şerpas) nekəmş şijas (uşikjas). Uşikjas otsəgən slavinik zaş anşkelən kutçəkə rır kutçəşə da veşkda suvtə. Tajə uşikjasş sloznəj korlən vezşəm vida korjas. Mukəd dırji pozə adzəş, mşj, gozja uşikjasş, ətişş artmə praməj kor.

Vuzlən vezşəmjas. Vuzlən formaş siz-zə jona vezlaşə, ta vəsna vezşə eəe şılən bvd-məg oləmşn znaçənçəş (tədçanlunş). Unabş ovlə sizi: vuzjas çukərmənş bvdmigən artməm verdçan veseestvojas. Sş vəsna şveklalən da morkovlən vuzjasş vıvti jona torjalənş mukəd bvdməg vuzjasş, kodjas verdənş bvdməgsə. Tajəjaslən em veşig aslanş torja çim—korneplodjas (5-d şerpas).

Bvdməglən vid vezşəmjas. Sşbş, mşj mijan əni loi tədmaləma, kolə torja-çin bura pomnitnş əti tor: una şikasa petkədçannogş (raznoobrazişş) zoriza bvdməgjaslən, kodəs

mi adzam as gəgərş,—stavş tajə petkədlə bvdməg organjas-lış vezşəmsə.

No zaşd, vuzjə da korjasə oz bvd bvdməgjasşn ətnoga da rır ətkod şikas uz vəşnş. Vezşəkə torja organjaslən uzş, vezşə, dert, şılən i teçasnogş.

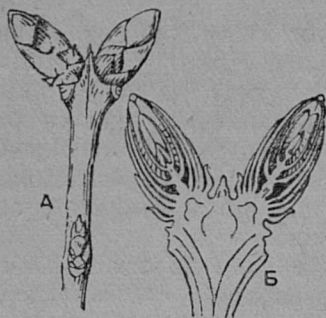
3. Ətivoşa, unavoşa da kıkvoşa bvdməgjas.

Garjas (poçkajas). Gar—sija zev zəndik petas (pöber), vozə vıle zətş artmə vı za. Sş vıln, əta-məd berdə torədçəmən, pıkalənş korjaslən zev poşnidik, çev-dik petasjas (6-d şerpas). Zaş da şılən vozjasş pomaşənş garjən. Sş vəsna bvdməg zalən bvdmə-mş zavoditçə rır gar bvdməşan.



5-d şerpas. Sakarnəj şveklolicalən pırvoj vo çəzən bvdməm petkədasnog.

Zev eakda—a pujas da kustarnikjas vozjasn pyr ovla tazi—kor petaninas (pieagas) ovlanь torja sikas tавjьs garjas. Ortsьsan kьz kučik kod kьsanen vevtьsšəmən najə vermənь terpitnь tavsə povoddalьs stav šəkьd uslovijəjassə, a tuvsov soпьd pukšəmšən zavoditənь vьdmənь.



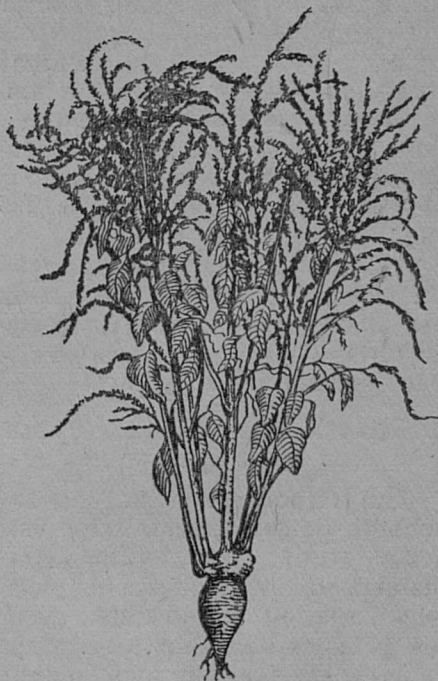
6-d šerpas. Širenlən voz, voz vo- kьš mьtčьsəma kьk gar. Vəškьdladoras petkədləma počkajassə vundasnogəu.

koknida požə adzьnь, kodjan- kə kupalnicəlьs mu pьsa jukənsə da kuz- məsnog vundəmən vizədlam vuz verdas. Tulьsən tajə garj- sьs vьdmənь (petənь) kupal- ničələn muvevdorsa vьl jukənj- as. Seeəm vьdməgjasьs, kьz kupal- niča, kodjaslən em təvjьs gar- jas, vermənь ovnь dorvьv un- a vo. Sь vəsna najəs i niптəmaəs un- a voša vьdməgjasən.

Kьkvoša vьdməgjas. Eməs nəsta i seeəm vьdməgjas, kod- jaslən səvməmьs əti gozəmnas oz pomaš. Ar kezlə najə čukər- tənь (zəptənь) pətkədčən ves- eestvojas, artmənь təvjьs gar- jas, no mu verkəssa za oz vьd- mь. Korjasa za petə jona šo- rənzьk, səmьn məd vo vьlas. Vəlišti tajə kadas taeəm vьd- məgjasьs zavoditčənь zorigavnь, vajənь plod, a sešsa zikəz ku- lənь. Taeəm šikas vьdməg ko- tьrə pьrənь korņeplodjas šika- sa vьdməgjasьs: švekla (7-d šer- pas) da morkov, a ovosejas š- ikasьs—kəčəna kapusta.

Ətivoša vьdməgjas. Turuna vьd- məgjas, kodjaslən gozsa vьdmigən oz artmənь tavsə garjas, olənь səmьn əti gozəm. Na vəgьn kolənь səmьn kəj- dьsjas. Stav taeəm vьdməgjasьs šetənь zev ьzьd vьdməg kotьr i sušənь əti- voša vьdməgjasən. Tajə šikas gruppə pьrənь mijan jarəvəj kultu- ras—suam, zər; puktasjas šikasьs: redis, əgurcь da tomatjas; lebeda da kukol turun jog turunjas pьs.

Unavoša vьdməgjas. Požə oz taeəm šikasa vьdməgən sunь kupalnicəəs? Zəbьs da korjasьs sьlən kəzьdjas puk- šəmjassən kulənь. No za podulas talən kolənь təvjьs garjas (počka). Najəs kə kupalnicəlьs mu pьsa jukənsə da kuz-



7-d šerpas. Saxarnəj šveklələn petkədləsnog məd vo pošьa.

Stav taеm ŝikasa vьdmэгjasьs sušəнь kьkvošajasən.

Əziməvəj vьdmэгjas. Məd nogən vьdməнь əziməvəj nən vəjьs vьdmэгjas, voštam kət šu (ruzəg). Əziməvəjjas kəzšəнь pyr gozəm poшьn. Regьdən mьtšьšəнь taеm kəzalən petasjasьs. Najə vьdməнь, vezədəнь kəzьdjasəz-na, a təv kezlə vevttššəнь lьm ezədən. Murtsa lьm sьlə da mu sonalьstə, əzimьd ədjən vьlьs zavoditə vьdməнь da tajə-zə gozəmas šetə urozaj.

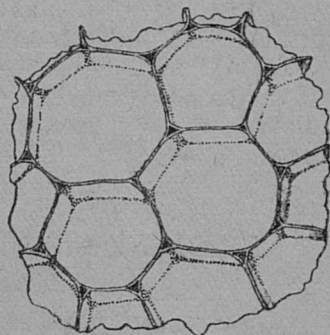
4. Vьdmэгjaslən kletkaa tečasnog.

Vьdmэгjaslən kletkaa tečasnog jьlьš panasjas. Velədнь-kə vьdmэгjaslьš səmьn ortsьsa formasə da najə organjaslьš səmьn ortsьsa petkədlasnogsə, taztə vьdmэг səvman javlənəjas velədigən unator kołə praməja gəgərvotəm. Tajə sь vəsna, mьj vьdmэгjaslən vьd jukənjəs da vьd organjas artməmaəš zev posnidik torjasьs, kodjas pyr vьdmэгьslən munəнь olan processjasьs.

Vьdmэгjas pьkəssa tečasnog vьlə ušənjjas medvoz praməjzьka vizədlisнь XVII nemьn, kor vəli izovrejitəma prəstəj mikrokor. Vьdmэгьs vundəm vəsnidik plaštinka vьlə mikroskopən vizədisнь da adzisнь, mьj nalən pьkəš tečasnogьs tьv modaa, livə prosva modaa. Pervojtə kazitcis, vьdmэг jukənjəsьs vьttə-kə loəmaəš zev una posnidik peregorodkajasən torjaləw ja čejkajasьš, (torjasьš), kodjas pьn em kizər veseestvo. Tajə prəstəj šimən adzьнь roztəm zev posnidik jačejkajassə nimtisнь kletkajasən. Mьj vьdmэгьd stav aslas jukənjəsnas artməma kletkajasьs,—taeəm tədmaləmьd vəli zev ьzьd otkrьtijəen, kodl olan process javlənəjas jьlьš naukalь šetis zik vьlnoga vezərtas. Ta vəgьn zev-na dьlьddisнь, mьj kletkajaslən, medša glavnəj jukəньs—„peregorodkajas“ livə najəs jukьs „ovołockajasьs“ (8-d šerpas). No vuzьka da pьdьšənzьka velədəm ušənjjaslьš petkədlis, mьj medša glavnəj jukəньs kletkaьn loə sьlən pьkəssa niłəg jugьd veseestvoьs. Sijə pьkəssa veseestvosə nimtisнь medvozza niłəgən, livə protoplazmən.

Vьdmэгjaslьš kletkaa tečasnogsə rozə zev vura tədmavnь da adzьнь rušənjə botaničeskəj lura pyr. Voəm arvuzlьš-kə vəsnidik sərəm vizədlən lura pyr, rozə adzьнь, mьj sьlən vasəd mjakotьs artməma posnidik polkkod jukənjəsьš. Polk petkədlasa vьd taеm jukən i em vьdməglən kletkajas. Taеəmtor-zə rozə adzьнь tьrvьjəz votəm tomat vidlaləm mьštī, vidlaləm vozvьlьnkə vьlьššьs torjədan kučiksa.

Medьm adzьнь kletkajas vьdmэг luvəj organьs: zorišьš, korjasьš, zašь livə vuzjasьš,—tajə rozə tədmavnь jona ьzədəbьš mikroskop pyr vizədəmən.

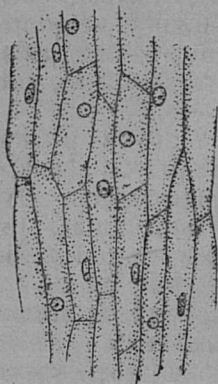


8-d šerpas. Kukuruzə zalən kletkəks (petkədləma vomənnog vundasən).

Әнија микроскопъд—наука кiродульн зев јон әрудижә. Микро-
скоп отсәгән роә тәдмавнъ да веләднъ де сәмьн вьдмәгјаслѣс зев
слознәј теґасногсә, по сижә отсалис гәгәрвонъ да овјашнитнъ сеәм
торјас, кодјас јьлѣс возьнѣксә везәртасѣс вәвли зик нәд код.

Клеткалән теґасног. Рьдѣшаңзѣк да вурька-кә тәдмашнъ клетка
теґасногән, колә воштнъ да визәдлнъ микроскоп рьт луклѣс вәснi-
дик сләј.

Микроскоп рьт первој визәдлгән тьдовтґас, клетка перегород-
кајаслән тьв ґера петкәдлас, клеткајас торьда матьстґәмаәс әта-мәд
вердас. Формањс најәлән кузмәс пога (9-д ґерпас).



9-д ґерпас. Лук ґесујасъ
воштәм куциклән клеткаа
петкәдласног.

Визәднъ-кә мәдам вурька әти клетка вьлә,
клеткаѣс роә адзьнъ кьк јукән: 1) вәснiдик,
рьтѣс тьдалана оволоґка да 2) клеткалѣс
рьекәсса јукәнсә—protoplazmasә.

Дьрзѣк да вурька визәдәмән еәкьдґера
protoplazma massasъ ми адзам иґәтик, гәгрәс
јадро клеткалѣс.

Protoplazma оз ставнасән тьрт клетка рь-
кәссә. Клеткањн тьдаләнъ поснiдик појккодјас,
сушәнъ в а к у о л и ј а с ә н; рькәсас налән ва
код зидкошт—клетоґнәј сок. Тајә сокъс мукәд
дьрјьс овлә сьмьнда, мьј сижә тьртә рәсти клет-
ка рькәссә ставнас, а protoplazma сәмьн
вәснiдик сләјән пукалә оволоґка рьекас ґтен-
кајас верднъ.

Вьводјас. Сиз-кә вьдмәглән емәс торја ор-
ганјас. Органјасъс артмәмаәс слознәја вәґәм
јукәнјасъс—клеткајасъс. Та вәсна, медьм гә-
гәрвонъ, вьт колә тәднъ, мьј вәґсә клеткајас рькьн.

Воә ти мәданныд вьдмәгјастә веләднъ вьдмәг овнъ завоdit-
ґан медвоzza ромґанъс—ґузәмґанъс. Секи вьдмәгјастә мәдам
видлавнъ ортѣс i рькәс теґасног вокґан да на рькьн мунан
processјас вокґан.

II GLAVA.

КӘЈДЪС. КӘЈДЪСЛӘН ҒУЗӘМ ДА КӘЈДЪСӘС КӘЗА КЕЗЛӘ ЛӘґӘДӘМ.

Зориза (цветковәј) вьдмәглән оләмьс завоditґә кәјдѣс ґузәм-
ґан. Кос кәјдѣс вермә дьр кујлнъ, асґѣс оланлунсә петкәдлѣтәг.
Мукәд дьрјьс вәсиг ґәкьд i тәднъсә, ловја ливә куләм кәјдѣсјасән
ми вәditґам, најә мијанлъ ловзьнъ вермьтәмән казитґәнъ. Но вәс-
калас-кә тәәтм кәјдѣс вәсәд муә да соналас сонди југәрјасән, рь-
тѣс-рьт-зә ловзас, әдјә ньрјасас, вьдмәг завоditґас әдјән вьдмьнъ
да сәвмьнъ.

Мьјьн тани ґеләс? Воzza визәдләм ґerti-кә кәјдѣсѣс вәли казит-
ґә ловзьнъ вермьтәмән, по колана вур условјяә вәскаләм мьсти.
сижә завоditґис ловзьнъ да әдјә вьдмьнъ. Кьтѣс воштә ньрґаләм

(росток)? Кыз сижэ вьдмэ? Кувэм usloviјəjasьн кəјдьсјас медшə
вуга ҫузəнь?

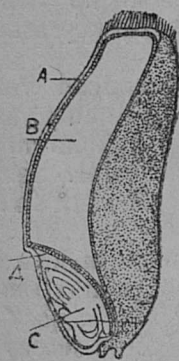
Кəјдьс јьльс да кəјдьс ҫузанлун јьльс науҫнəј тəдəмлун socia-
лишҫескəј овмэс стрəитан узьн зев коланатор, колə тəднь вьд соz-
нателнəј стрəитьсль. Кəјдьсјас вьльн узалəмьс мијан визму овмэ-
сьн кутə зев ььд коланлун (знаҫеннə). Туvсов кəзə, да сижэс вуга
дəзəритəм—колхозјасьн да совхозјасьн вур уроzəј вəсна вермəшə-
сьн ьддьсшəнь јона vəзнəј кампаннəјасəн.

1. Кəјдьсјаслəн теҫасног.

Фасол кəјдьслəн теҫасног. Кəјдьсјас теҫасногəн тəдмəшəмтə мед-
шə вур заводитнь фасолльс кəјдьс велəдəмшəн (10-д' шəрпас). ьдə
шəрти кəјдьсьс сьлən ььд код, сь вəсна став укəнсə роzə вургькə
vidlavнь (vizəd sottəd glava I-əd zəнəттə).

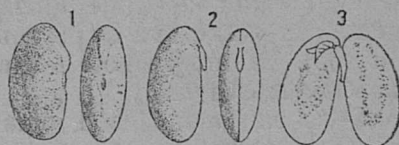
Ортысьнəн фасол кəјдьс вевттьсшəмə торьд-сьльд југјалан кьєəн.
Фасол кəјдьс кьє вьльн тəдчə иҫəтик кузмэс гурəн—евурəд. Тəјə
залəн колас тужьс, кодəн вəли јит-
чəмə фасол кəјдьсьс струҫок зир
вердас. Торьд кəјдьс кьсьс визə
кəјдьсльс ҫезнəј јукəнјасə коҫ-
нəмјасьс, вьдшəмə шikas поврез-
дєннəјасьс.

Фасол кəјдьсльс кьссə кульстəм
вəгьн роzə адзьнь, мьј кəјдьс
артмəмə кьз код кьк јукəньс.
Тəјə јукəнјасьс сушəнь долəјə-
сəн. Нəјə əтлаəшəмəшəс аs коста-
ньс иҫəтик телсəн. Тəјə телсəшə-кə
визəднь лупə рьр, ми адzам сь-
льс вuz, иҫəтик zа да зев иҫəт
корјасə гар. Вuz, zа, гар
долəјəшəк əтлəн востəмəн
пуктəнь родув вьд мəг зародьсль.



11-əd шəрпас. Zлак
тушлən теҫасног.

A—кьс (оволочка); B—эм-
сперм; C—зародьс;
D—сциток.



10-д' шəрпас. Фасоллən кəјдьс.

1) Кəјдьслəн ортысьс петкəдлəсног; 2) Кəјдьс ку-
чкьсə торјəдəм мьшти; 3) јансəдəм долəјəсə кəјдьс.

Совди кəјдьслəн теҫасног. Совди кəјдьс тəд-
сьмəн торјəлə фасол кəјдьсьс (11-əd шəрпас). Мед-
возьн колə инднь seeəмтор вьлə, мьј совди кəј-
дьслəн вəснидик вьльс кьсьс (оволочкась) вьдмəг
рьекəссə јукəн динəс зикəз шивдəмə. Сижэс оз роz
торјəднь вешиг јонə кəтəдəм вəгьн (vizəd sottəd
glavaas I-əd zəнəттə II).

Кəјдьсьн ем иҫəтик зародьс, кəни ем
вuz да корлən гар. Кəјдьс рьекьс зародьссə
торјəдигəн, роzə кокньдə адзьнь, ҫеришəм-код
иҫəтик јукəнтор (ҫесујкə), кодəн зародьсьс јитчəмə
кəјдьс мукəд јукəнкəд. Тəјə ҫесујкəсьс лəшəм-
јəдолə, сушəсəитокəн. Сижэ зик оз мун сокə
да јəјə фасол шəмјəдолə вьлə.

Совди кəјдьслəн колас јукəнсьс лəшəм став-
нəс əтнəгə рьз код massə петкəдлəсə. Тəјə сушə
велокəн, мəднəгəн-кə эндоспермəн. Эн-

dospermьd sijə—вьdməg kəjdьslən verdčan veseestvo, kəjdьs çu-
zigən tajə munə seitok pьr zarodьsə zarodьssə verdəm vьlə. Zlak-
jaslən verdčan zapasnəj veseestvojasьs munəнь endospermьs вьd-
mьs зарodьsə seitok-šemjadola pьr.

Вьvodjas. Siz-kə, sovdi da fasol kəjdьs kostьn glavnəj torjalə-
mьs taəəm: fasol kəjdьsьn verdčan veseestvojasьs çukərməнь šem-
jadolajasьn, a sovdi lən—kəjdьs torja jukəньn, endospermьn. Fa-
sollən kьk šemjadola, a sovdi lən—əti.

Unьk вьdməgjaslən kəjdьsjasьs munəнь libə fasol kəjdьslən,
(ankьelən, çeçevicalən, ogurcьlən, tkvalən), libə sovdi kəjdьslən
(sulən, zərlən, kukuruzalən).

Šemjadolajas ləd šerti, əti šikas вьdməgjas sušəнь dvudol-
nəjjasən, mukəдьs odnodolnəjjasən (vizəd—sodtəd glava,
1 zadənnə).

2. Kəjdьslən sostavьs.

Sovdi pьzlən sostav. Izədəm vəгьn sovdi kəjdьslən pətkədčan
veseestvojas (pitətelnəj veseestvojas) pərəнь pьzə. Sovdi pьzьs
sostav vidlaləmən (ișšledujtəmən) pozə koknida tədmavнь, kueəm
pətkədčan veseestvojas pьrəнь sovdi pьkə (vizəd—Sodtəd glava,
2-d uzə). Ta mogьs kolə voštнь sovdi pьzьs ləšədəm testa jokmьl
da vaən mьškavнь.

Testa mьškaləm jezьd rəma gudьr vəbьs, jod kištəm mьšti, ləzə-
das. Tajə pətkədlə, mьj sovdi pьzьn em kraхmal.

Jona mьškaləm vəгьn klejkod koləm šivdalan massəbьs jodaləmbьs
oz məd ləz rəmašнь, siz-kə sen kraхmalьs avu-ņin. Testalən šivdalan-
lunьs sь vəсна, mьj seni em klejkovina. Sostav šerti, klejkovina
ləd zik-zə seeəm, kueəm kurəg kolьk pьsa beloklən sostavьs. Ta
vəсна sijə sušə rastitelnəj belokən.

Siz-kə sovdi pьzьs vəçəm testa jokmьl mьškaligən tьdovtçə səs
kьk veseestvo: kraхmal da klejkovina—velok.

Sulədнь-kə sovdi pьzə efir pьkьn da sešsa efirsə kištнь jezьd
vumaga vьlə, setçə kolə vьja pjatna. Tajə ində, mьj sovdi kəjdьsьn,
belok da kraхmal kьzi, eməš eəe gosjas (zirь).

Kəjdьs pьsa pətkədčan veseestvojas. Kueəm pətkədčan ves-
eestvojas eməš fasol šemjadolajasьn? Voštəm-kə šemjadolalьs və-
ņidik plast da slavīnik jod rastvorьn rəmaššəm vəгьn puktam mik-
roskop ulə, mi adzəm zev una pemydləz rəma gəgrəs tušjas. Šem-
jadolalən kletkajasьs vьttəkə tьrəmaəš kraхmalnəj tušjasən.
Jod najəs ləz rəmalis.

Siz-kə, fasol šemjadolaad, kьzi i sovdi tuš pьkəsьn, em kraх-
mal. Sьгьsьk kraхmal tušjas kьzi, fasol šemjadola kletkajasьn
tьdaləнь neuna posnidьk tuš kodjas, no tajəjas avu ləz rəmaššə-
maəš. Tajəjas artməmaəš velkovəj veseestvoьs (12-əd serpas).

Podsolneçnik da vəгьpu ərek kəjdьsьn, kraхmal kьzi, dəza una
kod ovlə вьdməg gos (rastitelnəj zir). Tajə вьdməgjaslьs-kə
kəjdьssə jonьka topədlən jezьd vumaga list vьlə, setçə kolə vьt-
tə-kə vьj pjatna tuj.

Siz-kə kolə sunь, mьj kəjdьsjas pьekəсьn osnovnəj pətkəđčan (pitəlnəj) veseestvojas pьddi loəнь: kraxmal, belok da zirjas (gos). Tajə veseestvojas podvьln boštə da səvmə vьdməglən zarodьсьь pervəj ovnь zavoditčan kadsə.

No tajə veseestvojasь oz pьr ətmьndaən ovlnь vьd šikas vьdməg kəjdьsjasьn. Bovi kəjdьs pətkəđčan veseestvoьn kraxmalьš ətdor em una belok. Tajə belokьs, sostav šertibьs, matьsmə čipan kolк belok sostavlən da reməsjas jaj sostavlən. Nənə vьdməgjas kəjdьсьn medša ььd paj ušə kraxmal vьlə. Vьj šetьš vьdməgjas ozьrəš raštitelnəj (vьdməg) zirən.

Kos kəjdьslən sostavьs. Vešig zik kos kəjdьsjas riьn, kraxmal, belok da zirjas kьzi, pьr ovlə eəe va. Bi vьln-kə sontan provirkəьn tajə kos kəjdьssə, provirka vьls jukən štenkaə pukьsasнь va vojтjas. Kos kəjdьs pьsa vaьs sontəmьš paktalis (rualəmən), a sešša sukьmis da pukьs provirka kəzьd štenka vьlə va vojтjasən.

Torja vьdməgjas koštəm kəjdьсьn vaьd oz ovlnь pьr ətmьndaən. Da i əti šikasa vьdməg kos kəjdьsjasas vaьd oz-zə ovlnь pьr ətmьndaən. Tajə torjaləməьs mədas munь sь šerti, kueəm nogən koštəma torja kəjdьsjassə i kueəmzьka torja kəjdьsjasьs voəmaəš (sozreitəmaəš), livə jonzьka, livə oməlzьka. Votəm kəjdьs šerti, voəm kəjdьсьn vaьd ovlə pьr eəazьk.

Mədam-kə provirkəьn kəjdьssə sontəнь jon vi vьln, kraxmal, belok da zirjas zikəz somə pərasнь (sočsasнь) i na pьddi səmьn loə kolasьs ičətik čepəl pəjim.

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



12-d šerpas. Aңkьe šemjadolalən kletkaə pətkəđlasnog.

Gьrəš tušjasьs—kraxmal tušjas, a pošnidjasьs—belkovaj veseestvo.

3. Kəjdьslən čuzigən vezšəmjas.

Kəjdьslən čuzəm. Kəjdьs pьekəсьn ovnь boštəməьs zavoditčə kəjdьs poldəmsən. Kəjdьs pьekəssa šemjadolajjas as pьekas jona va boštəmən seəəma poldəнь da ьzdəнь, mьj sь vəсна kəjdьslən vьls kučikьs (kozuraьs) potə.

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

Zarodьs vьdmətm-səvmətm šerti, šemjadolajjasьd (dvudojnəj vьdməgjaslən) da endospermjas (odnodolnəj vьdməgjaslən) as ovjom šerti ičətməнь, čukьrtčəнь da košməнь. Kəjdьs čuzigən-kə bovi šikas vьdməglibьš kьknən šemjadoləšə sьvьtəmən—torjədan,

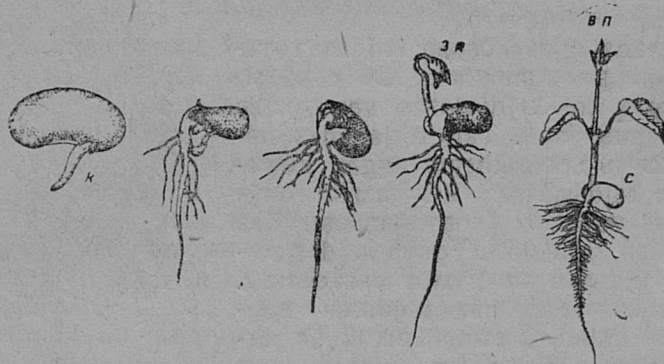
kəjdəsbə səki zikəz kulə. Fasol kəjdəsbəş çuzigas əti şemjadoləsə-kə torjədan, səki tom vьdməglən pətəsbə (rostokəb), kək şemjadoləa pətəş sərti, loə kək mьndaən içətəyk (vizəd 14-əd şerpas).

Zik-zə taeəmtor loə səvdi kəjdəskəd. Torjədan-kə rostokə endosperm jukənbəş, vьdməmbəş sьlən zikəz dugdas.

Siz-kə pərvoj kadə, kor vьdməglən əbu-na voştəmə vuz da korjasəb, zarodəsbə (tom vьdməgbə) pətəkədan veseestvojasə voştə kəjdəbəş pəkəsbəş.

Çuzigən kəjdəbəş pəkəssa sostavlən vezşəmjas. Pətəkədan veseestvojasəb, kodjas eməş kos kəjdəbəş piьn kraxmal belok da zirjas, vьn oz sьvьb (oz rastvorajtəbьb).

No kəjdəbəş çuzəm zavoditçəmşən kəjdəbəş pьsa sostavəb tədçmən vezşə. Endosperm tədçmən pəvzə, pəuna-kə çunromən torəbьstan sijəş, setəş vizuvtas jezəb rəmə jumov kərə zidkoşt. Çuzən kəjdəskəd pьdşənəyk tədmaşəm pətəklis so kueəmtor: çuzən kəj-



13-d şerpas. Fasol kəjdəslən çuzəm

K—vuz; C—şemjadoləjas; 3.П.—zarodəb gar; B.П.—jəvsa gar.

bəş pəkəsbə em əsləş şikas veseestvo, kod i suşə diastazən. Diastazəb kəjdəbəş pьsa kraxmalə pətə saxaristəj veseestvoə, kod i vozə vьn mədəs vura sьvьb. So mьj vəsna çuzb zavoditçəm kəjdəsbə artmə jumov kər.

Diastaz uzən pozə tədmaşəb taeəm opı vəçəmən. Kraxmaləb vəçəm kləstərə kiştə çuzjəb vəçəm rastvor; çuzsə vəçəmə nըjəşnə zavoditçəm poşnədəm idtuşjasəb. Kləstərlən da çuz rastvorlən sorəbəş, nəjəs pədyr ətləb vizəm vərbə, jodaləmbəş oz məd-riп ləz rəməşşəb. Tajə pətəkədlə, mьj kraxmaləb tani əbu-riп, sijə saxarə-riп rəmə.

Kraxmal vьlə dəjstvujtan diastaz kьzi, çuzən kəjdəsbəşnə ovlənbə mukəd şikas veseestvojas, kodjaslən dəjstvujtan vьnbə diastaz-kod kьmbə-zə ovləvlə. Tajə veseestvojasəb sьlən veseestvoə vizədənbə oz kraxmaləş, a kəjdəsbəşnə mukəd sьvtəm veseestvojasə—belokjasəş da zirjasəş.

Ta nogən kəjdəbəş çuzigən vezşə sьlən pəkəş sostavəb. Sьvtəm veseestvojas vizənbə (pəvrəşajtəbьb) sьlən veseestvojasə. Ta vəs-

na vьdməglən səvmьş zarodьşs vermə as pьekəsə koknida voştnь pətkədçan veseestvojaşsə.

4. Kəjdьşsь çuznь kolana uslovijəjas.

Mu vьlə kəzəm kəjdьşs vєškələ raznəj uslovijəə. Mu vьlə kəzəm kəjdьşs gəgərьn loə sonьd, va, muşin (poçva); mu verkəsə vєškələm kəjdьşs sonđi jugdədə da sontə.

Tajə uslovijəjasьs prirodaьn pьr vezlaşəpnь. Zasuxa pəraə muşinmьd jona sonalə, ta vəsna vaьs sen ovlə eəazьk, a kəzьd da zera kadə vaьd mədarə vьvti ovlə una, no oməja zev muşinmьs sonalə. Zasuxa kadə kəjdьşs pođьpnь oz vermь i oz çuz: sonьdьs loə vьvti una, a vaьs oz lo tьrmьməpn. Kəzьd, zera povoddəə kəjdьşs pođdə, no çuznь vьdmьpnь oz-zə vermь; tajə sь vəsna, mьj vьvti vaşəd da kəzьd muşinmьpn kəjdьşsь avu tьrmьməpn sьpnəđьs da sonьdьs.

Kəjdьşs çuzigən valən kolaniun. Kor vaьd pьrə kəjdьşs pьekəsə, pođdədə sijəs, ta vəsna kəjdьşslən vьləş kuçikьs orə (potə).

Çorьd kuçik (kьs) pьekəsьs mezməm zarodьş zavoditçə zev ədjan vьdmьpnь. Ta şerti-kə so mьj tьdovtçə; kəjdьşsь çuzigən medvozza kolantor—va.

Kəjdьşs çuzəmpn valən em i məd şikas tədçanlun—vaьd sьvdə kəjdьşs pьesa pətkədçan veseestvojaşsə. Vьdmьş zarodьşs kəjdьşs pьesa pətkədçan veseestvojaşsə vermə voştnь səmpn sьləməpn.

Əni orьtjas pьr luçkia tədmələma, mьj torja kəjdьşsiasь çuznь vaьd kolə oz vьdsəpnь ətmьndaəpn. Tajə torjaləməş munə kəjdьşs sostav şerti. Medşa una va as pə voştəpnь bovı şikasa vьdməgjaslən kəjdьşsias, tajə şikas kəjdьşsə vьvti una pьrə belok. Bovı şikas kəjdьşslən pođəpn vəgьpn şəktəşs zik-



14-əd şerpas. Şemjadoləş kolaniunə pətkədian orьt.

(Suğaladoras kьk şemjadoləə fasol; sərəs—şemjadoləə fasol; vєşkədladoras—şemjadolə mələd jukəna fasol).

кык мындаэн содэ. Нан шикас вьдмэг кэйдьсјас озьгэс крахмал
весеestvoэн i ваьс тајэјась колэ кык мындаэн есазьк. Медша еса
ваьд колэ вьј сетьс (машлічнэј) вьдмэг кэйдьсјась.

Сеэам кэйдьсјас, кодјась ваьс колэ вьвти una, suam, вови ши-
кас вьдмэгјась, шьеклаь, огурць, —пуктэм-кэзэм возвьльн па-
рошнэ најэс кэтэдэнь.

Мувьв кэза некьмын вьдмэгјасэс да пуктасјасэс колэ кэзнь
кьзи роээ возьк, сек мушнмьс ванас овлэ озьгьк. Мјјан Сэвет-
скэј Сојузын, кошман (zasuxaa) mestajasьн вэјја кадэ мэдиснь кэз-
нь вьвти воз: кор муртса-на льмььс вевјјалас му вьльс сьвнь, заво-
дйтэнь-нин кэзнь. Таеэм нoga воз кэзэмнад чьзьс кэйдьсь да том
вьдмэгль мурьекэсса ваьд овлэ тьрмьмэн. Та вэсна, засуха кад
талавтэз-на, вьдмэгьд вевјјалас вьдмьнь да вузјасэн кретьмьнь.

Кэйдьс чьзэмьь соньдлэн коланлун. Торја температураьн зэр
кэйдьс чьзэм видлалэм реткэдлэ, мьј зэргьд $+5^{\circ}$ C температураьн-
нин заводйтчэ чьзнь. Таьс ульнзьк температура дьрји ($-1-2^{\circ}$ C) зэр
кэйдьс полдэ, но чьзнь оз вермь. Медша ульс температура, кэн
кэйдьсьд заводйтчэ-нин вьдмьнь, сушэ мінималнэј (медшаічэт)
температураэн. Уна орьтјас вэјлэм вьгьн тэдмалэма да урчйтэма,
мьј мукэд вьднэгјаслэн (гузэг, id, совди) кэйдьсјас вермэнь чьз-
нь заводйтнь 0° шаң $+3^{\circ}$ C температураэн. Лунвьвса вьдмэгјаслэн
кэйдьсјас чьзнь заводйтчэнь јона вьльсзьк температура uslovijэнь:
 $+10-14^{\circ}$ C. Тькваль—мінималнэј температураьс $+14^{\circ}$ C.

$+5^{\circ}$ C температураьс-кэ температураьс вьльнзьк, сек зэр кэйдь-
сьд чьзэ вурзька. Медша-нин вүра муна зэр кэйдьс чьзэмьд
 $+20^{\circ}$ C температураьн. Сеэам температураьс, кор кэйдьс чьзэм-
сэвтэмьс муна медша вүра, сушэ оптималнэј температураэн.

$+25^{\circ}$ C-ьс-кэ температураьд вьльнзьк, зэрлэн чьзэмьд мэдас
муннь тэдчьмэн назэньк. $+30^{\circ}$ C температураьн зэр кэйдьсьд
мэдас чьзнь сэмын-нин мьјкэ мында, а оз ставьс. Температураьс-
кэ возэ лоэ таьс вьльнзьк, зэр кэйдьс оз мэд чьзнь, сьлэн чьзэм-
вьдмэмьс зикэз сувтас. Медша вьльс температураьс, кэн торја ши-
кас вьдмэгјас вермэнь-на чьзнь, сушэ максималнэј (медша-
ьсьд) температураэн.

Торја шикас вьдмэгјаслэн мінималнэј, оптималнэј да максимал-
нэј температураьд мэдэ-мэд костьн рыр торјалэнь. Та шerti i лэшэ-
дэнь вьд вьдмэгль кэз а н к а д с э (визэд содтэд главаэ, 4-эд
zadanчээ).

Морковльс да петрукальс кэйдьс роээ кэзнь зев воз тульсьн,
тајэ сь вэсна, мьј најэ чьзнь заводйтчэнь вермэнь ульс (кэзьд-
зьк) температураьн.

Огурць, фасол да тькьва кэзэнь рыр шорэньк, кор муьс тьрмь-
мэн вевјјалас сонавнь сондишаң i кор вьлаьн пукшас соньдзьк ро-
водда. Тајэ сь вэсна, мьј тајэ вьдмэг кэйдьсјаслэн чьзнь вошчэ-
мьс заводйтчэ $+12-14^{\circ}$ C температурашаң.

Кэйдьс чьзэмьь сьнэдса кислородлэн коланлуньс. Анкье кэј-
дьс-кэ кэзэм возвьльн шујлан пуэм ваэ, сјјэ рьрьштэм-рыр-зэ став-
нас полдас, но чьзнь оз чьз. Тајэ сь вэсна, мьј пуэм ваьн пол-

dædæm ankæ kældys pækæ sɲædys oz vo: va puigæn va pɲesa sɲædys lewæ (petæ) sɲædæ.

Sɲædæ medʃasæ pɲæny kɲk ʃikas gaz—kislodod da azot; tajæjas kɲzi, sɲæd sostavæ pɲræ eæe ugʌekisløj gaz, no lɲd bokʃan, vozza kɲk gaz ʃerti, ta vlæ voæ zev içætik paj. Medym tædmavnɲ, kueæm-zæ sɲæd sostavsæ gaz zvlɲs kolæ ɕuzny zavoditçan kældysɲ, væç-lam tææm noga præstøj opɲ.

Banka pɲekæsæ, kætædæm vumaga vlæ kiʃtam mɲjkæ-mɲnda ɕuzys kældys, sessæ torɲda vɲvʃanɲs bankasæ vevttam da puktam so-nydzɲkinæ. Mæd bankaæ-kæ ʃujlan æztæm sartas, vlɲs mædas zev læ-ʃyda sotçyɲ. Tajæ petkædlæ, mɲj bankaɲn em tɲrmɲmæn kislodod.

ɕuzys kældys tɲa banka pɲekæsæ 1—2 lun værn-kæ lezlan æz-tæm sartastæ, vlɲs pɲyɲs-pɲy-zæ kusæ. Tajæ petkædlæ, mɲj ɕuzys kældysæ banka pɲekæsæ sɲædlæn sostavys-ɲin mædnogæʃsæma (vez-ʃæma): kislododys vosæma. Ta værn-kæ bankaas kiʃtan izvestkaa va, izvestka va gudɲrtças. A mi tædam, mɲj izvestkaa va gudɲrtçæmɲd loæ ugʌekisløj gaz ɕukærmæm væsna.

Siz-kæ, so mɲj tædovtçæ opɲt væçæm værn: ɕuzys kældys as pɲekæ voʃtæ kislodod, a torjædæ ugʌekisløj gaz. Siz-kæ, kɲzi i mukæd lovja organizmjæs, vɲdmægjasɲd lolalænɲ. Takæd eæe najæ tædçymæn sonalænɲ. Tajæ sonalæmsæ rozæ kazavnɲ ɕuz væçigæn, kor ɕuz vlæ puktæm idjys kujlæ ɕukærnɲ.

Kor kældys ɕuzigæn petæ-torjalæ sonɲd, vɲdmæg vlɲ petas sæv-mæmɲ talæn kolanlunɲs vɲvti-zæ ɲzɲd: vlɲs tæmperaturaɲn zarodyslæn vɲdmæmɲs jonɲyka sodæ.

Kældys ɕuzigæn jugɲd da muʃinɲd (poçva) kolantor-æ? Una ʃikas opɲtjæs væçavlæm petkædlisɲ, mɲj unɲk vɲdmægjaslæn kældysɲs ɕuzny voʃtçæ jugɲdinɲn i pemydinɲn ætmoza. Jugɲdɲd kældys ɕuzæm vlæ vljjançæ oz væç. No tan-zæ kovmas sunɲ, mɲj tææm pravilæys oz vɲdlææ ladmɲ; ovlænɲ iskluçençæjas. Torja ʃikas vɲdmæg kældysjæs ɕuzæmkæd pɲdɲʃanɲk tædmaʃæmjæs petkædlisɲ tææmtor, mɲj mukæd vɲdmægjaslæn kældysɲs jugɲd vlɲn regɲda kænɲk voʃtçænɲ ɕuzny.

Primer pɲddi voʃtam jog turunjasɲs: korovjakɲs, zverovojɲs da mjatlikalɲs kældysjæsæ. Gærigæn-piçovtligæn kɲz mu plast ulæ veʃkælæm mɲʃti, tajæjaslæn kældysɲs nekmɲn vo çæzæn oz ɕuz. No gærigæn da piçovtligæn-kæ væg mɲtçɲʃasɲn muplast vlɲsɲa doræ—jugɲd vlæ, zev ædjæn vara zavoditçasɲ ɕuzny da vɲdmɲnɲ. No ovlænɲ i seeæm vɲdmægjas (facelija, çernuska, poviɲlika), kodijaslæn kældysjæsɲs ɕuzny voʃtçænɲ sæmɲn pemydinɲn.

Suæn-kæ, mɲj unɲk vɲdmægjaslæn kældysɲs vermæ ɕuzny jugɲd-tæg, tajæ kolæ taz gægærvolv, mɲj tajæ ɕuzæmɲs jugɲdtæg vermæ munɲs sæmɲn kældys ɕuzan voʃtçan kadas, kɲtçæz tom petaslæn oz potnɲ da oz vizædnɲ korjas. Korjæ voʃtçæm viz vɲdmæg jugɲdtæg sævmɲnɲ nekodnogæn oz vermɲ.

Æni næsta kolæ tædmavnɲ, vermasɲn-æ kældysjæs ɕuzny mutæg? Vææn kætædæm kældys kolana tæmperaturaɲn, kɲz petkædlisɲ opɲt-

jas, vermə çuznъ kus lъaъn, kirpiç vьln, piлnəj pьz piъn i vuma-
ga vьln. Siz-kə, zarodьsьd pьrvojja kadьn, kor řemjadolajasyъn
livə endospermaъn eməř pətkədçan veseestvojaslən zapas, vermə
vьdmьnъ mutəg da mukəd řikasa pitatelnəj sredatəg.

Вьводjas. Kəjdьs teçasnog jьlьř da siř çuzəm jьlьř stav təd-
maləm materjalьs jonzьkasə kolə kutnъ tədvylad taemtor: 1) vьd
çuzan kəjdьsьn em lovja zarodьs. 2) vьdməglən zarodьs
vermə vьdmьnъ da səvmьnъ səmьn řemjadolasa da endospermasa
pətkədçan veseestvojas seət vьln 3) vьdməg zarodьsь, lovzəm da
vořçəm mogьs, koləny: va, sonьd da sьnədsa kislorod, vьd řikas
vьdməglь, dert, torja indəm mьndaən.

Kəjdьslən lovzəmys da səvməmys, kodь pьrvoj vizədləmən mi-
janь kazitçə divə kodən, zvьlьřsə munə priroda zakon řerti. Kəj-
dьs pьkəsьn-əd zvьlьř em lovja zarodьs. Kьtçəz siř lovja, kəjdь-
sьd vermə çuznъ. Mьj ponda-kə siř-kə kulь, sek kəjdьsьd oz məd
çuznъ.

Tatən-zə kolə sunь, mьj zarodьs vermə vьdmьnъ səmьn sьlь
kolana uslovijəjasьn. Abu-kə va, kislorod da sonьd, zarodьs oz kut
tədçəmən vezьsьn, kə siř zvьlьřsə i lovja.

Kujlan kəjdьslən oləmys tьdovtçə sь řerti, mьj najə pьr lolalə-
nъ, mədnogən-kə sunь, as gəgərsa sьnədçьs vořtəny kislorod, a
as pьkьř lezəny uglekisləj gaz. Tajə tədəmlunьs kutə ьzd prakti-
çeskəj znaçənçə, kьz bura viznъ da dəzəritnъ kəjdьs, medьm ləřə-
dəm kəjdьstə bura viznъ tulьsəz. Ta řerti kolə təzdьsьn, medьm
vizan kəjdьs vьlə ez vo va da sonьd, medьm najə ez çuznъ kadьs
vozьk. Tan-zə kolə pomvniťnъ, medьm kəjdьsь vəli tьrmьmən voə
řvezəj sьnəd (kislorod), sьnəd loktəg zarodьs vermas pədnъ da
kuvnъ. Praməj kəjdьs vizaninjasə pьr vəçəny bur ventillacija. Tajə
kolə sь vəsna, məd kəjdьs piъn ez lo vak da ez ovmədçьnъ vak-
terijajas.

Ədja da ətrьrjə torja řikas vьdməg kəjdьsjas çuzəm-vořçəmlь
vaьd da sonьdьd koləny oz pьr ətmьndaən. Tajə řerti kolə zev
bura tədnъ, kueəm řikas vьdməg kor kolə kəznъ.

Çuzьs kəjdьsьd, kujlьř kəjdьsьs kislorodtə vořtə unьk. Ta řer-
ti, kəzigen kolə təzdьsьn, medьm kəzan kəjdьs veřkalə kisloroda
mestəə. Siz-kə, kolə pravilnəja obravotajťnъ kəzan muřinsə.

Ta řerti-nin loə vьvti tьdalana da gəgərvoana kəzəm gəgərnъ
vьd noga predrassudok da sujeverijəjaslən artməmys. Medьm kol-
hozňikjasəs da jedinollçňikjasəs socialističeskəj urozaj vəsna ver-
mařan uzьř ьlədnъ, kulakjas da nalən agentjas: podkulaçňikjas,
popjas, řektantjas da mukəd řikasa klassəvəj vragjas, ziłəny vovsny
da ьlədçьnъ pemydьk vezəra kreřtəna məvpjas vьln. Klassəvəj
vragjas ьlədçəny, urozaj voəm-pə—stavьs siř „jenlən miləřt“. Ta-
jə rodьvьln povzədləny jəzəs viçko prazňik lunjasə uz vьlə petə-
mys, vəçaləny jenlьř „miləřt“ koran molivenjas da kəzəm vozьvьln
kəjdьsjas vezavaaləny (osvjaseajtəny). Stavə tajə kolə ьddьny vre-
ditelskəj uzən. Tajə lok uzə veřkədəma agrotehňika řerti vьlnoga
gəgəm-kəzəm orədəm vьlə.

Kolxoznikjasəs da jedinoličnikjasəs, kəjdəb ɕuzəm jəlbə jəstest-vennəj zakonjasən vura tədmədəmən, mi verməm mezdənbə sociališticeskəj strojlə voça munəb vragjas bəldəməb.

5. Kəza kezlə kəjdəb ləşədəm.

Sociališticeskəj gosudarstvoəb vədməg vədītəm-dəzəritəm stav uezə puktəma siz, medəm kə rədnə urozajnost. Ta vəsna, kəza kezlə kəjdəb ləşədəm da sifəs vura dəzəritəm kutə zev uezə xozajstvennəj znaçənnə. Kolə vəçnə siz, medəm mu vələ kəzəm kəjdəb şetis medşa uezə urozaj.

Kəzan kəjdəb slyb jogəşlunsə da ɕistəjlunsə tədmaləm. Kəzan kəjdəb mukəd dərji ovlə jona joga: tərəma jogturun kəjdəbjasən. Lunvəv rajonjasəb, kən-şurə, kəjdəb jogəşşəməbd kajə 40—50%. Təəm kəjdəb slyb kəzəmən vermasnə vədmənbə pəstj kus jogturunjas.

Vəjd jogkəjdəb tuşəb vədmə jogturun, kodj pemədə kulturnəj vədməgəs, mərddə muşinməb vəsə da pətkədçan veseestvojasə. Mukəd dərji jogturunjas zikəz pədtənbə kulturnəj vədməgjaslyb kəzasə. Tatəb tədvotçə, mjb jogşaləməbd kəzan kəjdəb slyb tədçmən ɕintə urozajsə. Ta vəsna kolə nəsta kəztəz-na torjədnə kəjdəb slyb jogturun kəjdəbjasə (15, 16, 17-d şəpas).

Ta mogəb kəzan kəjdəb lezənbə aslyb şikas masina—trijer—pər; ta-pər lezigən, kulturnəj vədməgjaslən, kəjdəbjasəb jogkəjdəb slyb torjalənbə.

Trijerəb—sloznəj masina, torjədalə vesalən kəjdəb slyb forma şertilyb.

Kəzi uzalə trijerəb, pozə gəgərvonə təəm sraçnənnə şerti. Boştam-kə kəntuş kəd sorlaləm aŋkə da razədəm kəntuş kəjdəb gərşə guranəb pəv vələ, a seşsa pəvsə-kə jona pəlyntan, sek aŋkəb slyb vələb iskovtas, a kəntuşb kolə pəv vəvsa guranjasə. Tazi sorla əmən boştəm kək kəjdəb lə torjədəma əta-mədsəb. Ta nogən ləşədəma triertə. Səməb pəv pəddi trijerəb lə cinkəvəj truba—cilindr. Pəkəs şenkəjasəb slyb guranəb—jaçəkəz (18-d şəpas). Cilindr torja jukənjasəb guranjasə ləənbə raznəjəş. Cilindr bə bergalə. Setçə kişşə vəsavnə puktəm kəjdəb slyb, tuşjasəb torja uezə da forma şertilyb mbeaşənbə torja guran—jaçəkəjasə, a jogturun kəjdəb sorədjas vəşkalənbə mukəd jaçəkəjasə Cilindr bergəđçigən vəsaləm kəjdəb slyb masinəb kişşə ətiklati, a jog sorədb—mədlati.



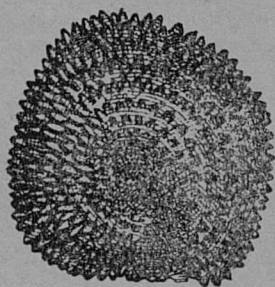
35-əd şəpas. Kəjdəbjasə ovşuglən, greçiskalən da plevellən.
(Suigalsə dorsən vəşədiador nogəs).

Kolə sunь, mьj mukəd jog kəjdьsьs zikəz mьntədčьnь avu kok-
 nьd uz: ətkьmьn jog kəjdьsjas aslanьs formaən, ьzdaən, šəktəən,
 vešig rəmən—seeəm jona munənь kulturnəj ьdməg kəjdьs vьlə,
 mьj najəs šəkьd zev praməj kəjdьsjasьs torjədnь. Ta vəsna najəs
 n̄imtəmaəs kulturnəj ьdməgjaslən „sputnikjasən“.

Jogjaslən kulturnəj ьdməgjaskəd ətuvja oləm vьlə taеəm noga
 ləšədčəmьs (prisposovlennəs) loi una šovojasən. Urozaj idraligən
 mort gəgərvotəg voьs voə eəe vəjьlis kulturnəj ьdməglən munьs
 jog kəjdьsjassə kulturnəj kəjdьsjaskəd əti kadə voьs jog kəjdьsjas-
 sə mortd eəe-zə vundьlis kulturnəj ьdməgjaskəd. Kəjdьs vesali-
 gən taеəm jog kəjdьsьs ez torjavlьnь kulturnəj ьdməg kəjdьsьs,
 sь vəsna, mьj formanəs, ьzdanəs i šəktanəs najə vəl̄nь zik-zə kul-
 turnəj ьdməgjas kəjdьs kodəš. Voьs-vo najə vьl pəv kəzšьvlisnь
 mu vьlə məd tulьsnь kulturnəj ьdməgjaskəd eəe.



16-əd šerpas.
 Pəludlən (vaš-
 loklən) kəjdьs.



17-əd šerpas. Kukollən
 kəjdьs.
 (Jona ьzdədəman).

Pəsti ьd kulturnəj ьdməg-
 lən pьr ovlə seeəm jogturun
 „sputnikьs“. Ruzəglən „sputnik“
 — šiturun (koštor), sodbilən
 „sputnik“—plevel, zərlən—ov-
 šug, prosalən—mьsej.

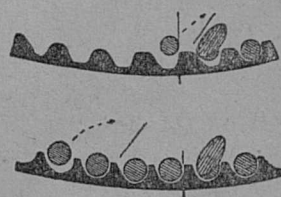
Jog kəjdьsjas kьnz̄i kultur-
 nəj kəjdьs pьekьs šurlьvlənь
 izjas, mu torpьrig, zugavləm
 kəjdьs tušjas, višьs kəjdьs tuš-
 jas, zuglašəm iz torjas. Tajə
 sorədjasьs—stavьs kovtəm jog.
 Tajəjasəs siz-zə kolə torjədnь,
 vesavnь kəzan kəjdьsьs. Sijə
 jog vəsnaəs kəjdьslən sodə

l̄snəj vəd̄itan kovtəm груз da jogkəd eəe veimasnь veškavnь kəza
 muə ьdməgjasəs višmədьs vrednəj bakterijajas da eakjas (gri-
 kijas).

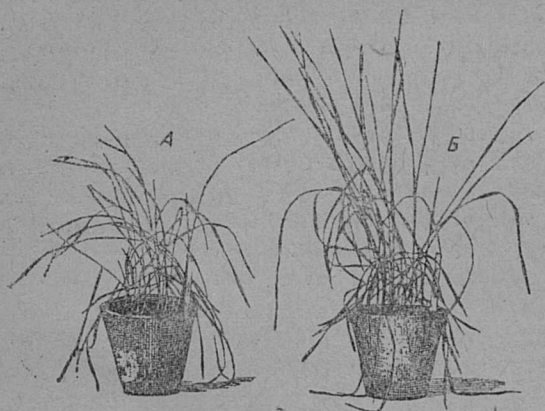
Vesavtəm kəjdьsən kəzigən sərkoddema voštəmən vosə uro-
 zajlən dasəd jukənьs. Ta vəsna pьr kolə vozvьlьš tədmavnь kə-
 zan kəjdьsьs jogšaləmsə da səstəm-
 lun sə.

Kəjdьsьs jogəšəm artavnь zev kokn̄id.
 50 gr. kəjdьs vьlə-kə voə 5 gr. jog, 100
 gr. vьlə jogьs voas 10 gr. Tani jogəšəmsь
 kəjdьslən loə—10%, a səstəm, čig kəjdьsьs
 —səmn 90%.

Kəzan kəjdьsnь voəm gьrьs tušjaskəd
 eəe šuralənь posn̄idik votəm kəjdьs tušjas.
 Voəm tušьn pьr vərə səvməma zarodьbsь
 da endospermьs, sь vəsna sijə tьrazьk da
 pьr šəkьdьk. Vizədlən-kə votəm tuš vьlə, mi adzam, mьj avu
 stav jukənьs səvməma, i kəjdьs kьsьs avu sp̄l̄nəja tьrəma. Ta vəs-
 na votəm tušjas kazitčənь tьrtəməš da kokn̄dəš.



18-əd šerpas. Trijer cilindr
 ьvvtaslən jačejka noga pet-
 kədlasa sxema.



19-эд шерпас. А—тыртэм кэйдэслэн петас;
Б—тыра кэйдэслэн петас.

да розјас. Пуктэм кэйдэсэд аслыс шикас кэс пыр вьшан летча увлан да вешка-
лэ тэлэдчан борд бергалэмьс арман төв визэг улэ Кокнидик шактаа сорэджас сьвйт-
чэнь тэлэн сортировка кувон сајэ. Шакэд тушјас вешкалэнь вентилятор бердса розјас
вьлэ матэзьк, а кокнидзьк тушјасыс
левэнь ьэзьк, машина мэд јукэпэз.
Розјас вьлэн гьрьс тушјас рознашэ-
тэнь торјалэнь поснид тушјасыс. Са-
кьд да гьрьсзьк тушјасыс лоэ пэрој
сорт кэйдэс, мунэ кэзэм вьлэ; ша-
кьдзьк да поснидзьк тушјас вара
ашныс торјалэнь да мунэнь изэм
вьлэ.

Весалэм-сортирутэм кэј-
дэсэн кэзэм сэркөддэма уро-
зай кьрэдэ 15—20%-эс.

Кэјдэсјаслыс чүзанлунсэ
тэдмалэм. Весалэм, сортируј-

тэм кэјдэс пьекьн вермас лонь ььд прэцент чүзтэм кэјдэс. Тајэ
гэгэрвоана, мьј тээм кэјдэсэз оз роз видчиснь бур урозай.

Та вэсна, кэзтэз воз колэ тэдмавнь кэзан кэјдэслыс чүзанлун-
сэ. Сь могьс колана условјяөн воштэмэн чүзтэнь 100 туш. 10—15
лун мьшти льддэнь чүзэм тушјас да тэдмалэнь кэјдэслыс чүзан-
лун прэцентсэ. Тајэ срокэн чүзтэм кэјдэсјас льддэсшэнь ку-
лэмаэн, чүзтэм кэјдэсэн.

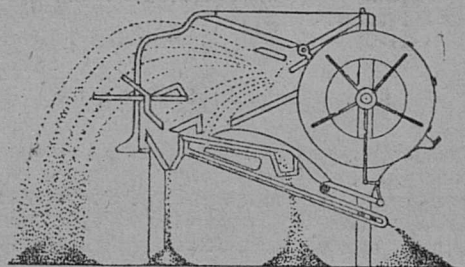
Кэзан кэјдэслэн бур кацэство льддэсшэ оз сэмын прэста чүзэм
шэрти, а еэе і адја да әтърјэ чүзэм-петэм шэрти. Кьмын әдјэнзьк
да әтвьлэс чүзэнь пуктэм кэјдэсјас, сьмын рэвнэзьк да әтшерзьк
лоэнь петасјас, і әтърјэзьк мэдас септашнь да вонь урозай.

Торја вьдмэгјаслэн кэјдэсјас оз әтдыра кулнь ашпынь чүзан-
лунсэ. Воштэм-кэ, кэјдэс әткьмын рујаслыс суам: вадлыс, тороллыс,
вјазлыс,—најэ ашпыс чүзанлунсэ регьдэн востэнь, воэм вэргьн кь-
мынкэ лун мьшти. Әткьмын вьдмэгјаслэн кэјдэс вермэ чүзнь ве-

Тьршэктаа воэм да
гьрьс тушјасыс вьдмэнь
вьназьк петасјас, а посни
да тыртэм кэјдэсјас шэ-
тэнь зев петасјас, ливэ
нэти оз чүзнь (19-эд
шерпас).

Та вэсна кэзэм воз-
вьлэн кэјдэстэ пьр колэ
сортирутэнь сортировка-
масинаэн, коди гьрьс
тушјасшэ торјэдэ поснид
тушјасыс.

Сортирутан машинаэн кэј-
дэсшэ торјэдэмьс мунэ кэј-
дэс шакта шэрти (20-эд шерпас).
Сортировкаэн ем кьк главнэј
јукэн: тэлэдэн (вентилятор)



20-эд шерпас. Сортировка „Триумф“.

sig una das vo mьšti. Bовənanлən (brondə) kəjdьsьsь vermə ʧuzьnь 62 vo mьšti. Unьzьk vьdməgjasлən kəjdьsjasьsь ʧuzanlunsə kutənь səmnь 1 vošaŋ 15 voəz.

ʧuzanlun kutəmьs kəjdьsjasлən jonьzьkəsə jitčə najəs vura vizəm da dəzəritəmkəd. Ləknogən vizigən: vizaninьs-kə vasəd, sonьd, oməla ʃvezəj sьnəd inmə, seki veʃig „kuznema“ kəjdьsjas ədјə vostənь aʃsьnьs ʧuzanlunsə.

Оvməs nuədəm vokšaŋ kəjdьslən sogmanlun. 1 ga vьlə unьzьkьsə kəzšə opredelənnəj lьd kəjdьs, suam: zərlən kəzan norma—130 kg, savdilən—170 kg, kəjdьsjasьs-kə vəli tьrʧuzana da zik jogtəm.

Jonazьk da oməla ʧuzana kəjdьs kolə kəznь norməz unьzьk, medьm petas əaktaьs loə tьrmьmən.

Medьm kəzəm vьlə loi tьrmьmən zoŋviza kəjdьs, kolə vozvьlьs tədnь kəjdьslьs səstəmlunsə da ʧuzanlun prəsent-sə. Tajə-kə kьknan vokšaŋьs loə vura tədmaləma, seki koknida pozə tədmavnь kəjdьslьs ovməs nuədəm vokšaŋ sogmanlunsə.

Kəznь ləšədəm zər kəjdьslən-kə səstəmlunьs vəli 90%, a ʧuzanlun—85%, seki ovməs vokšaŋ sьlən sogmanlunьs tədmavšə tajə kьknan lьdsə əta-məd vьlas voʃtəmnə (peremnozitəmnə).

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

Ovməs vokšaŋ sogmanlunsə kəjdьslьs vura tədəmnə, pozə artavnь, una-ə kolə stjas kəznь 1 ga vьlə.

Kəzan norma-kə zərlən 130 kg, a zvьlьsə sьlən ovməs vokšaŋ sogmanlunьs səmnь 76%, seki gektar vьlə kovmas kəznь 130 kg dorьs unьzьk vostəmnə, sь vəsna, mьj tajə kəjdьsьs avu tьrbur. Siz-kə, medьm kəzəm mu vьlə ʧuzis kəzəm kəjdьslən petasьs lučkia, kolə kəzan kəjdьsə lьd ʃertl voʃinь vьzьzьk norməmn. Primərnə, təəm rəscot ʃertl: proizvedenčəsə 100 vьlə jukəmnə:

$$130 \text{ kg loə } 76\%;$$

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

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

Sortəvəj kəjdьsjasлən značənnə. Urozaj kьpədəm mogьs, pərədatəm kəjdьs dorьs, jona vьzd značənnə kutə sortəvəj kəjdьsən kəzəm. Sortəvəj kəjdьs vьdtьsšə orьtnəj stancijajəsьn torja rajonjas vьlə prirodnəj uslovijə osovennoʃtjas ʃertl. Mijan Səvet Sojuzsa asьv-lunvьv kos rajonjasь vьlə əni vьdtəma ədјə vьdmьs, vasədlun suzšьtəm vura tьrpitьs kəjdьs sortjas.

Pərədatəm sort vьdməgjasлən zorizaləmnьs unьzьkьslən munə jona kos povodda kadə, da suxovejjas dьrji. Sь vəsna artmьs tušьs koʃmə da sotčə i urozajьs sьlən voəz. Sortəvəj naŋjas zorizalənь vozьzьk; kos povodda suvtəz-na. Voəm tušь tani suxovejjasьd oz-nin mesajtnь.

Vojvьv rajonjasь vьlə əni vərjьsšəmnь seəm sort kəjdьsjas, kodjas vozьzьk voənь da kəzьdьs oz povnь, kodjas vojvьv zeŋd gozəmnь vermənь ʃetnь tьrvьna lučkia voəm kəjdьs.

Sortəvəj kəjdəsjas, burzək urozaj şetəm kənzi, şetənb kaçestvo bokşaŋ burzək kəjdəb, omələzka vişmənb da şəkədzəkə şetçənb selsko-xozajstvennəj vrediteljas pazədəmjaslə.

Sortəvəj kəjdəb vədītəm şetə urozaj kəpədəm med eea vylə-nin —15%, a Sojuz pašta sija şetə sodtəd urozaj 10 mln tonna kəjdəb.

Kəjdəb protravlivajtəmlən kolanlunəb. Kəzan kəjdəbəd kət-i mezdəma jog kəjdəsjasəb, sortirujtəma—torjədəma zəv (koŋər) tuşjasəb, no tajə avu-na stavəb, medəm tajə kəjdəbən vəlī rozə-nin kəznə. Kəjdəbən vermasnə ionə posnidik sporajas da vėdməglə vred da vişəmjas vajš eakjas.

Mijan ŋana vėdməgjas vylən ovlənəb una şikas vrednəj eakjas grivokjas). Boştam da tədmaşam, siz vuşana, sa septən, (pəlnaja golovŋa), kodī eəkəda vişmədə zər kəzajas.

Gozəmbn, zər voan kadə, çastə şin ulə uşlənəb vişəb zər sepyas. Nılən şəkəb da voəm tuşjasa zoŋviza vėdməgjaslən moz septyə oz kopyrtçə uvlaŋ. Vişəb vėdməg kəjdəsjasən zarodəbəs da endosperməs avu-ŋin, najəs tuş pəkəb soj septyə (golovŋa) vėrədəma-ŋin. Tuş pəkəbəs sələn tərəma şəd busən—sojse p sporajasən (21—şerpas).

Sporajas vişəb vėdməgjasən tələn razalənəb mu pašta da vişmədəb zoŋviza vyl vėdməgjasəs. Zoŋviza da vişəb vėdməgjas-kə idraləma ətləə, vartigən vişəmbəs vuzə zoŋviza kəjdəb vylə.

Sojseptən vişməm vėdməgjas oz şetnə kəjdəb, tuşə oz gərdzaşnə. Siz-kə, sojsepyas vəznə urozaj jona çinə.

Medəm viny sojsepta tuşjas kəjdəssə protravlivajtənb jadovitəj kizertasən (rastvorən). Protravlivajtigən vişməm kəjdəssə kətədənb formalin slavinik rastvorəb.

Formalinlən slavinik rastvorəb vijə səmbn vişan tuş sporajasə a vėdməg zarodəbəs vred oz vaj. Çorədzək rastvor-kə vəçan, vermas zikəz viny kəjdəbəs zarodəssə.

Protravlivajtigən kolə tədvyln kutnə, dərə kəjdəssə kətədnb. Kəjdəb protravlivajtənb səmbn 5-8 minuta. Kuzəzəkə-kə vizan rastvorəb, seki kəjdəbələn çuzanlunəb vermas vrynə zikəz.

Pozə protravlivajtənb i kos nogən. Kos nogən protravlivajtigən kəjdəb „busalənəb“ (opəljatənb) jadovitəj veseestvoa porosokən. Tazikən kulənəb grivokjaslən sporajasəb.



21-əd şerpas. Zər (1, 2) da soj septən zarazitçəm id (3, 4).

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

Jarovizacijalən tədčanlun. Mijan Sojuzsa naučnej inštitutjasьn da opьtnəj stancijajasьn, urozaj kьpədəmə mogьs učonəjjas muzьlvьtəg velədənyь vьdməgjaslyьs oləmsə da koršənyь urozaj kьpədəmyьn vьl tujjas. Təeəmə vьl noga doštizenəjjas piьs kolə indьnyь jarovizacija vьlə. Jarovizacija sijə—vьl noga sposov, mьj šerti kəjdьssə kəzəmə vozvьlas obravotajtənyь, tajə šetə zev bur rezultatjas.

Mi tədəmə, mьj sovdi ovlə əziməvəjən i jarovəjən. Sovdilən əziməj sortjas kьzьs ьzьdьzьk urozaj šetənyь da j tušьs sьlən jona burzьk jarovəj dorьs. Siz-kə, jarovəj kəza pьddi, əziməvəj sortjas vədītəmən vermisyь eškə jona kьpədnyь da burmədnyь urozajtə.

Səmyьn unzьk rajonjasьn jonzьkəsə pьr vədītənyь jarovəj sortjas. Sijə jitčəma sьkəd, mьj əziməvəj sortjas kəzьd da eəə lьmja təvjasьn pьr kьnənyь.

Əziməvəj sortjas tulьsьn kəzəmə vidləg (prova) zvьlyьssə ez-zə udajtčьv. Tuvsovja kəzəmə əziməvəj sovdi səmyьn voštšьvlyis, no sep-təšnyь ez vermьvlyь.

Təeəmə noga məvрьs, mьj əziməvəj kəza səmyьn pozə kəzьnyь aгьn, vozьnzьk seeəmə čorьda pukalis agronomjas jurьn, mьj ta šerti mədnogən dumьstnyь ez lьštlyьnyь. Najə tazi pьr təkujtlyisnyь: „Əziməvəj-rə vəli pьr əziməvəjən i vozə kezlə kolə əziməvəjən zə“.

Mijan səvetskəj agronom T. D. Lьšenko 1929 voьn zev šmela voštčis veznyь əziməvəj kulturajaslyьs strokjassə.

Tuvsov kəzəəz təlyšən zьnjən vozьzьk sijə čuztis əziməvəj sov-dilyьs kəjdьs. Kor kəjdьsьs pəldis da zərodьsьs vəziz vьdmьnyь, səmyьn ez-na udit petavnyь, kəjdьsјassə Lьšenko kəzədiz $+1-3^{\circ}$ C temperaturəəz, med dugədnyь najəs vozə vьdməməš. Tazi pokoj sostojaņdənyь sijə kəjdьssə vizis kəztəzьs. Təeəmə nogən vəli ləšədəma uslovijəjas əziməvəj kəzəlyь. Tajə uslovijəš matьšmis təvja kadša pokoj sostoja: nə uslovijəlyь.

Tani torjaləmyьs loi sьnyь, mьj əziməvəj ңaņjas təvša kadša prirodaьn, aššьnyьs səvməmsə (razvivajtčəmsə) suvtədənyь kuseeņnə kadə, a Lьšenko ašlas opьtyьn dugədiz petaslyьs vьdməmsə jona vozьzьk—kəjdьs čuzan kadas-na.

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

Təeəmə ašlyь šama nogən kəjdьs ləšədəmnas, Lьšenko vajədiz əziməvəj sovdiylyьs səvməmsə jarəvəj vьjəz. Vot tajə əziməvəj kulturajassə vьttəkə jarəvəjə pərtəmyь sušə jarovizacijəən.

Lьšenkoьd ez-na suvt tajə doštizenəjjassə tədmələm vəgьn. Sijə seeəmə-zə nogən vidlyis kəza vozvьlyьn ləšədnyь ңekьmyьn sort jarəvəj sovdi kəjdьs. Tani siz-zə artmisnyь bur rezultatjas. Lьšenko nogən ləšədəmən jarəvəjjasьd ədjəzьk səvmisyьn da šetisnyь urozajšə

vozzyk, sijə ŝikas da sijə-zə kadyn kəzləm mukəd sort prəstəj kəj-
dysjas doŋs.

Lyŝenkolən jarovizacija kuza opytjas vьvti jona voŝtčadis kol-
hoznykjasəs. Una ŝo kolhoznykjas 1930 voьn Lyŝenkoləs opytjassə
praktičeskəja prəveritəb kutčyŝisnь aslanьb mujas vьlьn. Zvьl vьlə
razresitisnь praktičeski, mьj əziməvəj kultura pozə pərtnь jarəvəjə.

Jarovizacija zev tədčana tor mijan sojuzsə vizmu ovməsь. Vьd-
məgjaslьs vьdməm da voan sroksə čintəmən, pozə nədəjtčьnь un-
zyk urozaj vьlə i kos zasuxaa rajonjasьn, sь vəsna, mьj kəzəm
kulturajasьd kutasnь zorzavnь kos povodda suvtəz-na.

Takəd əteə jarovizacija voŝtis tuj jətkьnь una ŝikas lunьv
vьdməgjas vojvьvszyk rajonjasə, kən vojdersə najə ez vermьvн
vonь zeңd gozəm vəsna. Tajə nəsta-ңin ьzd kolantor. Sь vəsna,
mьj Lyŝenkolən vərja opytjas ŝerti jarovizacijətə pozə nuədн, ңe
sətmьn əziməvəj vьdməgjas vьlьn da jarəvəj sortjas vьlьn, a eə
pozə jarovizacija nuədн seəəm kulturajas vьlьn, kьzi xlorčatnik,
soja, prosa da kukuruza.

Ənija kadьn pravitelstvo postanovlennə ŝerti, jarovizacijəb
nuədčə ŝo ŝurs gektara mijan socialističeskəj mujas vьlьn. Sijə urozaj
vəsna vermaŝəm ьznь ŝluzitə əni zev jon ərudijəən.

Vьvodjas. Mijan sovhozjaslən da kolhozjaslən urozaj jona za-
viŝitə kəzan material kačestvo sajn.

Kolə kəznь sortəvəj, zoңviza, sortirujtəm kəjdьsən. Najə ŝetas-
nь vur petasjas da vьdmasnь zoңviza pьrьs. Siz-kə, ŝetasnь vur
kačestvoa, ьzd urozaj.

Kolə vьrədн stav vrednəj torjassə, mьj mesajtə vьdməglь ko-
lana nogən səvtmьnь: kolə vьrədн vьdməgjaslьs viŝəmjassə da
jogjassə.

Ta vəsna i nuədčə kəjdьs vesaləmyd da protravlivajtəmyd.

Kolə ispolzujtнь naukalьs stav doŝtizennəjassə. Jarovizacija
primer vьlьn pozə adzьnь, mьj naukaən vooruzitčəmən zarodьs vь-
lə vozdejstvujtəmən, pözə ədzədн vьdməglьs stav vьdməmsə-səv-
məmsə.

III. GLAVA.

VUZ. VьDMƏGLƏN MUŝS PƏTKƏDČƏM. VIZ-MU OVMƏS NUƏDƏMьN MUŝIN VьLƏ VOZĐEJSTVUJTƏM.

Vьdmьnь zavoditigən zarodьs pətkədčə kəjdьs pьsa pətkəd-
čan veseestvojasən. Zev tьdalanator, kor zarodьsьs vьdmə, vьdmьs
kəjdьslən ŝaktaьs tədčьmən činə, kəjdьsьn pətkədčan veseestvo č-
nəm vəsna.

Tajə gəgərvoanator, zarodьs voŝtə pətkədčan veseestvojas, lo-
lalə, lezə sonьd. Kəjdьs pьsa ugleroda organičeskəj veseestvojas
razlagajtčənь, ətlaaŝənь kislorodkəd da tazi artmə uglekisləj gaz.
Siz-kə, kəjdьs veseestvolən kueəm-kə jukən rəskodujtčə, lezə
sьnədə gazjasən.

Siz mēdas munņ seeam kādāz, kūtčāz kājdīs pьekāssa pāt-kādčan veseestvolēn osnovnēj massāb oz lo voštāma zarodьsēn. Tašan ovlē perelomnēj moment tom vьdmāg olēmьn. Taččāz sija pāt-kādčis mam vьdmāgēn daštēm zapas pitatelnēj veseestvoēn. Sijē sešša savoditčē perjьnь da čukērtнь pāt-kādčan veseestvojas as gē-garsa spedaьs, taēam nogēn sija loē samostojatelнēj vьdmāgēn. Tajē kad kezlas sāvmanь-ņin pāt-kādčan organjas: vuzjas, za da korjas. Vuz jona matьsmē mušinkēd, korjas—sьnēdkēd. Vozē sāv-mēmьs sešša kutas munņ sija sreda šertьs, kēn vьdmāgьs vьdmē da sāvmanē.

Къз вьdmāglēn munē mušinmьs pāt-kādčēm? Vot kolana vor-ros, kodēs kolē vьt gēgērvonь tajē glavasē prarabotajtigēn. Ta vē-гьн loē gēgērvonāna praktičeskēj vьvodjas sь jььs, kьzi vьrmēd-нь ašsē mušinsē urožaj kьpēdēm mogьs mijan kolxoz-jasьn da sovhozjasьn.

1. Mušin—vьdmāgjasьs sāvman sreda.

Mušinlēn sostav. Vizēdlьnь-kē mušintē vundas nogēn muvь-lьs lивē viz vььs, pozē lēšьda adzьnь, mьj mušin artmēma kьmьn-kē gorizontālнēj slējьs. Sostav šerti da kьzra šerti tajē slējjasьs avu atkodēs. Vevdor slēj jona pемьдзьk rēma. Sijē indē sь vьlē, mьj vevdor slējьn em unā pereгnoj. Ulьssa slējjas rēm šerti pьr ovlēnь jugьdзьkēs.

Mušin ulьn iznьkьsē ovlьvlē šoj, lьa, lивē izvestnākjas; najē mukēd dьrji kujlēnь kьmьn-kē das metrajas kьza slējjasēn.

Mušin artmē sija šikas gornēj pēradajasьs, kodjas kujlēnь sь ulьn, mušinmьd ulьssa slējjasьs torjalē unzьk pereгnojēn da sija sismēm vēгьн loēmtorjasēn. Ta šerti mušin ulьn kujlьs gornēj pē-rādajas (šoj, lьa, izvestnāk) sušēnь materinskēj pēradā-jasēn.

Materinskēj pēradajas unzьkьsē artmēmaēs šojьs da lьaьs, sь vāsna najē pьrēnь eāe i mušin sostavē. Lьa da šoj sostav šerti ov-lьvlēnь seeam šikasa mušinjas:

Mušin šikasjas (vidjas)	Lьalēn emlunьs prācentēn	Šojlēn emlunьs prācentēn
1) Šojēd mušin	50 eēazьk	50 unzьk
2) Lьaa	90 da unzьk	10 da eēazьk
3) Suglīnīstēj mušin	70—50	30—50
4) Šupēsčanēj	70—90	30—10

Ježyd vumaga list vylə kityr mьnda puktəm mušin koknīdika vidlāləm petkədlə, mьj sostav šerti mušinmьd avu ətkod. Sen eməs vьdməgjaslən da peməsjaslən kolastorjas, gьrьs lьa torjas da posni mušintorjas. Mušin sostavən burьka tədmašəm mogьs vəčlənь sь vьlьn una šikas opьtjas.

Medvoz, mušinsə donədəny. Seki sišməga (peregnojə) veseestvojas sotčəny, mušinьs təčьmən jezdədə. Sešsa donədəm mušinsə pozə kištнь səz distilirovannəj va tьra stəkanə da jona gudravнь. Tajəs vəčigən vojđər va jona gudьrmas. Sešsa gudьr rastvorьs nəzjənikən zavoditas səzнь, stəkan pьdəsas pukšas vojđər lьa, a sešsa sь vьlə pukšas šoj.

Səzədəm rastvor paktədəmi vəryn, časka pьdəsə kolə vizovkođporosok. Tajə ində, mьj vaьn sьləma mušinlən kueəmkə jukən. Tajə kolassə vidlāləm petkədlə, mьj sijə sostavə pьrəny mušinsə miņeralnəj sovjas.

Mušinmьn vaьn sьləna miņeralnəj sovjasьd zev eeənik. Boštəmkə 100 gr. mušin, sь vьlə sov pajьs voz 0,1 gramšan, 1 gramməz. Kolanlunьs-zə nalən vьdməg olətmьn vьvti vьzd. Miņeralnəj sovjas—glavnəj pətkəđčan veseestvojas, kodjasəs vьdməgьs boštə mušinmьs.

Mušinsə miņeralnəj sovjas mədəsnь sьvнь vaьn jona burьka, setčə-kə sodtьny ceuna kislota.

Siz-kə, mušinmьd kьzvьjьs artməma kьk jukənyš: sotčьs orgaņičeskəj jukənyš (peregnojьs) da sotčьtəm miņeralnəj jukənyš—lьaьs, šojьs da miņeralnəj sovjasьs.

Səmьn ičətik jukən mušinsə miņeralnəj veseestvojas pišs vermə sьvнь (rastvoritčьny) vaьn, kodjasəs rastvoritčəm vəryn koknida boštəny vьdməg vuzjasьd. Unьk jukənyš-zə nalən va pьekьn oz sьvнь, səmьn mьjkə-mьnda verməny sьvнь kislotajasьn. Tajə jukənjəsnas vьdməgjas oməzьka-ņin verməny pətkəđčьny. Va, sьnəd da vьdməgjas iz vəsna mušinmьn dugdьvtəg munəny ximičeskəj vezšənjəs (izmeđeņđəjas). Sь vəsna kolana uslovijəjasьn, vaьn sьvtəm veseestvojasьs mьjkə-mьnda verməny pərnь sьləna veseestvojasə. Mušinlьs sьvtəm jukənsə pozə vidlavнь, kьz vozə kezlə pətkəđčan veseestvojas artməm vьlə zapas. Čorьd, sьvtəm mušin jukənə vьdməg kutčьsə, krepitčə aslas vuzjasən.

Mušinlən artməm. Vьdməgjaslən da peməsjaslən kuləm jukənjəs vəškaləny mušinmə da sišməny šinmən adzьtəm murьsə miļlon lьda posni mikrovjas otsəgən. Zьnvьjə sišməm organičeskəj veseestvojas mьjkə-mьnda sьləny mušinsə vaьn.

Təəm rastvor primerən vermas lonь kos korjьs sulədəm va. Vundavнь-kə posnīdika vьdməg korjas da puktьny va tьra stəkanə, čas məd mьštī-ņin vaьs krašitčəs koričnevəj rəmən. Tajə rastvorsə paktədəm vəryn časka pьdəsə kolə sišməga (peregnojnəj) veseestvo lən šəd porosok.

Donədny-kə sijəs vьzd zara vi vьlьn, sijə sotčəs da kolə səmьn pəjim lьvə miņeralnəj sovjaslən nєzьd čukər.

Peregnojnej veseestvolen taem noga rastvorjas mušin vьlssa slajjasь pьdзьkь pьrənь, kətədənь lьa da ʃoj jukənjəs, najəs klejiti-
tənь da rəmalənь pəpьdзьkь rəmən.

Peregnojnej veseestvojasь vozə sišməmən artmənь m i n e r a l -
n ə j s o v j a s. Mušin artman tajə processьs munə una ʃurs
vojasən.

Təv, va da lovja organizmjas uz ʃerti, mušinmьd i ən i vozə pьr
vezšə. Oz səmьn kus prirodnəj uslovijəjas vlijajtьnь mušin tečasnog
vьlə: mort aslas uzalan ərudijəjasən eəe vezə mušinlьs tečasnogsə,
vurmədə sijəs, vešig vьlnogən vermə sijəs ləšədьn. Sijəs pozə
adзьnь taem primer ʃerti: puktasjas vəditan ovməsьn mu vьnšə-
danjas ʃujəmən da bura vədītəmən, pəsti nīnəm vajtəm mujas
regьda kadən pərənь bur da plodorodnəj muə.

Mušinlən fizičeskəj svojtvojas. Vundənь-kə mušinmьs pьzьd
kirpič formaa plast, puktənь sijəs bumaga vьlə da vьlssənəpьs ʃuqən
ličkьnь, sijə kišsas posnidik jukənjəs vьlə. Seki ləšьda pozə adзьnь,
mьj gьrьsзьkь mu jokmьljas vərsa ərəski vьdaəš, jona posnidьk-
jasьs—sovdi tuš gьrьsəš, a medša posni jukənjəsьs bus kodəš.
Gьrьsзьkь jokmьljas vьlə torjalьs mušinjas sušənь s t r u k t u r n ə j
m u š i n m ə n. Najə torjalənь strukturnəjtəmьs da busa kod mušin-
jasьs, kodjas artməmaəš zev posni jukənjəsьs. Strukturnəjtəm mu-
šinmən primer pьddi pozə indənь ʃistəj ʃoj da lьa. Mušin jokmьl-
jas artmənь ʃoj da lьa torjasьs, kodjas klejitčəmaəš as kostьn pere-
gnojnej da mineralnəj rastvorjasən da kərtəsləniəməš vьdməg vuzja-
sən. Busa mušinmьn posni jukənjəs torьda vodənь əta-məd verdas
zev posni kostjas (pərajəs) koləmən. Strukturnəj mušinjasьn gьrьs
da posnid jokmьljas kostьn artmənь gьrьsзьkь tьrtəminjas—skvazi-
najas da paškьdзьkь pərajəs.

Osnovnəj fizičeskəj svojtvojasьs mušinlən artmənь mušin jukə-
njəs vьda ʃerti. Najə pukalannog ʃerti da mušin sostav ʃerti tьdovtčə
mušinlən fizičeskəj svojtvojasьs: bura va kutəm da va lezəm, mu-
šinlən bura sonaləm, sьnəd kutəm da lezəm.

Mukəd ʃikas mušinmьs, suam ʃojəda mušin, koknida kutə va;
lьaa mušin vasə koknida as pьrьs lezə; mukəd mušinjas pьkə
koknida pьrə sьnəd, mukədas sijə oz vermь pьrьn. Ətkьmьn mu-
šinjas bura sonalənь, a mukədbьs oməla sonalənь. Va lezəm svojt-
stvoьs mušinlən sušə v o d o p r o ŋ i c a j e m o ʃ t ə n. Vodoproŋi-
cajemošt lьaa mušinjaslən vьzьdзьkь, ʃojəda mušin dorьs. Mušin pьr
va munəmlən ədbьs zavišitə oz səmьn mušin sostavьs, a eəe sь
struktura nogьs. Gьrьs jokmьlja strukturaa mušinmьd paškьd i kost-
jas pьrьs koknida lezə vasə.

Mušinmə vəškələm va oz stavьs pьr pьdə, a mьjkə mьnda jukən
kolə mušinmə ŋakьstəmən.

Mušinlən va kutan svojtvoьs sušə v l a g o j o m k o ʃ t ə n.

Vlagojomkošt mušinlən zavišitə kost vьda ʃerti, peregnoj ʃerti da
vəbьs tuktьs mukəd veseestvojas ʃerti. Boštam-kə lьaa mušin, sijə
gьrьs kostjas vəсна ədjə lezə as pьrьs va, vevdor sləjьn vasə ŋəti
oz kut. ʃojəd mušinjas-zə torjalənь vьzьd vlagojomkostən. ʃojəd

mušinmьn vaьs kutšə oz səmьn posņi kostjasьn, a eə i tuktšə šoj jukənjəsən. Lьaа mušinmə peregnoj sodtəmьš sьlən vlagojomkoštьs sodə-zə. Peregnojšə-kə šujnь šojəda mušinmə, seki sьlən vlagojomkoštьs činə.

Torja šikas mušinjasьn vьdməgjasь * oz pьr ovьl ətmьnda da ьgmьmən vaьd. Medša bur mušinjasən, aslas va kutan svojstvojas šertьbьs loənь strukturnəj mušinjas. Strukturnəj mušinjaslən gьrьš kostjas medbura lezənь mu pьkə pьrnь atmosfernej sьnədlь. Posņi kostjasa topьd šojəda mušin pьkə sьnəd pьrə zev slava da sьnəd zapasьs seəem mušinmьn ovlə eəazьk.

Sьnədlən količestvoьs mušinmьn veškьda zavišitə va količestvošan. Sь vəsna i vьvti vasəd mušinjasə oməla vermə pьrnь sьnədlь. Seəem mušinjas vьlьn vьdməgjasьd oməla səvmənь.

Taeəm nogən, as fizičeskəj svojstvojas šertьbьs, strukturnəj peregnəjnəj mušinjas loənь medša bur mušinmən. Taeəm šikas mušinmas jonьka sьnəd veškələ, as pemyd rəm vəsnaьs jonьka sonalə, šetə bur uslovijəjas mikrovьjas uzaləmlь da pətkədčan veseestvojas cukərməmlь. Ta vəsna i seəemьnьn vьdməgjas bura səvmənь.

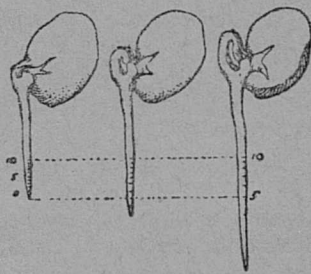
2. Vuzlən tečasnog.

Vuzlən ortьs tečasnog. Vuz səvmə zarodьs vuztorjьs. Vəsniđik kišt otsəgən-kə kraskaən (tusən) pasjavnь čuzan aņkьe vuztor vьlьssə da kəjdьssə puktьnь vasəd kəmeraə, lun kьk mьšt_i pozə adzьnь, mьj vuztor jьlədьs pasjəm kostьs paškələma (22-d šerpas). Tajə opьtьs (vizəd sodtəd glava—5-d zadaņņə) bura petkədlə, mьj vuz puzalə aslas jьv jukənnas. Taeəm nogən vьdmьš vuztor ličkə as gəgərša mušin jukənjəs vьlə da najəs jətkьstələmən pьrə mušinmə pьr zuzьdзьka da zuzьdзьka.

Vozə səvməmən ičətik vuz pərtčə veškьda uvlaņ vьdmьš gla vn ə j v u z j ə (vizəd sodtəd glava—3 zadaņņə). Glavnəj vuzšəņ munənь bokvьv sa v[uz]jas. Bokvьv vuzjas vara-zə vozavlənь zev vesniđik močkajəsən sušan vuztorjəs vьlə. Aslas una vozjasən da vuz močkajəsən pərnəj vьdməgtazi vezjalə mušinmə da seəem nogən airtmə vьdza vuz šistəma.

Kьmьn una seəem vuzjasьs da kьmьn pьdə vuzjas pьrədčənь mušinmə, sьmьn bura vьdməg voštə va da pətkədčan veseestvojas i sьmьn jonьka vьdməgьs krepičə mu verdə.

Pozə iskusstvennəj nogən zastavitə vьdməgəs nəsta jona paškədlə vuz šistəmasə. Gradvьv puktasjas da sadjas vəditiğən paškьda nuədšə vuzjas čegjaləmə—p i k i r o v k a. Kapusta libə tomatjəs rəsada puktigən rəsadalьs narosnə, „čepeltənь“ sər vuz jьvsə.



22-əd šerpas. Vizən pasjəm šertь vuzlən vьdməm.

Sujgala doras vizən pasjəma vuzsə opьt zavoditčigən.

Tajə otsalə vuz şistemalə paškavnə, petnə vokbxa vuzjaslə mušin vevdor sləjjasə.

Unəyk dvudojnəj vьdməgjaslən əm glavnəj vuz, kodl əslas vokbxa una vozjasən da na vьvsa posnī močkajasən zuzьda pьrə muə. Seeəm vuzjas sušənə šterznevəjj vuzjasən.

Məd šikasazьk vuz šistemalə odnodojnəj vьdməgjaslən. Nalən glavnəj vuzjьs avu. Sijə kulə nəsta səvmьnə zavoditčigasa-na. Sь pьddi vьdmə əpьrjə una vokbьv vuzjas, močkovəj vuz čukər artməmən. Taeəm vuzjas sušənə močkovatəjj vuzjasən.



23-əd šerpas. Šoaditlən močkovatəjj noğa vuz, una mušintorjas pomas əsjəman.

Tajə kьk šikas jona torjalana vuzjas kostьn eməš una šikas vuzan (perexodnəj) formajas. Unəyk pujasьsləš, vozavləm da vokbьv vuzjas paškələm ponda, šəkd ovlvlə kazavnə glavnəj vuzsə. Taeəm šikas vuzjassə suənə vozjasa (vetvistəjj) vuzjasən.

Siz-kə, vuz formajas torjədəm mogьš pozə najəs juknə kujim osnovnəj tip vьlə: šterznevəjjjas, močkovatəjjjas da vetvistəjjjas.

Siz-kə, vuzjə pьrə glavnəj vuz, vokbxa vozjas, torja zev vəsnidik vuzjas (močkajas). Vuz vьdmə əslas jьvnas nuzaləmən. Dom vuz pomьn ovlə kolpačok. Tajə kolpačokьs sušə vuz čexlikən. Sijəs pozə adzьnə vasəd kameraьn vьdətəm tom petas vuz vьləš, lupa pьr vizədəmən. Vuz čexlik vizə vьdmьš vuz jьvjasəs topədəmьš da čorьd još mušinjasən dojdəmjasьs. Vuzlən pьdilaq pьrigən, ortsьsa kletkajasьs čexliklən mušin jukənjəsə nirtčə-mьsla, gugdьvtəg kiššənə. Najəs vezəm vьlə čexliklən dugdьvtəg artmənə vьl kletkajas.

Vasəd kameraьn kəjdьsjas čuzigən tom vuz vьlən ləšьda tьdovtčə jezьd rəma gən kod pusok. Sijə pusokьs artmə zev una vuz sijašьš. Najə vevttənə vuzjassə čexlik jukənvərdti nєbliti. Vuz šijas zev posnīdəs, da naləš tečasnogšə pozə adzьnə səmьn mikroskop pьr. Mikroskop pьr vizədləmən pozə adzьnə, mьj vuzlən sьbs ləə vuz kučiklən nuzaləm kuzməs kletka.

Zev una ləda vuz šijas əəkьda pukalənə vuz vьlən. Učonəjjas artələməəš, mьj kukuruzalən əti kvadratnəj mišmetr vuz pləseəd vьlə voə pəsti 700 vuz šl. Bostnə-kə sovdī kustləš vuzsə da jiltlən kuztanogьs stav vuzsə əti kuztaə, əti vuz šijasəš artmas 20 km. kuza vez.

Vuzvuv šijaslən torja-nin vьd kolantunьs vьdməgjas oləm— pətkədcəmьn. Najəjas otsəgən vuzjas paškьdzьka paškədcəнь mušin pьkəšə (23 šerpas). Tajə otsalə vuzьka suzədнь mušinmьs va da sьpьkьkn sьlən pətkədcən veseestvojasə.

Vuzvuv šijas abu kuznemaəs: najə aslanьs petəm vəgьn kuləнь kьtmьnkə lun mьštī. Na pьddi vuz tom jukənjəs vьlьn vara petəнь pьr vьl da vьl vuzvuv šijas. Vuzvuv šijas, seeəm pogən, vьttə-kə vətčəнь vьdmьs vuzjьv vəgьsə da aslanьs tuj vьlьs vьd šikas mušin sləjjasьs vočtəнь 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 jukəньn pukalə pətkədcən veseestvojas v o s t a n (pogloseajuseaj) j u k ə n, sen-zə eməš vuzvuv šijas; 3) medvəgьn, iza da mu verkəs vьrdsə jukən — sьlьd, torьd, šijastəm. Tajə mēdas sušьn pətkədcən veseestvo n u ə d ь s (provodaseaj) j u k ə n ə n.

Pьkəssa tečasnog vuzlən. Vuzvuv šijas pьr vaьd, sь pьkə sьləm miņeralnəj sovjasnas, pьrə mušinmьs vuzjə da setьsən vozə munə vьdməg izzə (zaə).

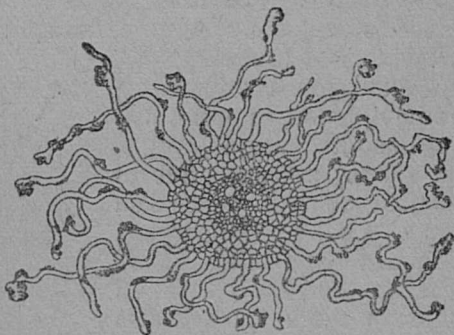
Vuzlьs vəsniđik vomənnoga vundas mikroskop pьr vizədləmən (24-d šerpas) ədzam, mьj vuz loəma una šikas formaə da raznəj vadaə kletkajasьs. Vuz sər jukənas jona tədcana tьdalə gəgrəs kolčajas—trubkajaslən voməna vundasjas. Ortsьladorlanəs sər jukən gəgəgьs—loə nevьdik ətšama kletəčnəj tkan.

Sər jukən, sijə—nuədsь jukən vuzlən. Tani eməš sosudjas, kodjas vomənnog vundəmən kolčə modaəs. Kuzməsa vundəmən tajə sosudjas kazitčəнь kuzməs vəsni trubka kodəs, pьkəstьs kьt-šurə kьzmьstəнь, mukəd dьrjьs kьzməminьs kьeovnogən (spirələn) munə. Tajə sosudjasьs sušəнь v a n u ь s j a s ə n (vodoprovodaseajən). Najə kuza va da sь pьkьkn sьləm miņeralnəj sovjas kajəнь vuzjьs izzə (zaə). Sosudjas as kostəньs torьda ətlaəšəmaəs čukərjasə—pučokjasə, kodjas sušəнь s o s u d i s t ə j p u č o k j a s ə n.

Sosudistəj pučokjasə paškьd kolčəən kьeovtьs nevьdik, ətšama tkaņs artmədə v u z l ь s k ь s (kora). Sijə artmə protoplazma tьra da jadraə kletkajasьs.

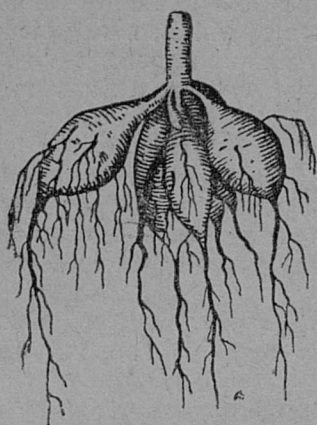
Torьda pukšəm posniđik kletkajasa medša ortsьs sləj artmədə v u z l ь k u č i k, kьsən munəнь v u z v ь v š i j a s.

Vuzjaslən una noga formajas. Vuz em vьdməglən pətkədcən organ, no mukəd dьrjьs kutə sijə nəstə məd značənə. Una kьkvošə vьdməgjaslən glavnəj vuzjьs sluzitə eə i pətkədcən vese-



24-əd šerpas. Tom vuzlən vomənnog vundasa petkədlas (mikroskop pьr).

stvojas zaptanin pьddi. Seki vuzjьs, zev una ŝikas formaē pьrtčə-mən, jona kьzammə. Seeəm vuzjas loəнь mijan una gradvьv pьk-tasjaslən: ŝveklələn, morkovlən, ŝorknīlən. Stavьs tajəjas — kьkvoŝa vьdməgjas.



25-əd ŝerpas. Georģinalən vuz klubəñ.

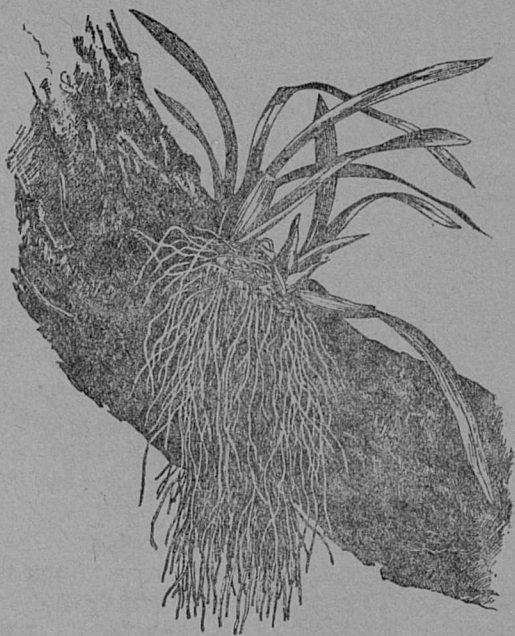
gəñ stavьsə voŝtəm mьŝti, klubenjäs oməjtčəнь, koŝməнь. Tom vuz-jasas-zə vьlьŝ pьkŝəнь pətkədčən veseestvojasьs da taeəm nogəñ artməнь vьl klubenjäs.

Ətkьmьñ rtopičeskəj vьdməgjaslən za vьlьñ art-məнь soddət vuzjas, kodjas oz suzнь tuəzьs. Seeəm vuzjassə vuəнь sьñədsə vuzjasəñ (26-ŝerpas). Sьñədsə vuzjaslən kьvьd gubka kod zə, koknīda đakьstə zerva da sьñədsə va ru.

Tropikjas uvsa đurvьla muŝin vьlьñ vьdmən pujas-lən mukəđ đərji vьdməнь aslьs ŝikas lolalan vuzjas. Najə petəнь erd vьlə đujt pьsa vuzjassəñ da vьdməнь veŝkьda vьv-lan, iza moz-zə zik, jitčəнь sьñədkəd. Lolalan vuzjas vevttьŝsəmaəŝ rəskьd tkə-čəñ, sь pьr sьñəđьs pьrə pьđəñ tu pьkьñ pukalьŝ vuzjasəz.

Vəđittəm (dikəj) vьdməgjas kostьñ siz-zə una ovlьvlə taeəm noga vuzjasə vьdməgjasəđ. Voŝtam kət: oduvančik, cikorij, vəđittəm (dikəj) morkov,—nalən zaptəm pətkədčən veseestvojas pьkŝəнь vuzjasas-zə. Tajə pətkədčən zapasjas seət vьlə məd voas əđjə səvməнь za, korjas da zorizjas.

Unavoŝa vьdməgjaslən pətkədčən veseestvo zapasjas oz glavnəj vuzjas pьkŝəнь, a soddət vuz jukəñə, kodjas vьdməнь veŝkьda za uli jukənas. Georģinjaslən, čistaklən soddət vuzjasьs pətkədčəna veseestvo zapasnas pəramə-əŝ k l u b e ñ ə (25-d ŝerpas). Kluben-jasьŝ pətkədčən veseestvojas rəskodujt-čəнь iz, korjas da zorizjas vьdməñ vьlə. Pətkədčən veseestvojasə vьdmə-



26-əd ŝer. Tropičeskəj orxidejalən sьñədsə vuzjas.

3. Бѣдмәглән мушнмьс пәткәдҗәм.

Кьзи мушнса совjas веҗкалән вужә. Том бѣдмәглән муьс җеестәм вужьс пәсти ставнас вевтѣссәма вуж бердә шѣдәм мушн торпъригјасән. Мушн торпъригјаскәд торьда јитҗәмән, вужьвн шјас воштән мушнмьс вәән сьвдәм миҗералнәј вееествојас. Мәд ногән-кә сунь, вужьвн шјас оболоҗка пьр мушнса застворјас пь-рән вуж пь-кәсә. Но вужьвн шн, везиг микроскоп пьр визәдә-мән, оз тьдавнь җекуеәм розјас. Кьзи-нә миҗералнәј сов растворјас веҗкалән мушнмьс вужә? Сјә кокнидзәк гәгәрвонь прәстәј вужьвн клетка модел вьлн орьт вәҗәмән.

Та могоьс коллодиум вәшидик кеньс ләшәдҗә иҗәтик месәктор. Сееәм-зә месәктор вәҗсә җери гаддьс, ливә калбас кььс. Месәклән пьрьс тьдалан штенкаьс лоә вужьвн шј куҗик код-зә. Месәкә кштам крахмалнәј клејстер лоә сиса клетка пьекәсса вееество пьдди. Месәкьс јона кәртавшә штекланнәј провка бердә да лезсә славиник јод растворә, кодј тәјә орьтн кутас везнь мушн совјасльс растворсә.

Кьмьнкә минута мьшти, крахмалнәј клејстерьд месәкьн ләзәдас. Јод растворьс зә стәканьн колә везьштәг. Сиз-кә, месәк штенка-пьр вужә сәмьн јод растворьс. Тәеәм ногән-зә вужьвнса шј пьекә куҗик пьрьс vermәнь веҗкавнь мушнса сов растворјас. Тәјә орь-тьс пәткәдлә, мьј месәк штенка пьр оз vermәнь веҗкавнь вьд шјкас вееествојас. Суам месәк пьекәсса крахмал оз vermь вужнь месәк штенка пьрьс.

Тәјә јона вүра тьдовтҗас, сјә-зә орьтсә-кә җеуна везьстәмән вәҗән: месәкас кштам јод раствор, а стәканә—крахмалнәј клејстер. Сәки клејстерьд стәканьн зев әдјә краштҗас ләз рәмән. Јоглән-зә рәм колә пәсти везьштәг. Тәјә гәгәрвона дерт: крахмал оз пист ме-сәк штенка пьрьс.

Сиз-кә, әткьмьн растворјас, суам јод раствор, кокнидә вужәнь куҗик штенка пьр; мукәдьс зә, суам крахмал,—оз вужнь.

Сееәм pereponkajas (куҗикјас), кодјас пьр әткьмьн вееество-јас vermәнь пштн, а мукәдьс оз vermән, сушәнь 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 s ә n. Rastvorјaslән-zә polupronica-јemәј pereponka пьр вужнь vermәньс сушә o s m o s ә n.

Вужьвн шјас клеткалән оболоҗкаьд лоә polupronicaјemәј pere-ponkaән. Миҗералнәј сов растворјас тәеәм pereponkajas пьр кок-нида веҗкалән вуж клеткајасә. Rastvorјasән тәјә клеткајас тьрәм мьшти, најәьн мәдас лонь лшкәм (davleңә) да сь вәсна вужьвн шьс растворьс клеткајас штенка пьр вужә ортҗә клеткајасә, медвә-гьн сеҗса веҗкалә вуж сосудјасә (27-d шерпас). Тәјә сосудјас куза-ьс растворјас кәјәнь иззә (зәә).

Вужьн став тәјә processьс мунә sloznәјзька, вужьвн шј моде-лн пәткәдләм дорьс. Колә помнитн, мьј вуж артемәма ловја клет-кајасьс. Rastvorјас оз сиз прәста веҗкавнь клеткаса оболоҗкајас пьр, а клеткаса protoplazmaән везьсән.

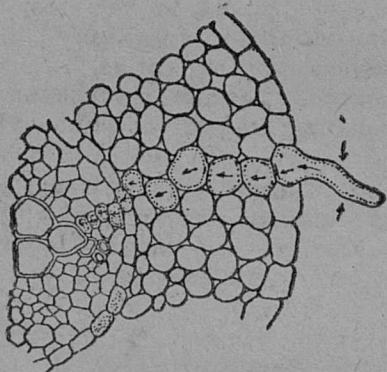
Vuzjaslən sʷvdadan dejstviʷ. Mušinlən sʷvtəm veseestvojas lovja vuzjas uzən verməny pərtšny sʷlən veseestvojasə. Tajəs poʷə kazavnʷ taeəm opʷtʷš.

Čvetuv banka pʷdəsə puktəny vura sʷlədəm (polirujtəm) mra-mornəj plaštinka. Bankaəs kištəny mu da puktəny aŋkbe, livə mukəd vʷdməgjaslʷš kəjdʷš.

Kor vuzjas vura səvmasny, najə voasny plaštinka verkəsəz. Ne-dʷr kad mʷšti-kə tajə plaštinkasə perjny da mʷškəmən mʷšʷ tor-jədny, sʷlən sʷlʷd vevdor vʷlas kutasny vura tədčny vuzjaslən tujjas. Vuzjas sʷvdisny čorʷd mramorsə, kodl aslas sostavən matʷsmə izvestʷaklanə, a siʷə eəkʷda šurlʷvlə mušinmʷš.

Miljanʷ-nin tədsa, mʷj ləz lakmusəvəj bumaga kislotaə vajədə-mʷš gardədə. Tom vuzsə-kə puktəm kətədəm ləz lakmusəvəj bu-maga vʷlə, puktəm tom vuzjʷš setčə koləs gərd rəma tujjas. Siz-kə, vʷdməglən vuzjasʷš lezəny kislota.

Vuzjasən torjədəm kislota čorʷd mušin jukənjas vʷlə, suam izvestʷak da fosforitjas vʷlə, dejstvujtəmən najəs vuzədə rastvor-jasə. Rastvorə vuzədəmən najə koknida voštčəny-ŋakʷstčəny vuz-ja sən. Siz-kə, vuzjas verməny is-polzujtnʷ eəe-i siʷə sʷvtəm mi-ne-ralnəj veseestvojasə, kodjas, vʷt-tə-kə zapasny moz kujlənʷ mušin-mʷn.



27 əd šerpas. Vuzvʷv šijassən vuzsa sosudjasəz valən munan tuj.

Mʷj voštə vuz mušinmʷš? Ku-eəm veseestvojas voštə vʷdməg mušinmʷš, naukalʷ ta jʷlʷš vəlil kuza-kod una tədtəmʷor. XIX nem vərja dasvojasnas učonəjjas muz-lytəg čorʷda kutčʷšəmən ziʷlisny siʷəs tədmavnʷ. Tajə voprossə resitəms loi səmn sʷ vərny, kor vəlil opʷtjas šertil tədməšəma „iskusstvennəj mušinmʷn“ vʷdməgjasəs vʷdtəmən.

Iskustvennəj mušin ləšədisny donəlləm da mʷškələm səstəm lʷabʷš, vʷdməglʷ pʷtkədčəm vʷlə kolana miŋeralnəj stav sovjasə setčə sodtəmən. Voʷə tʷdovtʷis, mʷj lʷa poʷə vezny posnida drə-bitəm pemzaən, posnidʷk šteklannəj šikəeən, drəvən da distillirovan-nəj vəən.

Taeəm noga iskustvennəj sredəny (lʷa, va, mušin), setčə ko-lana pətkədčən veseestvojas soraləmən vʷdməgjaslʷš vʷdtəməz suisny vegetacionnəj opʷtjasən. Tajə opʷtjasə vəči-gən vʷdməgjas puktʷvlisny una šikasa mušin uslovijəjasə. Vʷdməgjas səvməm šertil, rəm šertil da vʷdməm šertil, loi tədmələma, kueəm veseestvojas mušinmʷš koləny vʷdməgjaslʷš vʷdməm vʷlə.

Vʷdməglʷn-kə loinʷ šʷezəj, juʷgd vez korjas, vura vʷdmʷš zo-rižjas da kəjdʷšjas, sʷ šertil pasjʷlisny, mʷj tajə rastvoras eməš

вѣдмѣгль колана став пѣткѣдѣан вѣсѣствојась. Вѣдмѣг-кѣ дугдѣс вѣдмѣмь, визѣдис, јьлѣс кошмис,—сјѣ, ѣерт, индѣ сьвѣлѣ, мьј вѣдмѣгль нормалнѣј олѣм вѣлѣ оз тьрмь куѣѣмкѣ пѣткѣдѣан вѣсѣствојас.

Вьт коланаѣн лѣдѣѣссѣнѣ сѣѣѣм пѣткѣдѣан вѣсѣствојас, код-јастѣг оз вермь лонѣ олѣм да сѣвмѣм вѣдмѣгјаслѣн.

Мѣдѣа-нѣн лѣѣ тѣдѣана аслас прѣстѣј пѣткѣдѣлас ѣертѣс ва раство-рѣн вѣдмѣгјасѣс вьтѣм орѣт.

Штекланнѣј банкајасѣ кѣштѣнѣ дистилірованнѣј ва, сенѣ сьвдѣнѣ пѣткѣдѣѣм вѣлѣ колана мѣнералнѣј совјас. Вьлѣѣаѣлѣс банкаѣс торѣ-да тупкѣссѣ кьк розѣ пу вѣвтѣн. Ѣтѣ розѣс сувтѣдѣѣ ѣузѣм кѣјдѣс, сѣзѣ, мѣдѣм сьлѣн вузјасьс лѣиснѣ растворѣн, а изьс (зѣлѣс) да корјасьс вѣвт вѣвдорѣс. Мѣд розѣс сувтѣдѣѣ штекланнѣј трубка да сь рьр вѣд-тун пулверизаторѣн рѣлѣвѣѣ вуз сѣвмѣм вѣлѣ колана сьнѣд (28-д ѣѣрпѣс).

Колана пѣткѣдѣан вѣсѣствојаса нор-малнѣј средѣнѣ сѣвмьс вѣдмѣгкѣд сра-нѣтѣм могьс, мѣд банкаѣ тѣѣѣм ногѣн пуктѣссѣ вѣдмѣгьс, мѣдѣм мѣд банкаѣс вѣлѣ став ѣѣкас сов растворѣс, сѣмьн оз пуктѣнѣ куѣѣмкѣ ѣтѣ ѣѣкаса сов (29-д ѣѣрпѣс).

Тѣѣс кьнѣзѣ интереснѣ воѣтнѣ којмѣд банка, кьтѣнѣ вѣдмѣгьс куѣтѣс вѣдмьнѣ сѣстѣм, дистилірованнѣј ваѣн, кодѣн ѣѣку-ѣѣм пѣткѣдѣан совјас авѣѣѣс.

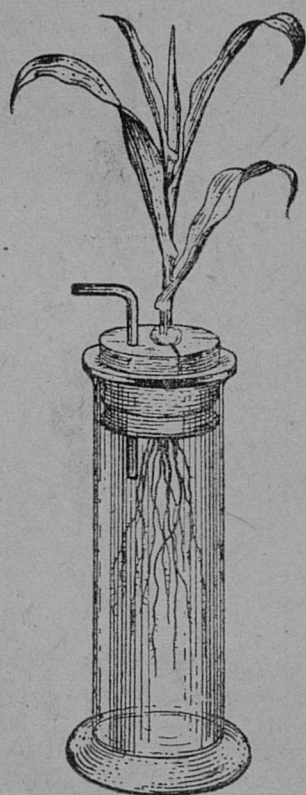
Став вѣдмѣгјасьс (кујѣмнѣн слѣѣѣј дьрјѣ) пуктѣссѣнѣ ѣткод условѣјѣѣ југьд ѣѣртѣ, температура ѣѣртѣ, ѣ зѣк ѣткодѣ најѣс дѣзѣрѣтѣнѣ.

Штекланнѣј банка ѣѣтѣн рьр вѣра мѣдѣс тьдѣвнѣ вѣдмѣглѣн став вуз ѣѣстѣмаѣс, тѣнѣ ставьс мунѣ вьтѣѣ ѣѣнвозьн моз.

Тѣѣѣм орѣтѣс пѣткѣдѣлѣснѣ, унѣѣ да куѣѣѣм вѣсѣствојас колѣнѣ вѣдмѣгль сѣв-мѣм вѣлѣ. Вѣлѣ тѣдмѣлѣма, мьј вѣдмѣгль, ва кьнѣзѣ, колѣнѣ сѣѣѣѣм вѣсѣствојас: азотнѣј совјас, фосфорнѣј совјас, ѣѣрнѣј совјас, кѣлѣјнѣј совјас, магнѣјѣвѣј совјас да кѣрт куѣѣс совјас.

Вѣдмѣгјасьс пѣткѣдѣѣм вѣлѣ торѣја јѣна колана вѣсѣствоѣн лѣдѣѣссѣнѣ тѣѣѣм ѣѣкас совјас: азотлѣн сов, фосфорлѣн со в д а к ѣ л ѣ ј л ѣ н с о в. Мусѣнѣн-кѣ тѣѣѣ совјасьс ѣмѣѣс тьрмь-мѣн, сѣмьн сѣкѣ воѣ ѣьд урѣѣј.

Азотнѣј совлѣн колѣнѣнѣнѣ јѣна вѣра тьдѣлѣ тѣѣѣм орѣ-тѣс. Ѣтѣ банкаѣ вегѣтѣѣѣоннѣј орѣт вѣѣѣѣм вѣлѣ пуктѣнѣ став колана



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

sovjassə, a mēdas stav sovjass-ə eməş, səmən oz tərmb şelitra (azotnəj sov). Kəknan bankaas puktəny ətkə şəktə i kəjdəş serti zik ətkod kək podsolneçnik kəjdəşən. Məjkə mēnda kad mēştə vozza bankaas vėdmasn kək jon vėdməg, kodjas şetasn zorizjas da kəjdəş; mēd bankaas-ə vėdmasn vėvti oməlik, muşanş murt-sa tıdovtəcana zev vėdməgjas. Opytş tıdalə, mşj vėdməglə oləm vylə kolə a z o t. Muşınmşn, kytçə kəşjəny kəznş, azotnəj solş kə

eeə, seki kəjaləny şelitra, şivə ammiaçnəj sovjəş, kytəni em azot.

Vėdməg səvməm vylə jona təd-cana deştəvijə vəçəny kərtlən sovjəş. Vegetacionnəj opytjas vəçigən içətika puktəşşə kərt sov (kərt sov rastvorş kək-kujim voj). Oz-kə tərmb vėdməglə vəşig tamēnda kərt solş, vėdməgəđ kulə.

Opyt petkədlis, mşj petkəđcan sovjasa rastvorşn, kən vəl i tər-mymən stav kolən şikas solş, vėdtəny puktəm kukuruza zev vura səvmis, zorizalis, şetis poçatokjas da voəm kəjdəşjas. Kərt sovjəş-təm rastvorşn-ə vėdtəm kukuruza səmən stavşə şetlis kymn-kə veknidik kəjd korjas da regəđ vər kulə.

Zev interesnəj rezulatatjas şetisnş vegetacionn-əj opytjas vəçləm anķe vylən da mukəđ şikas vovl vėdməgjas vylən. Tajə opytjasş petkədlisnş, mşj anķe zev vura səvmə i azotnəjsovjəştəm rastvorşn.

Tajəs vura gəgərvoəm mogşş anķe vəl vėdtəma seeəm rastvorşn, kəni azota sovjəş kənzi vəl i stav koləna mineralnəj sovjəş. Əti bankaas vəl i kiştəma puzəđəm rastvor, mēdas-ə sədtəma kymn-kə voj t suləđəm muşin va, kəni eməş bakterijajas, kodjas ovləny vovl şikas vuz klubənyjas vylən (30 d şerpas).

Tajə bakterijajasş zev aslşşşmaəş. Aslanş tusa səvməm vylə



29-əd şerp. Greçixalən vėdməm petkəđ-cana rastvorşn.
1—Stav koləna petkəđcan solş vėdməglə tərmb-mən; 2—Əti koləna petkəđcan sov avu tərmb-mən.

koləna azotnəj sovjəş najə voştəny oz vėdməgjas moz muşınmşş, a voştəny sijəş vəşkəda muşin pəsa şynəđşş, kytən azotlən zapas-jasş pomtəm.

Pervojja bankaas vьdmis slavnik, zevinik vьdmэг, sьlən vuzjas vьlas ez artmьnь kl u v e n o k j a s—posnidik jokmьljas. Məd bankaas loi normalnəj, jon vьdmэг, kodlən vuzjas vьlas jona sьv-mi-nь klubeokjas.

Tajə opьtьs petkədlis, mьj bovі šikas vьdmэгjas azotsə voštənь sь n ə d ь s bakterijajas otsəgən, kodjas olənь najə vuzjas vьlьn.

Vegetacionnəj opьtjasən pəzə tədmavnь mušinlьs burlunsə (və-jəmlunsə), tədmavnь unəə da kueəm pətkədčan veseestvojas eməs mestavьvsa, matigəgərsa mušinjasьn.

Sь mogьs mestavьvsa mušinmən tьrtəm kьmьnkə dozjə puktьs-sə kueəmsurə pətkədčan sovjas, suam kət, fosornəj sov. Sь vəgьn puktənь kəjdьsjas. Vьd dozjn-kə vьdmэгjas səvmənь ətmoza, sijə pətkədлə, mьj tajə mušinmьn fosorьd tьrmьmən. Fosfor soddətmьs-kə burmə vьdməglən səvməms, to tajə mušinmьn fosornəj sovjas avu vələm tьrmьmən. Najəs kolə šujnь (sodtьnь) taəəm mujas vьlə, medьm voštənь bur urozaj. Mušinmə šujana sovjas sušənь m i n e - r a l n ə j m u v ь n š ə d a n j a s ə n.

Laboratorijasa opьtjas dinə sodtəd vьlə kolə puktənь opьtjassə mujas vьlьn, prirodnəj uslovijəp. Seeəm muvьv opьtjasьs paškьda nuədšənь opьtnəj stancijajasьn. Opьtnəj stancijajas, aslanьs opьtias šerți indalənь, unə-ə da kueəm mu vьnšədanjas kolə šujnь mujas vьlə sijə rajonas.

4. Mušin vədītəmlən da vьnšədəmlən znəceпnəьs.

Mu vьnšədəmlən znəceпnə. Vьd vo urozaj idraligən mu vьlьs nušə zev unə mīneralnəj veseestvojas. Sь vəsna mušin pьr vьntəmmə. Mušinmə pətkədčan veseestvojas ləšədəm mogьs, kolə vošs-voə šujnь mu v ь n š ə d a n j a s.

Torja vьdmэгjaslь oz ətmьndaən kovnь pətkədčan veseestvojasьd. Korneplodjas ңaңa vьdmэгjas dorьs voštənь kalij kujim mьndaən, a azot kəkjамьs mьndaən unьzk. Bovі šikas vьdmэгjas-zə mušinmьs vostənь unьzk kalij da fosfor, a mušin azotьd nalь veškod. Bovі šikas kəzajəs vəgьn mušinmьn azotlən zapas oz čin, a mədərə—sodə.

Tatьs tьdovtčə, mьj ьzd urozaj voštəm vьlə torja kьlturajas ulə kolə pətkədнь aslьs šikas muvьnšədanjas: mukədas, suam—kəpusta, salat, spinat da mukəd gьrьs korja vьdmэгjas ulə—a z o t - n ə j s o v j a s; gьrьs plodjasa mukəd vьdmэгjas ulə, suam ogurcь da tomatjas ulə,—fosfornəj s o v j a s. A mukədas ulə—suam—kartupel, švekla, kəntuš, savdi da ңaңa vьdmэгjas ulə—k a l i j n ə j s o v j a s.



30-əd šerpas. Vuz vьlьn artməm klubeokjas.

Tatъs petъ i mъd ŝikas praktičeskъj uznuađem. Stav pъtkъdĉan veseestvojasъ muŝinmъsъ tъrvъjъn ispoľzujtъm mogъs, kolъ sijъ-zъ mujas vълas vezlavnъ raznъj kulturajaslъs kъza, kodjaslъ oz ѣtkođa da oz ѣtmъndaen kovnъ mu vълnŝadanjasъs. Taeam torsъ-nin nъsta jonъzъka kolъ voŝtnъ tъdvъlъ, mъj torja vъdmъgjas, mъda-mъdŝsъ torjalъnъ vuz ŝistemanas: voŝtъnъ pъtkъdĉan veseestvojasъ oz ѣtik muŝin slъjъs. Ёti ŝikas vъdmъgjas pъtkъdĉan veseestvojasъ suzъdъnъ vълsъzъk muslъjjasъs, a mukъdjas pъdъsъzъk. Naŉ zlakjaslъn vuzjas kъzъs pukalъnъ muŝin vълs slъjъn. Bovi ŝikasa vъdmъgjaslъn, —suam ľucernalъn, donniklъn,—vuzjasъs pъrъnъ pъdъ muŝinmas 2 m sudaъ daj pъdъzъk-na.

Seeam noga peremenaen kъzajas vъđitъmъsъ suŝъ p l o d o s m e n ѣn. Boŝtam-kъ, suam, kueamkъ mu vълn 1933 voen vъdmis kartupel, sijъ zъ mu vълas 1934 voъ oz-nin kov kъzъnъ korneplodjas, naŝ kartupel moz-zъ jonъzъkasъ voŝtъnъ kalijnъj sovjas, a kolъ kъzъnъ fosfornъj sovjas eъazъk voŝtъs vъdmъgjas, suam—grecixa.

Muvълnŝadanjaslъn ŝikasjas. Mijan muŝinjas vълn vъdmъgjaslъn jonъzъkasъ oz tъrmъnъ azot, fosfor da kalij. Mukъd kolana pъtkъdĉan veseestvojasъ muŝinmъn pъr ovlъ tъrmъmъn. Ёkъda muŝinmъn oz tъrmъvъл sъmъn kus azot, ľivъ fosfor, ľivъ kalij. Muŝin vълnŝadъm mogъs ŝujŝъ aslъs ŝikas muvълnŝadanjas. Naŝ vermъnъ lonъ tъ r v ъ n a v ъ n ŝ ѣ d a n j a s ѣ n, kodjas as pъekas kutъnъ stav kolana pъtkъdĉan veseestvojasъ, ľivъ a v u t ъ r v ъ n a m u v ъ n ŝ ѣ d a n j a s ѣ n, kodjas kutъnъ as pъekas sъmъn ѣtik, ľivъ kъk kolana veseestvojas: ľivъ azot ľivъ fosfor ľivъ kalij.

Medjona paŝkalъm tъrvъna muvълnŝadanъn loъ k u j ѣ d. Kujъdъ sostavъ pъrъnъ: voľas da gortsъ pemъsjaslъn asmogaŝem torjas (izverzenija). Voľas loъ vъdmъgjasъs: sъ vълъ munъnъ vъdmъgjaslъn kos jukъnjas (kueam ŝurъ kulturnъj vъdmъgjaslъn izas, puvъvsa korjas, trunda). Pemъsjaslъn asmogaŝemtorjъs (izverzenija) loъ vъdmъga kъrъmjъs perevaritĉtъm jukъnjasъs da seŝŝa pemъs telъsa kiŝem kovtъm veseestvo prъduktjasъs.

Taeam nogъn kujъdkъd eъe muŝinmъ vъr veŝkalъ miŉeralnъj sovjaslъn mъjkъ-mъnda jukъn, kodjasъs vъli nuъma mu vълs urozaj idraligъn. Siz-zъ mъjkъ-mъnda vъr voъnъ muŝinmъ pemъsjas olъm uzaen torjalъm organiĉeskъj prъduktjas. Sъ vъsna k u j ѣ d ъ n e m u n a ѣ t l a a ŝ e m j a s a z o t l ѣ n, f o s f o r l ѣ n, d a k a l i j l ѣ n, a t a ŝ e medkolana veseestvojasъs vъdmъgjaslъ pъtkъdĉem vълъ.

Muŝinlъs ximiĉeskъj sostavsъ burmъdъm kъnzi, kujъd jona burmъdъ eъe muŝinlъs strukturasa: busa muŝinjas, kujъd ŝujъmъn, pъrъnъ posnъ jokmъla muŝinmъ, muŝin jukъnjasъs klejĉtъnъ organiĉeskъj veseestvojasnas, torpъ ŝojъda muŝinjas loъnъ ŉevъdъzъkъs.

Kujъd kъnzi tъrvъna organiĉeskъj muvълnŝadanjasъn loъnъ t r u n d a d a k o m p o s t. K o m p o s t a r t m ѣ v ѣ d ŝ i k a s o r g a n i ĉ e s k ѣ j v e s e e s t v o a s ъ v ъ t a s j a s ъ s — p o m ѣ j j a s ъ s d a v ѣ d m ѣ g j a s j o g ъ s — m u k ѣ d d a t r u n d a k ѣ d n a ŝ e ŝ ĉ u k ѣ r ѣ n ŝ i ŝ t ѣ m ѣ s. Ğrъsъ karjas vъrdъn vъrja kada muvълnŝadanjas pъdđi zev vъd znaĉennъ kutnъ mъdis vъdmъga da pemъs ŝikasa j o g d a v ѣ d ŝ a m a s ъ v ъ t a s j a s (jogjas).

Aslēs ņikasa muvņšēdanēn loē siz sušana vez muvņšēdan. Eea pereņņoja, omēlik mušinma mujas vblē kēzšēņ bobi ņikas vbdmēģjas, suam—lupin. Lupinlēn paškālē zev jon vuz ņištēma, kodēn siķē suzēdē va da miņeralņēj sovķas pēdi mušin slēģķasēs. Vuz vblas artmēņ azotēn ozķr jokmēķķas (klubeņokķas).

Vbdmēģķas vbdmēm vērēn stav vez massasē (turunsē) gērēmēn ņuķēņ mu pēķas, da seni siķē sišmēdēņ. Tazikēn mušin ozķr mē pereņņojēn, bur mē sblēn strukturās da fiziķeskēj svoķstvojāsēs. Vez vblsadan vērēn pēzķk kēzšē ņu (ruzēģ).

Voēs-voē kē kujēd ņuķēmēn bergēdnē mušinmē kulturņēj vbdmēģķasēn mušinmēs voštēm miņeralņēj veseestvojās pēddi sēmēn pēvēd jukēn, mušinmēs vermas zikēz vntēm mēņ da oz kut vajņē urozaj. Ēd mēķkē-mēnda jukēn pētkēdķēn veseestvojāsēs ņaņķkēd, kartupelkēd, savdikēd pēr mēnē karķasē, lēvē zavodķas vblē. Ta vēsna organēķeskēj muvņšēdanķas kēņzi, vēd urozaj voštēm mogēs, kolē ņuķēn mušinmē nēsta i miņeralņēj muvņšēdanķas.

Miņeralņēj muvņšēdanķas pēķēķēs torķēdēņ kujim ņikas gruppa: azotistēj, fosforņēj da kalijņēj muvņšēdanķas. Azotistēj muvņšēdanķas pēddi vermēņ lonē ņelitra da ņernokislēj ammonij.

Vojdēr ņelitra pērjēvlisņē sēmēn mu pēķēķēs. Medķa tēdķana ņelitra pērjaninķas vēlinē Lunvēv Amerikāņ—Ķiļēn da Bolivijāņ. Bērķa kēdnē ņelitra pondisņē-ņin pērjēvē isķustvenņēj nogēn fabrikķas vblēn sblēdsā azotēs. Seeēm zavodķasēs emēs i miķan Sēvetskēj Soķuzēn.

ņernokislēj ammonij loē roboķņēj pēdķuktēn izsomēs gaz da koks pērģēn. Azotistēj muvņšēdan jona otsalē vbdmēņ vbdmēģķas viz jukēnķasēs, korķasēs da izēs. Azotēn vņšēdēm mu vblsa vbdmēģķas voštēēm jona ēdķē vbdmēņ, a korķasēs da izēs nalēn loēņ pēvēd viz rēmaēs. Azotēn gēl mušinmēn vbdmēģķas vbdmēņ zev slava, a korķasēs kēļēd rēmaēs.

Fosforņēj muvņšēdanķas medķsasē ņurēņ mu pēsa fosforņēj plastķasēs, kodķasēn zev ozķr Mosķovskēj, Centralno-Ķerno-zomņēj da Rētvēvēn oblastķas, Ural, Povolzķē da Kazakstan. Torķē-ņin una da bur fosfōra mineralķas (ap p a t i t ē n sušēņ) adzēmāēs SSSR Vojvblēs Koļskēj poluostrovēs—Xivēnēs.

Fosforitēs da ap p a t i t ē s zavodķas vblēn vēčēņ jona burzķk muvņšēdanķas—s u f e r f o s f a t. Tavēs kēņzi metallurgiķeskēj pēromēlēņņošt sēvbtasķasēs da kolasķasēs (fosforēn ozķr ķugunēs, kor sēs vēčēņ kērt da układ) artmē zev bur kaķestvoa muvņšēdar, kodē sušē t o m a s - s l a k ē n. Tajē ozķr-zē fosforēn.

Fosforņēj muvņšēdanķasēd-kē mušinmēn tērmēmēn da emēs sen ēē vbdmēģlē mukēd kolana veseestvojās, tajē jona tēdķēdē kēķēs da plodķas vbdmēm vblē: ņaņa vbdmēģlaslēn burzķka voē tus, sakarņēj ņvektalēn sodē saxar, kartupellēn kraxmal.

Kalijņēj muvņšēdanķas pērisņē vizmu ovmēs praktkāē mukēd doēs ņōrēņzķk. Miķan SSSR-ēn—Uralēn, Soķikamķk

berdъn—emъš zev gъrъš kalijnej sov kujlaninjas. Tajъ sovjasъš zavodjasъn vеčъnъ kalijnej muvъnšъdanjas.

Kalijnej vъnšъdanjas torja-nin kolъnъ savdilъš, pъslъš, ŗvekla-lъš, kartupellъš, tabaklъš da gradvъv puktasjaslъš urozajšъ kъpъdъm vъlъ.

Muvъnšъdanjas pъekъš zev buren lъddъššъ peslъn, trundalъn da izaslъn pъjim. Pъjimъd dontъm da sedana muvъnšъdan, sъmъn mijan sovhozjas da kolhozjas oz-na sijъš prameja pъddi puktъnъ, pъr-na zev omъla ispolzujtisъn. A zvlъ vъlъ sijъ kolъ sunъ zev bur kalijnej da fosfornej muvъnšъdantorjъn.

Mijan ximičeskъj vъl zavodjas kutasъn leznъ miņeralnej iskusstvennej muvъnšъdanjas, kъni loъ vъdmъgjaslъ kujimnan ŗikas kolana pitalenej veseestvojasъš. Taeъm muvъnšъdanjasъš sušъnъ k o m b i n i r o v a n n e j j a s e n .

Stav indъm ŗikas muvъnšъdanjasъn emъš veseestvojas, kodjasъš voštъnъ vъdmъg vuzjas. Sъ vъsna najъ i sušъnъ v e ŗ k ь d a m u v ь n š e d ь ŗ j a s e n . Na kъzi emъš seeъm muvъnšъdanjas, kodjaslъn veseestvojasъš oz veŗkъda vъdmъgъn ispolzujtъšnъ, a sъmъn burmъdъnъ muŗinъš. Najъ otsъgъn sъvtъm veseestvojas muŗinlъn pъgъnъ sblana veseestvojasъ. Taeъm nogъn najъ sodtъnъ muŗinmъš vъdmъgъn voštana veseestvojasъš. Ta kъzi najъ burmъdъnъ muŗinlъš fiizičeskъj svojstvosa. Taeъm muvъnšъdanjas sušъnъ k o s v e n n e j muvъnšъdъšjasъn. Kosvennej muvъnšъdanъn loъ izveŗt, sijъ čintъ muŗinlъš kislota, regъdъšk siŗtъ organičeskъj veseestvojas da otsalъ busa muŗinlъ pъrtъnъ posnid ŗinma (jokmъla) muŗinmъ.

Carskъj Roŗŗijaъn miņeralnej muvъnšъdanjas pъsti ez vъditlъnъ, torja-nin kreŗtanskъj mujas vъlъn. Sъvetskъj Sojuzyн, ximičeskъj promъslennost paŗkalъmkъd, zev eđja sodъ miņeralnej muvъnšъdanjas lъšedъm da vъdtъm. Tajъ ŗetas vozъ vъlъ kъpъdъnъ urozaj mijan kolhoznej da sovhoznej mujas vъlъn.

Mujas bura vъditъmlъn (obrabotkalъn) značъnъdъšs. Muvъnšъdanjasъn muŗinlъš sostavъš ximičeskъja vezъm kъzi značъnъdъšs urozaj kъpъdъmъn zev vъd. Siz zъ zev vъd značъnъdъ kutъ i mujas vъditъm, m a ŗ i n m e s m e x a n i č e s k e j a o b r a b o t a j t e m . Muŗin vъditъmъ medŗasa pъrъ kъk ŗikas uz—ulъsa muŗin slъjšъ vъvlaņъ v e r g e d l e m da sijъš n e v z e d e m .

Vozzъšk uzъš artmъ g e r e m e n , m e d ь s — p i n o v t e m e n , lъbъ kultivatorjasъn mu obrabotajtъmъn. Taeъm noga uzjas vъrъn muŗinъd kulturnej vъdmъg vuzjaslъ loъ sogmanъškъn, vъdmъgjas paŗkalъm, sъvmъm vъlъ. Seki muŗinmъ burъška veŗkalъnъ sblad da va, kodjas kolъnъ vъdmъgjaslъ pъtkъdčъm vъlъ da muŗin pъesa bakterijajaslъ olъm vъlъ. Ta vъsna eđjъšk munъ muŗinlъn vezŗъmъš, organičeskъj veseestvojaslъn siŗmъm, sъvtъm muŗin jukъnjaslъn sblana sostojanņъ pъrъm. Siz kъ, vъdmъgjaslъ sъvmъm vъlъ ačъš sostavъš muŗinlъn loъ burъkъn.

Muŗin vъditъmъn siz-zъ vъrъnъ jogturunjas. Kъz ŗurъ da kueъm ŗurъ kadъ muŗin vъditъm mujasъš jogturunъn jogъŗššedъ, a ta vъsna urozaj činъ.

Jogturanjaskād vermašəməņ zev bur ətik sposov piddi pozə indəņ s ə d k o s k ə m: mujasəs kolə gərliņ, no kəztəg kolliņ. Par mu gozəməņ oz ətčəd səməņ gərņ da piņovtņ. Propasņaj kulturajas vədītəm—voštņ-kə kartupel, švekla da kukuruza vədītəm,—najə siz-zə otsaləņ jogturanjaskād vermašəņ; tani otsalə si-jə, mј kadьs-kadə puktas kostjasəd kultivatorjasən musə nevzədəņ.

Kollektivizacijad viznu ovməsəņ voštis zev paškd tul, ətkə ovməsjas dorьs, musin jona vuzьka vədītəmb. Traktorəņ zuzьda gərəm, vorjas vьrədəm da una peremenaən mujas vədītəm pozə puədņ səməņ gьrьs ovməsəņ. Masinajasən uzaləm romьs mijan eməs-ņin zev gьrьs verməņjas: askadə da zəņьdzьk srokjasən mu-sin vədītəm, obrabotka kačestvo kьpədəm. A tajə stavьs zev jona otsalə kьpədņ urozaj.

IV-d GLAVA.

KOR. BьDMƏGLƏN SьNƏDьS PƏTKƏDČƏM. LOLALƏM. PAK-TALƏM (ISPARENŅƏ).

I. Vez bьdməgjaslьs sьnədьs pətkədčəmsə tədmaləm.

Bьdməg da mušin. Vəli kad, kor uconəjjas vəli čajtəņ, vьt-tə vьdtaslən stav veseestvoьs voštšə muьs. No kujim šo vo sajjə-ņin gollandskəj iššledovatel G e l m o n t əti zev suš opьtəņ pet-kədlis, mј seeəm čajtəmbьs avu veškьd.

Sijə puktis vadpu voz mu tьra soj gьrņičə. Opьt vьlə mu və-li voštəma kosəņ da zik stəča vešitəməņ. Tajə vozьs pьr kiškav-sis səstəm zer vaən. Vit vo mьšti sijə vьdmis verštə puəz. Kor pusə vešitisņ, tьdovtčis taeəmtor: vadlən šəktəbьs sodəma 24 kg. vьlə. A muьs, kodі vəli gьrņičas, vьlpəv koštəm vərņn petkədlis, mј vostəma šəktasə aššs səməņ 50 g. gəgər. Siz-kə, pu artməņ vьlə mušinmьs munis miņeralņej sovjas zev eea.

Gelmont čajtis, mј vьdməglь vьdməņ da səvməņ vьlə tьrm-məņ loə kus vaьs. Tani, dert, sijə ьlavlis. Sijə-kə aššs vьdməgšə koštis da sь vərņn sijəs vešitis, loj eškə gəgərvoana, mј puləņ unzьk kos massəbьs sodəma ne səməņ va da mušin sət vьlə.

Bьdməglən sostav. Əni vura tədmaləma, mј vьdməg loə ne səməņ vaьs da miņeralņej sovjasьs.

Jon vi vьlņ kəjdьsjas sontigəņ naləņ pьkəs veseestvoьs jansa-lə va vьlə, sočəna veseestvojas vьlə da pəjim vьlə. Bьdməgjas telələn šikasa-zə torjaləm mədəs munņ, kor sьvьtam vi pьkə pes plakajas. Pəskьs vaьs seki kajas sьnədə, a kos veseestvoьs puləņ somə pəgə da sočə. Səməņ kolə nevzьd paj (voštəm pes šəktə šerti)—pəjim čukər.

Bьdməg jьlьs ta šerti pozə sunь, mј sijə artməma: 1) vaьs, 2) pəjimьs (miņeralņej veseestvoьs) da 3) sočəna veseestvojasьs. Vot tajə sočəna jukəņjas vьdməglən em zev una uglerod. Voštņ-kə pusom, kьzvьņbьs sijə loə uglerodьs.

Uglerod, va vārņn—medša vazņaj jukān vьdmāglān. Kos sot-
čana veseestvo vьdmāglān zьnvьjā loā uglerodьs.

Uglerodьd vьdmāgān voštčā oz mušinmьs. Sijās petkādliis isto-
ričeskāj opьt Gelmontlān, sijās-zā petkādliis i vegetacionņaj opьt
vāčamjas. Vegetacionņaj opьtsā vāčigān va pьkē oz sodtьnь ne-
kueām ugleroda veseestvojas. Rastvorņn-kā em miņeralņaj sovjas,
vьdmāgjas vьdmānь; tajējāzьn uglerodьs loā jona unzьk opьt vьlā
voštām kājdьsьn šerti.

Кьтьs-нā voštčā uglerodьs vez vьdmāgjasьn?

Korjaslān rol vьdmāg olāmn. Issledovateljasēs vazьšān-ņin vā-
li kьskā tādnavnь značēnņēsā vьdmāg korjaslьs. No sāmьn XVIII
nem romьn učonāj *Шеневье* lь udajčis tādnavnь vьdmāg olā-
mnь korjaslьs rolsā.

Va pьkē lezām vьdmāgjas vьlьn opьtjas vāčigān, *Шеневье* ka-
zavlis najā vьlьsьs sьnāda jugjalan polkjas. Kor *Шеневье* opьt vьlā
voštliis pužādām va,—polkjas nāti vāli oz tьdavnь. No kor tajā va-
as pālais aslas tьjasьs eьkām sьnād,—polkjas vьpāv regьdān tь-
dovtčisnь. Кьтьn dьr sijā lolalis va pьkēsā, sьmьn unā vāli pe-
tānь polkjas. Požā vāli čajtьn, mьj sāmьn tajā „eьkām“ sьnādьs,
mādnogān-kā uglekislāj gazьs, petā va pьkьs da polkjas
modān kutšānь vьdmāgjas vьlьn.

Tajā polkjassā čukārtāmān da najās vidlalāmān, *Шеневье* adzis,
mьj tajā „sōstām sьnādьs“ kislorod. Та кьнzi sijā kazalis, mьj
kislorod polkjas oz va pьkьs petnь, a vez korjas певьдик ju-
kānjasьs.

Шеневье gāgārvolis, mьj vьdmāgjas jugьd vьlьn lezānь kislorod
sāmьn seki, kor najā voštānь uglekislāj gazsā va pьkьs. A ugle-
kislāj gazьs artmā uglerod da kislorod ātlašāmān. *Шеневье* tajā
vozьn-ņin tādīs. A uglekislāj gazьs sostavsā tādāmьs otsalis sьlь
gāgārvonь as opьtislьs značēnņēsā da voštьnь zev zьd kolana
vьltor. Sijā gāgārvolis, mьj vьdmāg korjā veškalāmān uglekislāj
gaz vezšā. *Шеневье* medvozza mortān vištālis taeām zev tādčanator,
mьj uglekislāj gazьs jansalām kislorodьs-kā lezšā ortsā, to sotčana
veseestvoьs—uglerod—kolā vьdmāg pьkēsās da munā vāli
vьdmāg veseestvo artmām vьlā, mādnogān-kā sьnь, munā vьd-
māglь pātkādčām vьlā. Таs *Шеневье* voštis tādāmтор kor jьlьs, da
kuzis petkādliis, mьj vez vьdmāg pātkādčā sьnādьs.

2. Uglerod voštām.

Uglekislāj gaz magnijān razlozītām. Abu zik kokņid gāgārvō-
nь, mьj rāmtām űināmān sьnādьs torjāvtām uglekislāj gaz kutā
uglerod, mādnogān-kā sьnь,—kutā somtorjās. No tajā požā do-
kazitьn.

Uglekislāj gaz torjalā sijān, mьj sь pьkьn sotčām oz mun.
Emās, dert, ātkьmьn veseestvojas, kodjas sotčānь i tajā газas. Se-
eāmьs loā metall magnij. Ezьs kod magnij lenta tor-kā āztьnь sь-
nādьn, sijā āzjā šin jorāna jugьd vian. Pьzā-kā sijās lezнь ugle-

kislaj gazen vozvyls' t'rtam dozja, seni sija azja-zo, samyn nazanik tričkaklyg moz. Taziken sotčigas doz p'ekasladora pukšans' sad sa pas'as.

Magnij tani sotča s' v'asna, m'j sija atlaasa uglekislaj gaz sostava p'yls' kislorodkad. Sotčigas magnij m'rdde kislorods' ugle-rod verds', madnog'ən-k' sun', uglekislaj gazs' jans'eda kislorod da uglerod. Uglerods' jansala da sija i pukša sa petk'edlas'ən doz p'ek'.

Uglekislaj gaz v'dm'ag'ən razlozitam. Žik mad nog'ən mun'ə vez v'dm'ag'jas'yn uglekislaj gazl'ən aslas sostavnaj veseestvojas (uglerod da kislorod) v'le jansavl'm's.

Gazl's jansavl'ən kads' adz'yn on verm'. No v'dm'ag'ən kislorod jans'edams'ə roz'ə nabludajtn'. S' mog'ys' k'ym'k'ə voz va'yn v'dm'ys' v'dm'ag'l's,—suam-k'ət elodejal's,—pukt'ən va t'ra dozja ņtekl'ə voronka ul'ə, k'eni em una uglekislaj gaz. Ta v'erti p'rivors'ə petk'ed'ən jona jug'din'ə. Ned'yr m'št'i, v'dm'ag' vevdor's', siz-z'ə i torja voz j'vja-s'ys m'edas'n' torjav'n' gaz t'ra polk'jas (31-əd ņerpas).

Gaz čuk'ert'ən ņtekl'annaj p'rovirk'ə, a sešsa s' p'ek'ə ņuj'ən' əg'ra v'asnid'ik sartas pom. Sartas p'yr-z'ə zev jug'da azja. Sija i petk'edl'ə, m'j v'dm'ag'ys' pet'əm gazs' kislorod.

Siz-k'ə va p'esa v'dm'ag'jas' z'v'ls' torj'ed'ən uglekislaj gaz. Sija torjalig'ən kislorod pet'ə ort's'ə, a uglerod kol'ə v'dm'ag' organizmas.

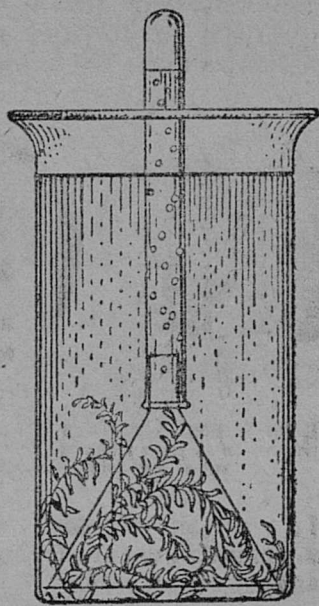
Uglekislaj gaz torj'ed'ən oz sam'yn va'yn v'dm'ys' v'dm'ag'jas', a e'e—i muv'v'sa vez v'dm'ag'jas'. Sija roz'ə adz'yn jug'd sondia as'le v'əč'əm kokn'id'ik op'yt ņerti.

P'ed'əst'əm v'zd' suleja'ən vevt'ł'ən vez v'dm'aga g'yrnič. Suleja vom'ed'ys' p'ek'as' ņuj'ən' əg'ra, j'v'ə lomt'ys'ən sartas. Əg'ra sartas ned'yr lomt'ys'ən, a sešsa kus'ə. Siz-k'ə suleja'yn ņn'əd vez'sis: kislorod seni p'əsti ez lo, a s' p'rd'di čuk'ermis uglekislaj gaz. Ta v'əg'yn suleja'is' voms'ə t'upk'ən p'rovka'ən da m'jk'ə d'ra m'št'i n'əsta atč'yd ņuj'ən' suleja p'ek'ə lomt'ys'ən ņiņ. ņiņyd v'ara-z'ə m'edas' ned'yr lomt'ys'n'.

Tani t'odovtč'ə, m'j jug'd v'yl'n v'dm'ag' razlozitis' sotč'əm pom'ys' artm'yl'əm uglekislaj gazs'ə, da s' v'asna suleja'yn v'yl's artm'is kislorod.

Vez v'dm'ag'jas'ən ņn'əd'ys' uglekislaj gaz v'ost'əm. Atmosfernaj ņn'əd'yn uglekislaj gazs' zev e'e. Bura pukt'əm op'yt'as' petk'edlis'n', m'j v'yd 10,000 ņn'əd' paj v'le uglekislaj gazl'ən vo'ə sam'yn 3 paj.

P'ervojs'ə mijan'is' kazitč'is' ņək'ya g'əg'ərvoana'ən, k'zi verm'ə s'v'm'yl'n s' m'nda v'dm'ag', ņn'əd'yn soriaš'əm-razal'əm t'ə'əm e'e'nik



31-əd ņerpas. Elodjal'ən jug'd v'yl'n kislorod e'z'əm.

sojan vьln. Nauka i ta ʒerti vermь setnь ətvet. Uglekisləj gazьd, mukəd gazjas moz-zə, vьdlə ətmoza paʒkalə, pьrədčə vьdlə, kəni sija ez-na vəv. Sija piʒkədčə i vьdməg k r pьekəsə da pьrə setčə veʒkьda vəsniđik kučik pьr (va pьesa vьdməgjasləv), livə zev posniđ seeljas-potasjas pьr (muvьv vьdməgjaslən).

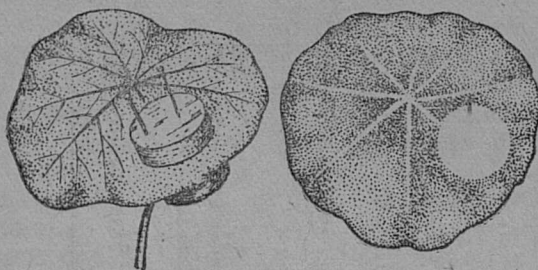
Uglekisləj gaz oz-kə vəli vezšь korjasьn, sija eʒkə pьekə pьrnь vermь zev eea. Səmn-əd vez korjə veʒkaləmən gaz jansalə da pərə mukəd veseestvojasə. Sь vərn korjə vьlšь voə uglekisləj gazьd, činəm gaz pьddi ortsьš voə vьl porcija uglekisləj gaz. Ez kə uglekisləj gazien vəv tajə mukəd gazjasə pəramьš, ez eʒkə vermь vьl gazьš pьrnь kor pьekəsə.

Seeəm nogən vez vьdməgjas voʒtənь sьnədnь paʒkaləm uglekisləj gazьš uglerod sь mьnda, unəə kolə sьl oləm da vьdməm vьlas.

Korjasьn jugьd vьln kraxmal artməm. Uglerod vьdməgnь pьr-zə ətlaašə mukəd veseestvojas kəd da sizi artmədə vьdməgsa orgaņiceskəj veseestvosə. So mьj vəsna oz poz adzьnь lovja vьdməgьš uglerodsə som jukəjas petkədlasən.

Uglekisləj gaz torjaləm vərn pozə adzьnь vez korjьn veseestvojas, kodjas loənь uglerodьš da va jukəjasьš, sija—uglevodjas.

Seeəm veseestvoən-zə loə mijanь tədsa tor—kraxmal. Sijaš avu ʒəkd adzьnь jugьd vьln vizəm vьdməg korjьš. Seeəm korlš medvojđər kolə kьskədnь spirt pьekьn sьlš vez rəmsə,—seki sija kolə rəmtəm. Ta vərn korsə kolə leznь kizəriņik jod rastvorə. Mi tədəm, mьj kraxmalьd jodьš iəzədə. Kraxmal čukərməm mestajasəd korjьd iəzədas.



32-əd ʒerpas. Kraxmal artməm jugьd vьln.
Sija vьln—korlš jukən tupkəma provkajasən. Veʒkьd vьlas sija-zə kor jodən dejstvujtəm vərn.

Tajə nogən vidlaləmən,—„jodən kraxmal vьlə dejstvujtəmən“—pozə kokņida adzьnь, mьj kraxmalьd vьdməg korjasьn oz ovlь pьr ətmьndaən luntьnas. Voz asьlən kraxmalьd seni zev eea. Rьtlanь, sondia-kə vəli lunьš, kraxmal loə jona unzьk. Unəə kraxmalьš, tədmələnь kor rəm ʒerti; kьmьn unə kraxmalьš, sьmn iəzьk loə korjьš jod rastvorə puktьləmən.

Orgaņiceskəj veseestvojas artməm vьlə osnovnəj uslovijəjas. Kraxmal artmə korjasьn səmn jugьd vьln. 2-3 lun pemydinь oləmən vьdməglən korjasьš oz lonь kraxmaləš.

Kraxmal artməm vьlə jugьdlən kolanlunьš nəsta jona tьdovtčə təəm orьtš. Pemydinь vizəm kraxmaltəmaššəm vьdməg kor verdə kьknan voksačьš iaskənь vəsniđik provkajas, kьzi petkədləma ʒerpas vьln (32-əd ʒerpas), medьm tupkьn jugьd innəməš mьjkə-mьnda jukən korjьslš (vizəd sodtəd glava, 6 zadaņdə).

Ta vәrҗn vьdmәgьs stavnas suvtәdә zev jugьd әsin vоzә. Rьt-jaңs kоrsә vundәn da vоstәn sь vьls provkajassә, sәssә spirtәn kьskәdәnь kоrlьs rәm da kәtәdәnь jod rastvorәn. Seki tьdovtčas, mьj vьdзьk korjukәnьs, kod vьlә inmlis jugьd, loә kraxmala, a sijә-zә kor vьlas provkaәn turkьlәm mestaas kraxmalьs oz lo. (32-d şerpas).

Kokңid gәgәrvonь i taеәm tor, mьj vьdmәg uglerodsә vоstә sәmьn sьnәdsә uglekislәj gazьs. Zvьls, vermas-ә kraxmal lonь vez korjasьn jugьd vьln, sьnәdsьs-kә narоsnә vьrәdnь uglekislәj gazsә? Ta şerti tьdovtçis taеәm tor, kәt mьjдьra on viz vьdmәgtә jugьd vьln,—kraxmal taеәm uslovijәn nәtçьd ez vermьv artmьnь.

Kraxmalьs kьzi, uglevodәn-zә loә s a x a r. Әtkьmьn vьdmәgjas, suam luk da salat, aslanьs korjasьn kraxmal pьddi әrtmәdәnь sahar. Uglevodәn-zә loә i kletçatka—kletkajaslән ovoloçkajas, kodьs unzьksә i teçşәma vьdmәglән korpaьs.

Uglerodьs, a siz-zә vuzjән suzәdәm vәsь da mineralnәj sovjasьs, korjән artmә jona sloznәjьk organičeskәj әtlaaşәmjas— b e l o k a v e s e e s t v o j a s. Tәjә beloka veseestvojasьs i loәnь medşә glavnәj jukәnjasьs kletkajaslән—protoplazma da jadro.

Çasьs-çasә, lunьs-lunә çukәrmәnь vьdmәgьn organičeskәj veseestvojas. Tәjә çukәrmәmьs vermә munnь sәmьn sь vәsna, mьj sьnәdьs vоstәm uglekislәj gazsә vez vьdmәgjas jansәdlәnь kislorod da uglerod vьlә. Kislorod seki petә ortә—atmosferaә, a uglerodьs-zә munә vьdmәg pьkә-ә organičeskәj veseestvojas artmәm vьlә.

Taеәm nogәn muьs da sьnәdьs vоstәm pәtkәdçәn veseestvojas pәrәnь vьdmәg organizm lovja jukәnjasә,—vоstşәnь vьdmәg pьkәsә.

Vez vьdmәgjaslән sьnәdsә pәtkәdçәm i em uglerod vоstәm. Uglerod vоstnь sьnәdьs vermәnь sәmьn vez vьdmәgjas. Sәmьn vez vьdmәgjasьn prәstәj neorganičeskәj veseestvojasьs ta nogәn vermәnь vuznь sloznәj organičeskәj veseestvojasә.

Vez vьdmәgjas taеәm nogәn i torjalәnь mukәd (abu vez) vьdmәgjesьs, sijән zә torjalәnь nәjә i pemәsjasьs.

Uglekislәj gazәn sьnәdәs vьnşәdәm. Narоsnә vidlalәmjas pәtkәdlisnь, mьj vьdmәg gәgәrsa sьnәdә iskusstvennәja uglekislәj gaz sodlәmәn sodә vьdmәgjaslән uglerod vоstәmьs. Seki vьdmәglән vьdmәm da sәvmәm әdзә, urozaj nalән kьptә jona vьlәzьk. Tәplicajasn, kәni sьnәdьs vәli „vьnşәdәma“ uglekislәj gazәn, ogurçьlән urozajьs vozza şertibьs sodikьk mьnda,—tomatlән urozaj kajis kujim mьndaәz.

Sьnәd vьnşәdәm mogьs opьtjas vьlә gьrьs tәplicajasn vоstәnь gazsә matьsa zavodsa donna paçjasьs. Gaz vojдәr vesavşә vrednәj sorәdjasьs da aslьs şikas trubajas kuza vajәdçә tәplicәә. Mujasvьv kultuajaslь gaz şetәm mogьs trubajasьs nuәdşәnь mupiedьs. Trubajasьs gazьs veskalә muşinmә, a setьs-ңin sьnәdә. Tәzi gazәn vьnşәdәm vьdmәgjaslән urozajьs kьptә 2—3 mьndaәz daj unzьk-na gazәn vьnşәdәm vьdmәgjas dorьs.

Tәjә-zә opьtjasьs pәtkәdlisnь, mьj uglekislәj gazәn sьnәd vьnşәdnь pozә sәmьn vureeәz. Una vьdmәgjas vьln opьtjas vәçәmәn

tydovtčis oməltor, kor gazsə vəli sodtəma səmьn 1%. Najə təđə-
mən nəzmisnь vьdmьnь da kutisnь kəldьnь. Ətkьmьn vьdməgjas
vura terpitənь gaz sodtəm 10 prəč-əz, mədnogən-kə sunь 300 pəv
unəzьk sь šerti, unəə ovlyvlə normalnəj uslovijəə sьnədьn.

Vьdməgjaslən uglekisləj gazən verdčəməs torja-nin vьzd značə-
nə kutə mijan kar gəgərsa puktasjas vəditan ovməsьn.

Səvetskəj uçonəjjas koršənь, kьzi eškə vuzьk da dontəgzьk
vьnzədьn sьnədsə uglekisləj gazən.

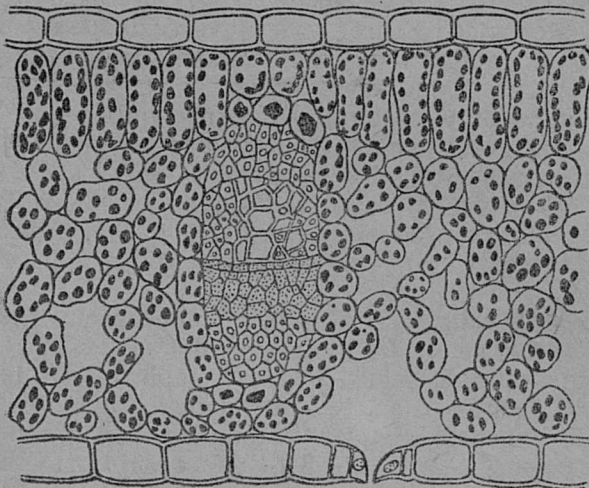
Vəz vьdməgjaslən značənčəms. Vəz vьdməgjaslən juğьd vьlьn
uglekisləj gazsə jansədьn verməməs da ortsə kislorod leznь vermə-
məs kutə zev vьzd značənčə peməsjas da mort oləmən. Lovja or-
ganizm lolaləm romьs čukərməm uglekisləj gazьs zvьlьs-kə vər
ez torjavlь vəz vьdməgjas otsəgən—oləməs mu vьlьn eškə loi zik
poztəmən.

Vьdsənlь-nin tədsə, mьj vəgьn livə sadьn sьnəd ozьrьk kislə-
rodən karsə sьnəd dorьs. Karjasьn olьsjaslьs olannogsə vurmədəm
vokšan, zev vьzd mogən svtə unəzьk vəz pujas saditəm da vəz vьd-
məgə pləseadjas paškədəm. Vəz strojsən koləm vukьs, izja kvartal-
jas rьddi, kutasnь strəitčьnь vьl sociališticeskəj karjas—„vəz kar-
jas“, kəni loənlь vьl noga zdorovəj uslovjəjas rovočəjjaslь oləm vьlə.
Əni mijan Sojuzьn vьd karьn, vьd rovočəj pošolokьn ta mogьs
nuədčə vəz vьdməgjas saditəm.

3. Korlən aslьs šama tečasnog.

Uglekisləj gazlən torjaləməs munə korjasьn. Vьdməglьs sьnədьs
pətkədčəmsə medьm vura gəgərvonь, kolə vura tədmavnь korlьs

ryekəssə tečas-
nogə.



Kletkaəs tečas-
nog korlən. Korlьs
nevьdintьs vomə-
nən vəsniđika vun-
dəmsə jona vьzdə-
dana mikroskop
pьr vizədəmən po-
zə adzьnlь, mьj
kletkajas unə šikas
formaəs da puka-
lənlь kьmьnkə slə-
jən (33-d šərpas).

Korlən vьlьs da
ulьs vьvtasьs loə
əti sləja kuçi-
kьs. Kletkajaslən
kuçikьs rəmtəməs,
pьrьs tydalanaəs.
Kuçik pьrьs sь

33-əd šərpas. Vovənan kor voməna vundəmən
(mikroskop pьr vizədigən).

vəsna kokñida prəjdite jugəđ. Kuçik loə pəđənzək kujlş pəvəđik (peznəj) kletkajassə vizş sləžen. Sə vəsna ortşs ştenkaəs kletkasa kuçiklən peuna kəzşk.

Stav mukəd kletkajasş korlən vəsnidşk ştenkaaş, a najə protoplazmašn kujlən gəgrəs jugəđ viz rəma xlorofillevəj tuşjas (libə xloroplastjas). So mşj vəsna artmə korlən vez rəməş.

Vşls kuçik vėrdsə kletkajas kuzməsnogaəş, topyda pukaləñ əta-məd vėrdsə da vşttə əsaləñ. Sijə—stoləçatəj tkañ.

Tajə sləj ulşšn vələşşək kujlən kueəm şurə forma kletkajas, najəş artmə gubka modaa tkañ.

Kor pėvėdas (mjakotəs) nəsta eməş rəmtəm kor ştenkaa kletka çukərjas. Tajə kletkajasş munəñ kor pėvėdtiş da loəñ kor sənjaslən kletkajas, libə mədnogən-kə sunş, sosudistəj puçokjaslən kletkajas.

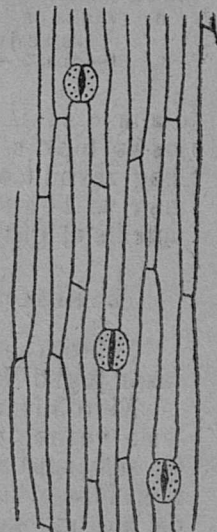
Tkañ jylş vezərtas. Zev una da vėdsama noga kletkajasş korlən avu kəz şurə da razi-peli pukşaləm kletka çukər. Ortşs vokşan ətkod kletkajas zev topyda jičəmaəş əta-mədnşkəd. Taz as kostšn torjaləñ kuçik kletkajas, stoləvovəj tkañlən kletkajas da gubçatəj tkañlən kletkajas. Stav tajə tkañjasş aslş nogaəş da vəçəñ asşpñş torja uz. Ortşşanş dəj uz şertiš torjalana tajə tkañjasş askostanş jičəmaəş da artmədəñ vėdməg organizmlş torja organ—kor. A ačş korjş loə vėdməg organizmlən jukən.

Mikroskop . pşr vura vizədəməñ ulşssa kor kuçikşş ətkod kletkajas piş pozə adşñ, gozjən pukalş kletkajas, kodjas torjaləñ mukəđşş aslanş forma şertiš dəj ızda şertiš. Najə kostšn tđdalə seel, kodı munə kor pəkəssa kletkajas kostəd. Seelş tajə suşə uştticaən, a sijəş kəvontş gozjən pukalan kletkajasş suşəñ zamtəkajuseəj kletkajasən. Kuçikşə vėvşan vizəđgən tđdalə, mşj zamtəkajuseəj kletkajasş təlşşšn kodəş, ətlaaşəñ pəkəssa kusəntçəm dorjasnas (34-d şerpas).

Medşa glavnaj jukəñş korlən—xlorofil tuşjasə pėvəđ tkañş.

Najəş vevttş kuçikş loə vizş pėđđi. Kuçik vşlşşanş kor pəkə pşrəñ seeljas—uştticajas. Kor pəkəssa pėvəđ (mjakot) pşrş munəñ sənjas, sijə sənjasnas kor jičə izkəd(zakəd) da vovə jičə vuzkəd.

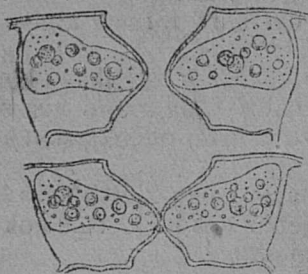
Uştticajaslən uz uglerod voştəmn. Kəzi petkədlisñ opşjas, sşnəđş uglerod voştñ verməñ korlən səmn sijə kletkajasş, kodjas pəkəñ em xlorofillevəj tuşjas. No tajə vėdməg oləmn vėvti kolana kletkajasş ortşsa sşnəđş turkəşşəmaəş kəz sləja sşnəd leztəm kuçikən. Ez kə vəvñ kuçikas zev posnidik uştticajas, sşnəd eşkə nəti kor pəkə vėşkavñş ez vermş.



34-əd şerpas. Luksi-kas vėdməgsə korlən kuçikş (tđdaləñ uştticajas).

Kor pьesa цевьд (mjakot) pьekə ugлекisləj gəz vermə veškavnь səmnь ətik tujəd—uštjicajasti (33-d šerpas). Kletkajas kostəd ugлекisləj gəz munə stoləvəj tkanəz, kəni medša jona munə uglerod voštəmnьs.

Мьj ugлекisləj gəz veškələ kor pьekə səmnь tajə tujəd, dokazi-təma prəstəj opьtən. Uštjicajassə mavtlisnь sьnəd leztəm vazelinən, sešša seeəm korsə petkədisnь jugьd vьlə. Uglerod voštəmnьs pььšpьr-zə dugdьlis.



35-əd šerpas. Korjastən vomə-na vundasən petkədləm uštjicajas.
1—vošša; 2—tupkəsa.

Uštjicajas lьd kor vьlsьn vьvti una. 1 kv. mm pləseəd vьlə voə 100 uštjica gəgər. Siz-kə, kvadratnəj santimetrьzda kor vьln nalən lьds kajə 10,000-əz.

Zev əəkьda uštjicajas kujlənь kor kьk-nanlador vokas—medša-nin jugьdinman mestən olьš turun vьdməgjaslən. Unьzk pujaslən da gozsajsə vьdməgjaslən uštjicajas ovlənь səmnь ulьslador vokas.

Uštjicajas oz pьr ovlənь vošsaəš. Vьd-məglь-kə oz tьrmь va, uštjicajaslən zamь-kajuseəj kletkajas siz-zə voštənь sijəs eəz-ьzk, ta vəsna najə loənь plavkəsьzkəš, vьlsь dərjasьs nuzalənь moz da topalənь əta-məd verdas. Tazikən topalənь uštjicajas (35-d šerpas). No uštjicajas-kə tupkьssənь dьr kezlə—uglerod voštəm korlən suvtə da vьd-məg zavoditčə „eьgjavnь“. Kos kadьn vьdməg oməja səvmə ne səmnь va tьrmьtəm vəsna, a nəstə i sь vəsna, mьj nalь abu tьrmьmən ugлекisləj gəzьs.

4. Kraхmal artməmnь jugьdlən da xlorofillən rol.

Mikroskop otsəgən vəli tədmələma, mьj səmnь xlorofilləvəj tušjasn jugьd vьln artmə kraхmalьs.

Xlorofilləvəj tušjas loə rəmtəm belkəvəj veseestvo, kodь propitaj-təma vez rəma krašitəš veseestvoən—xlorofillən. Xlorofill kokni-da sьlə špirt pьekьn. Rastvorьs loə izumrud kodь vez rəma. Ašnьs xlorofilləvəj tušjas špirtьn oz sьvnь, a səmnь vostənь rəmsə. Jugьd da xlorofill kostьn jitəds zev aslьs šama.

Sondi jugьd səmnь mijanь vizədнь kazitčə „jezьdən“. Sondi jugər kə lezan pьrьs tьdalana šteklənnəj prizma pьr, tьdovtčəs sьlən əska-məska (raduga) šera una šikas rəma jugərjas. Seeəm zaduznəj šerьs sušə špektren.

Špektрьš pozə adzьnь, mьj seni dorvьv munənь təcəm rəmjas: gərd, oranəvəj, viz, vez, gəlubəj, ləz da fioletəvəj. Siz-kə, sondi jugər artməma una šikas jugərjasьs, kodjas tьdovtčənь špektren. Sondi jugərsə-kə vojdar lezan xlorofill rastvor pьr da sešša vəlštə sijə lə-šədan šteklənnəj prizma veštə, seki tьdovtčəs mədnozəzьk—špektр: raduznəj šerьn oz-nin mədнь tьdavнь medša gərd, da viz rəmjas, a siz-zə ləzov—fioletəvəj rəma jugərjas, najə veštьn loənь pəmnьd

platanas (pasjas). Tajā jugārjasās dugdān̄ t̄davn̄, xlorofill p̄k̄k̄ kol̄am v̄sna.

Sondi jugārļan energijaš m̄jk̄-m̄nda juk̄n vošt̄č̄ xlorofill̄v̄j tušjas̄n. Tajā energijaš mun̄ uglekisl̄j gaz juk̄njas zuḡdl̄m



36-ād šer̄pas. Podsv̄koļnik tur̄n juḡd̄n̄m̄n razn̄j uslovij̄jas̄n.
 Šuj̄d̄av̄s̄n d̄rsa v̄dm̄ḡs̄ t̄r juḡd̄n̄ v̄dm̄m̄; m̄d̄ša vešk̄d v̄v̄lador̄s—1/3 lun̄ja
 juḡd̄n̄m̄m̄n v̄dm̄m̄.

v̄l̄, kod̄i vešk̄l̄ xlorofill̄ s̄n̄d̄š. B̄ št̄m̄ jugārjas̄l̄n̄ energija
 jans̄dī uglekisl̄j gazs̄ ugl̄rod da kisl̄or d̄ v̄l̄.

Juḡdv̄v̄sa da gozs̄ajsa v̄d-
 m̄ḡjas. M̄jan̄l̄ kazit̄č̄, m̄j
 k̄m̄b̄a un̄a kor̄j̄s vošt̄ s̄ndi
 juḡds̄, s̄m̄b̄n v̄ra kutas mun-
 n̄ ugl̄rod vošt̄m̄s i s̄m̄b̄n
 jona m̄das s̄v̄m̄b̄n̄ ač̄s v̄d-
 m̄ḡs̄. Un̄z̄k̄šs̄ zik̄ t̄zik̄n̄
 i ov̄l̄. Erd̄n̄b̄n v̄dm̄s̄ at̄k̄-
 m̄b̄n v̄dm̄ḡjas n̄t̄i oz lept̄n̄b̄
 gozs̄aj. Mūjas v̄v̄sa joḡtur̄n—
 podsv̄koļnik v̄d̄iḡn̄-k̄ ņeuna
 saj̄dan̄ lun̄juḡd̄š, v̄dm̄m̄s̄
 s̄l̄n̄ rad̄m̄. Voan̄ juḡd̄l̄š
 kojm̄d̄ juk̄ns̄ v̄dm̄ḡs̄ saj̄-
 d̄m̄n̄—n̄j̄ v̄dm̄is̄n̄ z̄v̄-n̄n̄
 (z̄va) om̄l̄a (36-d šer̄).



37-ād šer̄pas. Div̄rovnikl̄n̄ v̄dm̄m̄ juḡd̄-
 vok̄šan̄ tor̄ja uslovij̄jas̄n.

Šuj̄d̄av̄s̄n d̄rsa v̄dm̄ḡs̄—t̄r juḡd̄n̄ v̄dm̄m̄; vešk̄dla-
 d̄rs̄s̄—1/3 juk̄n lun̄juḡd̄n̄ v̄dm̄m̄.

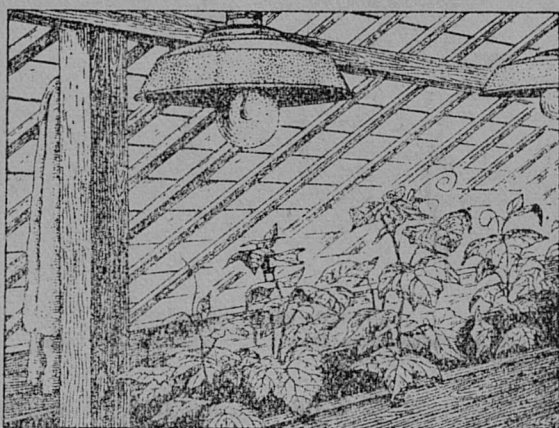
A kor̄ op̄t̄ v̄l̄ moz vošt̄lis-
 n̄ v̄d̄t̄n̄ gozs̄ajsa v̄rsa v̄d-

mægjas jona jugьdinь, najə tədcьmən jona vezььlisnь ortsььaңьs da pərlisnь oməlik urəsməm kustjasə (37-d şərpas). Tajə slucajьnə lisnəj jugьdьs vьdməg səvməmь səmbьn lok vajis: lisnəj sonđi inməməd vajədis va vostəməz, uštjicajas tupkьssisnь, vьdməg mədis əgjavnь.

Tajə օրьтjасьs da mukəd vidləgjas pətkədlənь, mьj vьdməgjasə naly jugьd koləm şərti pozə torjədnь jugьdvьvsa da gozsa jə vьdməgjas vьlə.

Vьdməgjaslьs tajə aslьs şama torjassə kolə vura voštнь tədvьlə najəs vəđitan uzьn (raštənnəvodstvo praktikaьn).

Iskusstvennəj jugьd vьlьn vьdməgjas vəđitəm. օրьтjас pətkədlisnь, mьj uglerod voštəm vermə lonь iskusstvennəj jugьd vьlьn. Gьrьs eiektričeskəj lampajas jugьdən (kьmьnkə şurs şveçaa) pəlzujt-



38-əd şərpas. Sədtəda eiektričeskəj jugьdədəmən əgucьsəs vьdtəm.

çəmən udajtçylis vьdtənь əgucьjas da tomatjas zik lunşa jugьd şivəvtəminjasьn. Təcəm vьdməgjaslən, nəti sonđi jugəg şivəvtəg, vьdmьlisnь plodjas zik-zə sь gьrşa, seeəm-zə rəma da kəra, kueəm ovlyvlə sonđi jugərlьn vьdməm vьdməgjaslən.

Seeəm nogən vəđitəm, ənija kadьn, dert, zev-na vьlə suta. No eiektričestvoən zev jona pəlzujtçənь tərlicajasьn vьdməgjaslьs sədtəd jugьdlun

şetəm mogьs. Ызд znaçənnəs talən vojьvь rajonjasьn, kəni təlьn tərlicən vəđitan vьdməgjaslь jugьdьs avu tьrmьmən. օրьтjас pətkədlənь, mьj şor arьn da təlьn, gьrьs eiektričeskəj lampajasən sədtəda jugьdədəmən, puktasjas səvmənь əđjənzьk, vozьzьk voənь da şetənь Ыздьzьk urozaj jugьd sədtədtəg vьdtən seeəm-zə vьdməgjas şerti (38-d şərpas).

Stav tajə օրьтjасьs pətkədlənь, mьj sonđi jugьd pozə veznь eiektričeskəj jugьdən. A sija pəşkədə mijanlьs vermanlun—veskədlənь vьdməg səvməmən da vezlavnь naly voan srokjassə.

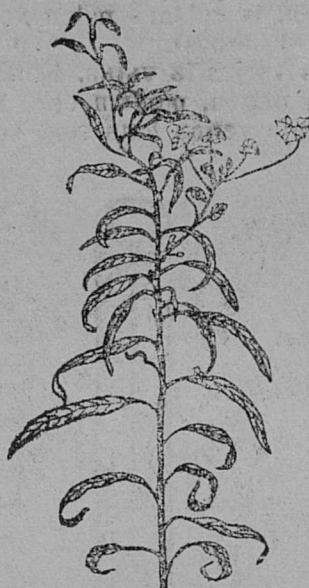
Korlən formə s loə jugьd şərti. Vьdməg vьlə jugьd uşəm lьd şərti munə nalən sьnədbьs pətkəđçəmьs. Tajə tьdalə korjas forma şərti dəj korjaslən iz (za) gəgər pukaləm şərti. Korjas unьzьkьssə ovlənь plavkəs nogaəş. Səmbьn ortsььaңьs najə avu ətkəđəş torja vьdməgjaslən.

Korjas formalen taje vezšamjasš loə gəgərvoana, kor vidlali-
gən-kə pəddi puktan vėdməg gəgərsa uslovijəjassə. Razaləm jugėd
vėlən olėš gozsajsa vėdməgjaslən korjas pər ovləny ɡrėbššėkəš,
paškėdzėkəš đaj zoņšėkəš. Jugėdvėvsa vėdməgjaslən unəbėkššə kor-
jas ovləny zev vozaəš (rezəvaəš) da posnėdəš.

Kėknan grappa vėdməgjaslən taje kor formanog torjaləmš-ņin
vištalə, mėj formanogš nələn avu slučajņej.



39-əd šerpas. Gəgrəs korja
kolokolčėk. Normalnej vėd-
mėg.



40-əd šerpas. Vėlėssa jukən ko-
lokolčėklən, kodl gozjəš sajadəm
vėrėn šetis gəgrəs korjasa iz voz.



41-əd šerp. Goz-
sajš (vėrėš) vėš-
təm kolokolčėk.

Kokņid adzėny, mėj sijə-šə vėdmėglən, no jugėd inməm vok-
šaņ torjalana uslovijəjasņ, korjas formaš avu ətkod. Primerən ta
vokšaņ vermas lonš oduvančėk (jəla turun). Sondiatėny, erda meš-
təny oduvančėklən korjasš vekņėdik zuzėd rezəvaəš da čukėrėn
rozetka moz pukaləny zėk mu verdas. A oduvančėk-kə vėdmə vėr
vėrdėn, gozsajņ, lėvə sadjņ,—seki čuzəmvanš sėlən loə zėk məd-
noga, korjas gozsajsa oduvančėklən jona ɡrėbššėkəš da paškėdzėkəš,
a kor dorjasš nələn sėlėdzėkəš, avu sėeəm rezəvaəš. Najə kajəny
vėvlaņ, a oz vodny mu verdas.

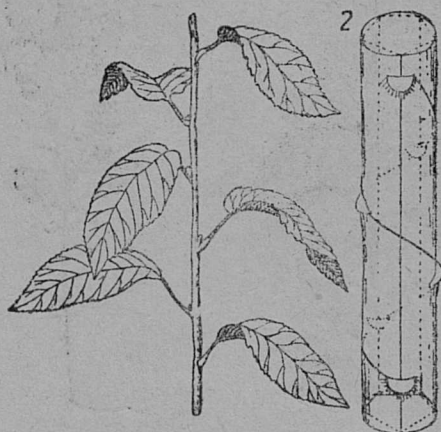
Korjas formalen jugėd šerti vezšəmš mukəd đərji šetə vozmoz-
nošt vėšny iskusstvennej nogən vėdmėgņ sėeəm vezšəmjas, kod-
jas vozėnsə ez vėvėlėny. Boštam so kueəm inťeresnej ořyt. Vizjas
vėlš eakėda šurėvlə gəgrəs korjasa vėdmėg—kolokolčėk (39-d šer-
pas). Sėlən korjasš kėk šėkas formaa.

Ətik šėkas korjas pukaləny iz vėlėn pučokən moz, zėk mu ver-
das, najə gəgrəs lartəš, kuz kok (čeresok) jėlėnəš, a iz vėlėn pu-

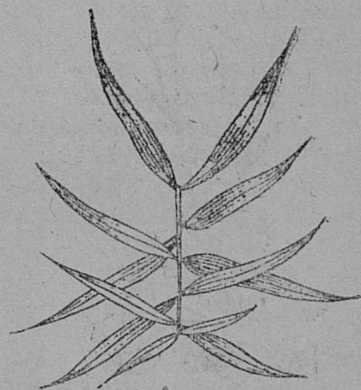
kalbš mukəd korjasšs zev vekñdikəs da kokjasšs nalən avuəs. Kor taeəm kolokolčiksə puktisnš vuzəraluə, sšnən iz vokšsa voz jšvla- nas mštsšsšnš, vekñdik korjas pšddi, seeəm-zə gəgrəs da kuz koka korjas, kueəm ovšvlnəš iz vuz berdsa korjas (40-d šerpas).

Ta vəršn suvtə vopros: avu-ə tajə kolokolčiklən vuz berdsa pu- kalbš korjasšs sš vəsna gəgrəsəs, mšj tani turun pšekas všdməglš jugbšs inmə eeazšk. Tajə vopros vblə kšvvizəm šetis əti zev in- teresnəj šurəmtor. Vuzərə, pəmšd vəršš šuri kustjas sija-zə gəgrəs korja kolokolčiklən, iz kuztals nalən vəlšn kuz kok jšnš pukalana gəgrəs korjas (41-d šerpas).

Kbzi pukaləš korjas iz všnš. Korjas unzškbšsə pukaləš všd- mēg všnš seeəm nogən, medšm eškə naje vblə unzšk jugbšd in- mis. Medvojdar tajə vermə lonš sek, kor korjasšs iz všnš kolana



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



43-əd šerpas. Zvezdčatkalən vo- čaən pukalan korjas.

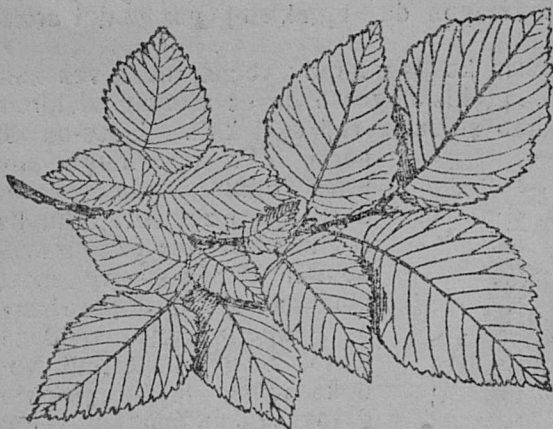
nogən (pravilnəja) pukaləš. Zev eəkšda panədašlə, suam ləmpu- lən, korjasšs pukaləš ətkən-ətkən mšjkə mšnda kostən əta mədš- nšs. Pu vblas naje pukšaləmaəs vint kšeov nogən (spiral moz) (42-d šerp.). Tazi mədə-məd vəršša pukšaləmnas gəgrəšs kšeovtəš izsə da oz vuzəravnš əta-mədšnšsə. Mədšš-ñin vura sija tšdalə, vizədlšnš-kə taeəm nogən pukšaləm korjasa všdmēg vblə všnššən.

Mukəd dərji korjas pukaləš əta-mədššš vočaən, suam—klon- lən, lšvə vəršša zvezdčatkalən (43-d šerpas), panšd korjasšslən pu- kalannogšs loə krest modaa. Bšdanas naje iz jšvlnəšs šinəš, sš vəsna korjas oz pəmədšnš əta-mədšnšsə.

Ətkšmšn všdmēgjaslən vozjas vblas, kodjas vblə jugbšs usə səšnšn ətar vokšənšs, posñi korjasšs pukaləš gšršš kor kostjasas. Sekl artmə kostəššvntəm poverxnošt, vštə-kə ətik všd korlən po- verxnošt. Taeəm nogən korjaslšš pukaləmsə suəš korjas mo- z a i k a e n; taeəm kor pukalannogšsə pozə adzšnš vjazlšš (44-d šerp.).

Korjaslən vesjaləm. Korlən laptyb pyr ləşədcə jugьdlaŋ. Seeəm ləşədcəmyb (vesjaləmyb) sьlən vermə lonь aslas kok kusьntçaləm romьb. Keikaьn vəditan vьdməğjas vьlən pozə adzьnь, kьzi vьl pe-tan vozjas da korjaslən kokjas bergədcəməəs əsiqlan, vьttə-kə kьs-şəny jugьdlaŋ (45-d şərpas). Sijə-zə jugьdlaŋə korьrtçəstəm vьd-məğsə-kə bergədnь mədarə, sijə vərə korьrtçəstas jugьdlaŋə.

Gəğərvotəmyb, dert, tani ŋinəm avu. Ətarə-mədarə tacəmnoga korьrtçəstələmjasьb, bergədcəm—vesjəmjasьb ovləny sь vəsna, mьj izlən da vozjaslən gozşaj vokjasьb jugьdlador vok şertlyb vьdməny ədjənzьk. Ətar vokьb vьdməm vəsna, kolə mədar vokьb... Sь vəsna vьdmьb jukənjəsьb vьdməğlən jugьdlaŋə korьrtçəny pyr.



44-əd şərpas. Vjaz korjaslən mozajka.



45-əd şərpas. Korjaslən jugьd-laŋ bergədcən nogjas. (strekləən pətkədcəmə səndi jugərlə-inməni)

Vəvodjas. Stav tajə primerjasьb viştaləny, mьj korjaslən formaьb da pukalannogьb ovlə jugьd inməni şerti.

Jugьdinməni vokşan uslovijəjassə vezəməni, vezşə vьdməğlən i ortьs çüzəmbanьb. Jugьdlən sodəm livə çinəm jona vezə vьdməğ-jas gəğərsa sredasə, da j eə əşşə vьdməğsə vezə vьd vokşan. Çinə-kə, suam jugьd—çinə i uglerod voştəmyb vьdməğlən. Sь vəsna, eəzəyk artmə vьdməğyn i organičeskəj veseestvojasьb. Pətkədcəmyb vьdməğlən oməltçə. Pətkədcən tьrmьtəm vьd vokşan çorьda inmə vьdməğ vьlə zoğnasən, sь vəsna i vozə səvməmyb vьdməğlən çəz-jammə, da j ortьs formaьb sьlən eə vezşə.

5. Vьdməğjaslən lolaləm.

Vьdməğlən sьnədbьb pətkədcəm da lolaləm—sijə kьk sik torja processjas. Uglerod voştigən vьdməğyn artmə da çukərməny organičeskəj veseestvojas. Lolaligən-zə mədarə, sijə vьrə, razalə uglerod—organičeskəj veseestvolən medşə kolana jukən,—ətlasə kislərod-kəd da vuə uglekisləj gəzə.

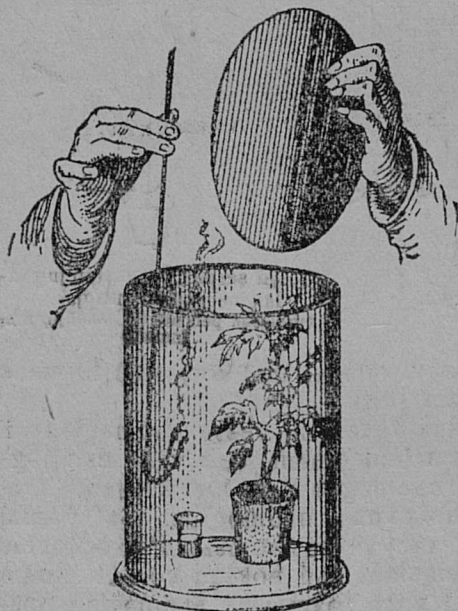
No lolaləny-ə vьdməgjas? Munə-ə vьdməgjasyn uglerod voštəmkəd ətəə uglerodsə vьrədəm, munə-ə sьlən ətlaaşəmys kislorodkəd?

Vermə-oz, jəzən da peməsjas lolaləm pomyš „ььkəm“ sьnəd, vər lonь lolaləm vьlə sogmanaən, — taje tədmavnь medvojdər voštəpьlis anglijskəj uçonəj Pristlej.

XVIII nemьn, Şeņevje znamenitəj opьtjasəş das vo vojdər, Pristlej stavəs senzədis vidčьsnь kuztəm otrətijəən. Sijə lovja sьrəs şujis şteklannəj kolpak ulə da vizis sijəs sen setčəz, kьtčəz sijə ez pəd. Sek sijə-zə kolpak ulə şujis vez vьdməg—mjata. Mьjkə-mьnda kad vərьn, vьpəv setčə lezis sьrəs, taje razьn sьrьs kolj lovjən.

Təəni nogən Pristlej petkədlis, mьj peməsjas lolaligən lezəm uglekisləj gaz vezšə vez vьdməgən da uglekisləj gaz pəddi artmə kislorod.

Kor-zə Pristlej taje opьtsə kəsjis mədpəv vəpьn rьtьn, vez vьdməgьd ez vermь jansədnь uglekisləj gazsə da ez artməd kislorodsə, a kolpak ulə vьdməg dinə şujəm sьrьd seki kulj. Unəş-na sь vərьn Pristlej bergədcьlis aslas opьt verdə. Mukəd dьrjьs sijə zev vura artmьlis, a mukəd dьrjьs ez artmьvь.



46-d şerpas. Opьtsə petkədlə vьdməgьs lolaləm.

Səmьn kьmьn-kə vo mьşti məd uçonəjь udəjtəis vištavnь Pristlejьş sijə neudačəjassə. Seki əkəvert-ņin vəl dokazitəma, mьj uglekisləj gazsə vez vьdməgьd vermə torjədnь səmьn jugьd vьlьn. A remьdьn (vojьn) vьdməg səmьn as pьkə voštə kislorod, a uglekisləj gazsə lezə. Məd nogən-kə sunь, remьdьn vьdməgьd səmьn lolalə.

Ti tədānnьd, mьj kəjdьs cuzigən munə lolaləm. Mьj zvьlьs i veršə vьdməg əə lolalə, taje koknid gəgərvonь. Taje tədmələm mogьş vьdməgsə puktəny paşkьd şteklannəj dozjə, vьvşəpьs torьda tupkəny da koləny sijəs kьmьnkə čas kezə remьdinə.

Seşşə dozjas lezəny əztəm

şis. Şis̄kьd pьrьs-pьr-zə kusə (46-d şer.). Izveštka va otsəgən tədmələny, mьj dozjьn loəma uglekisləj gaz. Taje gazsə artmis, dert, sь vəsnə, mьj vьdməgьd opьt nuədigas lolalis.

No vьdməglən lolaləmyd oz dugьd i jugьd vьlьn. Səmьn əni sijə avu tьdaləna, vevtəşşəma məd processən—uglekisləj gaz jan-

salāmēn da uglerod voštāmēn. Lunēn vьdmэг voštā uglekislēj gaz-tā as pьekьš torjēdēm dorьš jona unzьk.

Siz-kā, vьdmэгьn jugьd vьln munēnь ēta-mēdlь panьda kьk process. Ētikьs—uglerod voštām, mēd-nogēn-kā sunь, munē pātēd-čēm vьlē organičeskāj veseestvo čukartām. Mēd processьs—lolalēm, organičeskāj veseestvolēn kislorodkēd ētlaašēm, mēd-nogēn-kā sunь, organičeskāj veseestvosē kištām da vьrēdēm.

Kьk processlēn torjalēmьs lōē nēsta-na tēdčana, kor nalyš xarakternēj priznakjassē taēām tablička otsēgēn ētlaštīlam:

Uslovijajas	Processjas	Kueām gaz voštē, (pogloseajtē)	Kueām gaz lez-sē (torjalē)
Vєz vьdmэг jugьd vьln.	1) Uglērod voštām—vьd-mēglēn pātēdčēm (organičeskāj veseestvojas čukartām).	Uglekislēj gaz.	Kislorod
	2) Lolalēm (organičeskāj veseestvo vьrēdēm).	Kislorod	Uglekislēj gaz
Vєz vьdmэг pē-mьdlnь	Lolalēm	Kislorod	Uglekislēj gaz

Vьdmэгjaslēn lolalēmьs pēmēsjas lolalēm kod-zē. No vьdmэг-jaslēn lolalēn process jona slavьzьka tьdalana. Vetlьš pēmēs as lolalēgēn voštē organičeskāj veseestvojasē pēti sь mьnda-zē, mьj mьnda sijēs sijē voštē. Taēām nogēn pōzē šetnь ovjašēnēnē vьd-mэгjas pьkēsьn organičeskāj veseestvolьš dugьvtēg sodēmьs. Ju-gьd vьln vьdmэгьd organičeskāj veseestvotē, vьzēm (rašxodujtēm) šertībь, voštē kьz pāv unzьk.

Omēzьzьka lolalēm process munēm vēsna, vьdmēglēn oz ovlь narōsnēj lolalēn organjas. Gazjaslēn vezlāšēm vьdmэгьn munē kletka kostjas kostьn, uštjicajas pьr. Lolalēn processьs munē lovja vьdmэг stav jukēnjasьn.

6. Vьdmэгlēn va paktēdēm (isparenē).

Una ē paktalē va. Zik prēstēj navludēnē pētēdlē, mьj vьdmэг dugьvtēg paktēdē va. Stēkanēn-kā vevtītan kьmьn-kā nēcьstēm švezēj kor, stēkan pьkēsьs regьdēn nьlēdas. Tajē pukšisnь posnē va vojttjas, kodjas paktalēmēn pētēnь korjasьš.

Korjæn va ruædæm jyls poza gægærvonь so kueæm kokniðik mæd opьt ŕerti. Va tьra provirkaæ lezæнь ŕvezæj vьdmæglьs içætik voz, va vьlas kiŕtæнь ðeuna vьj, medьm vьlьŕaньs vasæ kutнь paktalæmьs. Seŕŕa opьt vozvьlьn paŕjæmæn vizædæнь va verkæsas, unæ sija let-ças urçitæm kaðæn. Taæ petkædlas, unæ vaьs paktalæ kor pьrьs da kueæm ædæn munæ paktalæmьs.

Poza buræa tædmavnь, unæ vьgmægyd lezæ vasæ paktædæmæn. Ta mogьs voŕtæнь vьdmæg, kodæs vьdtæma torja gьrniçьn, kodæn ŕtenkajasьs (vokjasьs) vasæd oz lezнь, suvtædæнь veski vьlæ. Kor gьrniçsa muьŕ va koŕtan mukæd nogjassæ loi ækæz vьrædæma, ðedьr muьŕti paŕjæнь gьrniç ŕækta çinæmsæ. Taæ gægærvæanator—vez çinæmьs loæ sь ponda, mьj vьdmæg mьjkæmьnda va lezæ paktædæmæn (isparennæn).

Ta nogæn da mukæd nogæn vidlalæmæn tædmalæma, mьj vьdmæg-jasæn zev una va lezæнь paktædæmæn. Voŕtnь-kæ æti vьdmæg kuku-ŕuzalьs, sija gozæmvьdæn ruæn va paktædæ 200 kg-æz, mædnog-kæ sunь, paktædæ va 17 kьmьn vedra.

Vьdmægjaŕlьs va paktædæm velædæm ŕetis pozanlun vaçнь tææm artalæm, mьj æti gektar mu vьlьn stav sævmao kaðnas zæp paktædæ vasæ 3000 tonna, mædnogæn-kæ sunь, 240 ŕurs vedra.

Kor tædam mi, mьj vьdmæg olæmьlь vaьd vьvti kolantor, zev di-vææn da gægærvotæmæn kazitçæ, mьj vьdmægjas dugdьvtæg da pom-tæg vasæ vizæнь. Sæmьn vьdmæg pьesa vezlaçæmjæsæn pьdæŕŕaньsæk tædmaŕæm væpьn loæ gægærvæana taæ kazitçana protivoreçlьs.

Va paktalæmlæn znaçennæьs. Vuzjæn suzædæm vaьd vьdmæglь minæralnæj sovjassæ vaæ zev içæt pæçentæn. Æti gramm minæralnæj sov vermæ pьrнь vьdmæg kletkajasæ sæmьn sek, kor vьdmæg orga-nizm pьr pæjditas va kьmьnkæ ŕurs gramjasæn. Kьmьn jona vьd-mæg pьr paktalæ vaьs, sæmьn ædjæn va vizæ vьdmæg pьr, sæmьn una vakæd eæe pьras kletkajasæ vьdmæg petkædçæm vьlæ kolana sovjas.

Bura vidlalæm opьtjas da iŕŕledovannøjas petkædlisнь, mьj kor-jasьn kraxmal artmigæn vьd 100 gr. uglerod artmæm vьlæ vaьs munæ 55 gr. gægær. No vьdmægьs-kæ soðæ 100 gr. ŕæktaæz, vьdmægьd sija-zæ kaðas mædas va paktædnь ŕurs pæv unzьk. Taæ va voŕ-tæmьs, kutæ vьdmæg olæmьn næsta i mædnoga znaçennæ. ðeestnь-kæ zar lunæ sælьd kor sondi vьvsa vьdmæglьs da innædnь sijaç çu-zæm verdad, korjьs kazitças zev kæzьdæn. Va paktalæm munæmkæd eæe vьd predmetlæn vьlьsьs kæzalæ. Korjasæn va paktædæmьs siz-kæ vizæ vьdmægьsæ sondæn jona sotæmьŕ. Kejdædæm korjas ta væsna sonalæнь jonьka, mьj vaьs na pьekæzæ voæ eæazьk-ñin. Veŕig ðeuna kejdьstæm kor sonalæ jonьka, va voæmьs-kæ sь pьekæzæ oz vo tьrмьmæn.

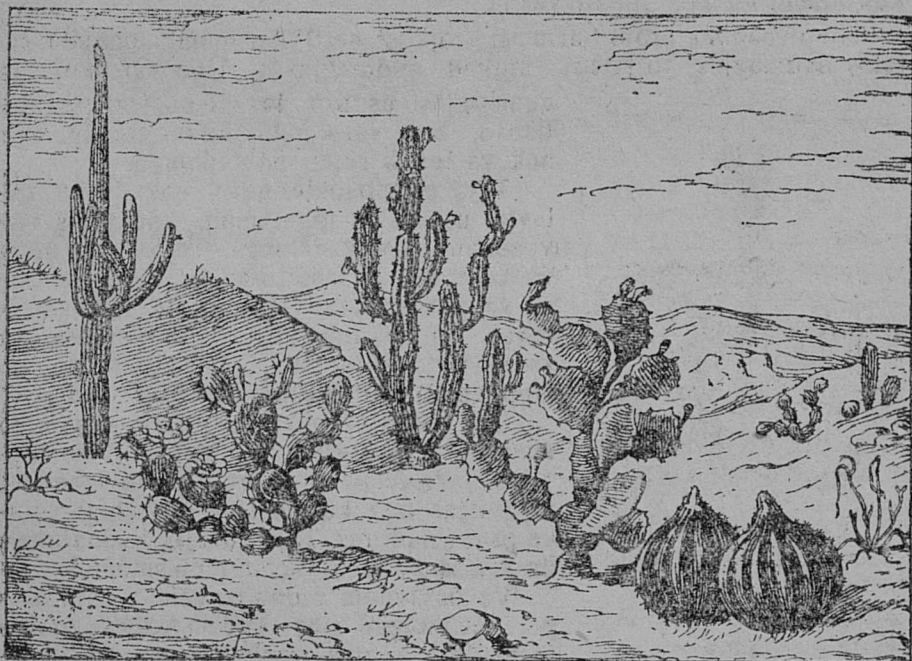
Mukæd ðьrji korjaslæn jona sonalæm vaædæ sotæmæz, ta væsna vьdmægjas kulæнь. Seæm sotæmjæs eækьda ovlæнь tupkæsa pañnik-jasьn, kæn vaьs ruæn munьn omæja vermæ ramauvsa vьvti vьzьd vasæda sænæd ponda.

Vьdmæglьs va paktædæm regulirujtæm (veŕkædlæm). Vuz ŕiŕte-mææn vьdmæglь suzædçæ va. Kor vьlьsæn va paktædçæ sænædæ.

Вьдмэг сетгээз олэ вүрэ, кьтгээз тажэ кькнан процессьс муһань
өтсэглэсэн.

Ва пакталэм-кэ вүзжэн ва вэжэм дорьш лоэ унзьк, вьдмэг ну-
кьртгэ, корьжас да том вөзьжас увлаң лөтгөнь, кьз ветекьжас. Көр тажэ
нүзалэ регьдінік кадэн, тьрмьтөн вьльш вэсэд воэм вэргьн вьд-
мэглэн тканьжас лоәнь вэг чорьдэш (ургуэжэс) і вьдмэгьс вэг спра-
витгэ.

Но муһинтмьн-кэ вэьс оз ло тьрмьтөн, вьдмэг вермэ кейдөнь.
Рөткөдчөм да вьдмөм сувтэ. Плөдьжас да кэждьсьжас оз сөвмьнь.
Уроэжэ чинэ. Тэеэм ватэмьс-кэ кузьк кад нүзалэ, вьдмэг соналэ,
заводитас кошмьнь і медвэргьн зикэз кулэ.



47-эд шөргас. Пустьнаса кактусьжас.

Уна вьдмэгьш роээ адзньн засухаль паньд лөшөдчөм. Primer
рөдди воштэм „moločilo“ нима вьдмэг—сөкьда шурьвлэ коз, сонди-
эн сөтэм іа муһин вьльн. Сьлэн вэсэд да кьз тажэ корьжасьс товьрт-
чөмаэс торьд розеткаэ. Тажэ вьдмэгьс вермэ востньн пэшти 90 пр.
васэ, но век-зэ ассьс олэмсэ мөдас кулнь. Тэеэм шикас вьдмэг-
жасэн-зэ лоәнь пустьнашн вьдмьс—кактусьжас. Налэн изьс (зэьс) зев
унаногэ формажасэ, кодьжас вэданас чэстэ овлөнь гьргьс ружас вэдаэс
(47-д шөрг). Но корьжасьс налэн пэшти оз тьдавнь: најэ пэртчөмаш
јос јемкодьжасэ. Сь рөдди изьс (зэьс) кактусьжаслэн везэс, вөштөнь
углерөдсэ асластэ вьльснэс. Кактусьжас кулөнь зев гьргьс ва за-

pasjas. Na pьekьs va zev eea ruən paktalə, sь vəsna, mьj nalən izьs ortьsьsəns vevtьsьsəma zev kьz kučikən, uštjica lьdьs eea, sь vəsna kaktusjas vьdməнь zev nəzjən.

Вьdməgjaslən zasuxa terpitəm, kьz vəlī tədmaləma, medvojдər ləə kletkasa protoplazma stojkošt šerti. Mukəd dьrjьs protoplazmaьs zev ičətə va činəm vьjə vьdməgəs. Mukəd vьdməgjaslən protoplazma kolə lovjən vešig zev jona košməм mьštī. Stojkəj protoplazmaa primer pьddī pozə indьнь kəjdьsjas vьlə, kodjasьn lovja kletkajas verməнь ovnь pəsti stav vasə vostəmən. Səмьн seeəm šikas vьdməgjasəs pozə sunь zasuxalь čorьda panьd sulalьšjas ən, kodjas verməнь lovjən ovnь čukьrtčəm sostojaңdəьn kos mušin da kos sьnəd vəsna.

No nəsəмьн protoplazmasa stojkošt šerti košməмь panьda sulalьš vьdməgjas torjaləнь mukəd vьdməgjasьs. Una šurs vojasən vьdməgjas ašньsə ləšədisнь (prisposovitisнь), kor vaьs nalь avu tьrmьmən, eeaьk va lezнь ruən paktədəmən.

Tajə prisposovlєdнəьs eəkьdьka ovlьvlə uštjicajas toraləməн, kod jьlьš vəlī vozьnzьk-nin vištaləma. Tajə jona šintə va košməм, kьz vьtə-kə tajən veškədlьšsə va paktaləмьs. Mukəd dьrjьs uštjica lьdьs jona činə livə najə pьrəнь kor vьvsa torja guranjasə. Primer pьddī indam šep vьlьn vьdmьs iris vьdməg vьlə.

Una šikas šepnəj zlakjaslən, vostнь kə suam kovьl, korjasьs veknidikəs da kučikaəs, trubka modaən gartovtčəmaəs. Uštjicajas tajə korjasьslən pukaləнь trubka pьekəsladoras. Tajə kutə jona zonaləмьs da kos sьnədkəd jitčəm-matьsməмьs.

Va paktədəm munə oz səмьн uštjicajas pьr. Vьdməgьd stav kor vьlьsnas vermə lezнь va parjas veškьda kučik pьrьs, sьlən-kə ortьsьs štenkajasьs vəsniđikəs. Zasuxalь panьd stojkəja sulalьš vьdməgjaslən-zə kučikьs ovlə jona kьz, a pьkəsas sьlən seeəm veseestvojas, kodjas oməja lezəнь vasə. Ta kьzi nəsta kučikьs ovlə vьvšəņs vevtčəma vosk-kod vəsniđik sləjən, suam kapustalən; livə

48-əd šerpas. Polьn kustlən vuz šisteməьs.
A—vьdməglən nu vevdoras jukən
B—vuzjas.

vevtьsəmaəs eəkьd vojlok kod veseestvoən—šijasən, suam korovjak da kosačəj lapka čima vьdməgjaslən.

Medvəгьn, korjas ьdanas verməнь posnamьнь (ičətmьнь), kos mestasa vьdməgjas čintəнь korpaštənogsə (vizəd—Sodtəd glava, 7-əd zadəңdə). Mukəd dьrjьs korjas ovləнь zev posniđəs, suam—tušapulən.

Koŝmämьs povtäm vьdmägjas torjalänь sijän, mьj nalän mu vevdorsa jukänjasьs, vuz ŝistema ŝerti, avu seeäm tädčanaəs da ov-länь posnidəs. Nekьmьn ŝikas polьnjaslän, kät najä vьdmänь zar ŝternäj mestajasьn, korjasьs ovlänь neznäjəš, vəsniđikəš da jona va lezan nogaeš. Nəzjanikən-kə kodjьnь taeäm ŝikas vьdmägse, požə adzьnь, mьj vuzjasьs polьnlän pьrənь zev pьdə vasəd sləjəz. Tajə otsalə vьdmägibь terpitnь medša jon zarjassə (48-d ŝerpas).

Kulturnaj vьdmägjas pibьs koŝmämьs povtäm vьdmäg primer pьd-di, kodjas zev pьdə pьrənь vuzjasən mušinmə, požə indьnь lunvь-lьn paškäləm vinograd vьlə.

Kät kueäm una ŝikas ez vən vьdmägjaslän va kutəm vьlə läšəd-čämьs (prisposovitčäm nogьs), kos vojasə mijan mujas zev jona tьrtəmmänь, koŝmäm vəsna, medša-nin asьvlunvьlьn.

Ta ŝerti kos rajonjasьn paškьda munə zasuxəkəd vermašan uz-jas. Tajə uzьn zev kolana vermašan nogən ioə taeäm tor: vьd rajon-lь vərgьnь koŝmämьs povtäm (zasuxostojkəj) kəzajas da puktasjas.

V-əd GLAVA.

IZ (ZA) PƏTKƏDČAN VEŠEESTVOJASLƏN VьDMƏG PIBN VEZ-ŠƏMJAS.

Vuz ŝistema da kor ŝistema əta-məđsьs ьlьsməmьn. Kьmьn vьlə iz petkədə asьs korjassə, sьmьn unzьk jugьdsə voštänь kor-jasьd, sь mьndaən vuzšan da korjasəz valən munan tujьs kuzьk. Tajə tujьs munə iz (za) pьekəsti.

Iz kuzta-zə jətkьšənь (munənь) sijə veseestvojasьs, kodjas art-mənь korjasьn. Najə munənь (razalənь) vьdmäg iz tom jukänjasə, letčənь i zik vuz vьrdəz.

1. Izlän tečasnog.

Pu vozlän ort्सьs tečasnog. Vöməna vundəmən-kə voštнь lipa-lьs tom voz, tajə rəm ŝerti mədas torjavнь kujim osnovnəj sləjjas vьlə: kьrš, pu da šəməs (vizəd—Sodtəd glava, 4-əd uzə).

Nəzjanikən-kə kьršə kulьstam, kolə „jezd ved“, tajə medsasə artməma pibьs (drevešina). Potkədam-kə tajə drevešinəsə kuz-məs nogьs, požə adzьnь, mьj šəməsьs nuzalə stav kuzta nogьs.

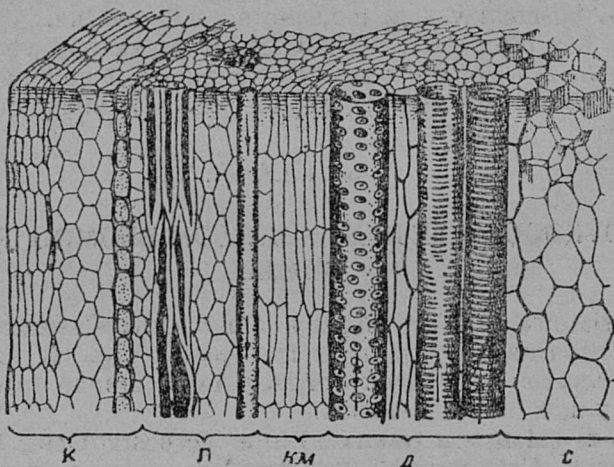
Kьršas zev läšьda torjalə kujim sləj. Ortsьladoras kujlə rudovat torьd kučik. Sь vərьn munə vizovat pьrvicnəj kьrš, kodьn vərgьnzьk artmə vьl kučik sləjjas. Pьkəssa sləjьs pəsti jezd rəma, sušə—ninən (lub). Ninsə-kə košavьnь kuzməs nogьs, požə adzьnь, mьj ninlän tečasnogьs šijəda.

Ninlän da drevešinalän vьlьsьs—sьlьd da nijağ. Tajə ovjašnajt-čə sijən, mьj nin ulas, pu vьrdas, em vəsniđik sləj—neznəj ovo-ločkajasə lövja kletkajas. Sijə zugavlə da kišə kьrš kulьstigen i kletkajas pьkəssa veseestvoьs petə. Tajə sləjьs sušə ka mьvijən.

līvā artmēdan slājān. Tulbšn tajā slājš ovlā seeam vasēd, mšj kbršsā sek zev koknid torjēdnē drevešinas.

Pu vozlān pšekās tečasnog. Bostam-kā tom lipalš kuzalanog vundasēn torjēdēm vāsnīdik vundas (slāj) da vizēdlam mikroskop pšr, sek mi adzam, mšj tkanjšlān tečasnogšs sloznāj kod (49-ēd šerpas).

Una šikasa formaa da vždaa kletkajasšs medvojdar šinmā švbtčēnš kuz trubkajas, pškšdžk i veknidžkšs. Šijā—drevešinalān sosudjas. Sosudjasšd—šijā suvtsa viz nogān puzalām kletkajas, jvjasnas ātlaasēmašs-jitčēmašs; vomāna peregorodkajas na koššn vbrēmāšs, ta vāna i artmēmāšs zōd trubkajas.



49-ēd šerpas. Vomāna vundas pu vozlān (jona vždēdēmān).
К—kbršs; Л—nln; КМ—kamsij; Д—drevešina; С—švšmā.

Sosudjšlān štenkajasšs mestajasēn kžmšlānš vīnt moz kš-šovtčāna lentān, līvā kolčajasēn. Vīntmodāa kšt šurē kžštēm sosudjšlān všlšas emāš posnidik seeljš—porajas, kodjšs munānš ortčēn sulalšs kletkajasē.

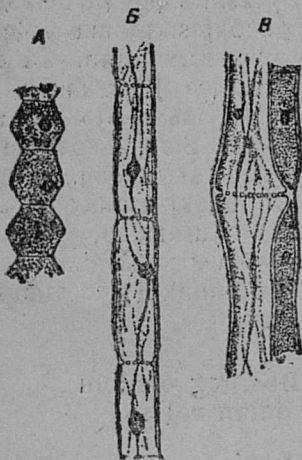
Sosudjšs vērde topēdčēnš kuzmāš da jōš jšlā kletkajas, kod štenkajas všlšn sīz-zē emāš porajas. Tajā drevešinalān šlād (volokno).

Sosudjšs da šlādš—šijā čorzēm štenkajasā tkanšlān kulēm jukanjšs. Najē osnovnēj tkanjšlāš koštā lēšēdčēmān (raspoložitčēmān) i artmēdnē drevešināsē, a tečasnog šertšs osnovnēj tkanjšlāš ašnšs loānš lovja kletkajasšs.

Mēdnoga tečasnog loā vōsa nln slājān. Tan medvojdar šinmā švbtčē puzalām jugjalan nln šlādjšs, kodjšs loānš seeam kžz štenkaas, mšj pēstl oz poz adžšnš sšlšs pšekāss.

Nln slājšn sīz-zē emāš kuz trubkajas, nš drevešina sosudjšs šertl tečasnogšs nalān ņeuna mēdžk. Tajā trubkajasšs sīz-zē kletkajasšs, kodjšs āta-mēd vērdaš šlādčēnš ponjšnānšs; nš vomāna

peregorodkajasīs na kostn abu vĕrĕmaeš, sĕmĕn rozavlĕmaeš zĕv pošni rozjasĕn da munĕnĕ šipozlaĕ. Ta vĕsna taĕĕm noĕa trubkajassĕ suĕnĕ šitovidnĕj trubkajasĕn (50-d da 51-d šer).



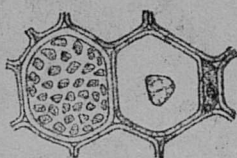
50-ĕd šĕrpaš. Šitovidnĕj trubkalĕn šĕvmĕmĕš.

A—kletkajas, + oĕjasĕš artĕmĕ trubka;
B—sija-zĕ kletkajas, ņ izammĕmaeš, štenkajas kĕzammĕmaeš, vomĕna peregorodkajasĕn ņbdalĕnĕ rozjas;
B—šitovidnĕj trubka.

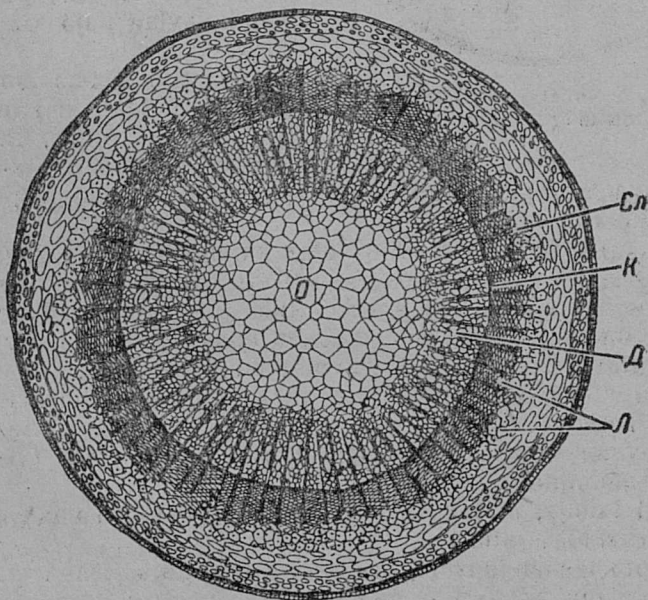
Drevešinalĕn da ņinlĕn šĕdjas (volokno) šĕtĕnĕ jonlun stav izĕslĕ. Sosudjastĕ da šitovidnĕj trubkajastĕ iz kuza munĕnĕ zidkoštjas.

Sosudjas da šĕdjas jĕtĕnĕ ŕtlaĕ šĕda sosudjasa ĕukĕrjasĕ (puĕokjasĕ); sosudjas da drevešina šĕdĕš šĕtĕnĕ drevešinĕj puĕok jukĕnjas, šitovidnĕj trubkajas da ņin šĕdjas artĕmĕdĕnĕ lubjannĕj (ņin) jukĕn.

Vidlĕg vĕlĕ-kĕ voštĕnĕ ŕti voša lĕpa petaslĕš vomĕna vundas, seni šĕda puĕokjas puĕšĕmaeš pravilĕj kĕĕn oĕĕn (52-d šĕrpaš). Bĕd torja tuv koĕ formaa puĕokĕš (ĕukĕr) tan jĕrtĕma iz osnovnĕj



51-ĕd šĕrpaš. Šitovidnĕj trubkalĕn peregorodkajona vĕdĕdĕmĕn. (Vĕvšĕn vĕsĕdĕĕĕn).

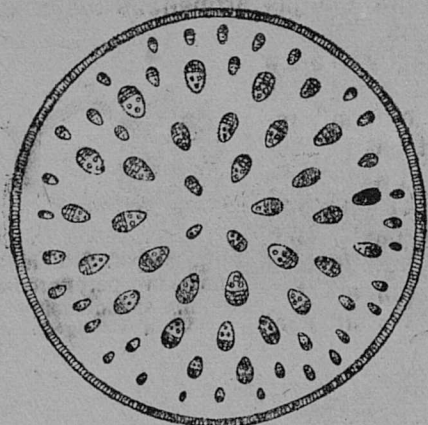


52-ĕd šĕrpaš. ŕtivoša lĕpa petaslĕn vomĕna vundasa petkĕdlaš.
O—šĕvmĕš; Cn—šĕvmĕš jugĕrjas; D—drevešina; K—kamšĕj; L—šĕn.

tkansa kыk veknidik slaj koste. Sije slajjasъs sьvmъs jugerjas moz vьsnidik vizjasъn iz sьmъssъn razalъnъ ortsъlan.

Slъda sosuda kolça çukerjasъs tьdъmъn jukъnъ pu (drevesinnъj) da nin jukъnjъs vьlъ. Sosuda puçokjas ninma kolça dorъs torъdъzъk, torjalъnъ aslanъs mazipoz moda teçasnogъn. Mikroskop pьr vidlalъm petkьdlъ, mьj tajъ kыk kolça jitvezas kujlъ neznъj kletka slaja kambij. Kambijъsъn pьdъslador izъs—sije drevesina. A sьsъn ortsъladorъs zonnъs loъ kьrъs. Siz-kъ, sosudjas vek pukalъnъ drevesinaъn, a sitovidnъj trubkajas-pьr kьrъsъn.

Avu vьd zoriza vьdmъgjaslъn slъda sosuda puçokjas pukъsmaъs kolça mozъn. Odnodolnъj vьdmъgjaslъn, suam kukuruzalъn, puçokjasъs razalъmaъs izsa stav osnovnъj tkъn mjakot paštalaъs (53-d sьrpas).



2. Vьdmъg olъmъn izlъn rolъs.

Valъn vьvlaq kajъm. Vazъn-nin, orьtjas sьrti, tьdmalъma, mьj perjъnъ-kъ voz vьlъs kьrъsъ kolçaъn zik drevesina berdъzъs boštъmъn, sek vъd sьv-tъdъmъn, voz oz narъmъ. Ta sьrti kolъ taz mъvьrstnъ, mьj vъd vьvlaq kajъ oz kьrъs kuz-taъs.

53-ъd sьrpas. Sosudistъj puçokjaslъn odnodolnъj vьdmъg izъn pukalannog.

No sije oz-zъ sьvmъsъdъs kaj. Mi tьdam, mьj ovlъnъ una sьvmъstъm pujas, kor nalъn zikъz sismъ sьvmъsъs da kolъ sь mestati tьrtъmin. Siz-zъ ovlъnъ una sikas vьdmъgjas, suam mijan naq vajan vьdmъgjas, kodjaslъn sьvmъsъs nekor oz i ovlъvly.

Voza i orьt sьrti tьdmavnъ valъs kajan tujsъ, iz kuzta, kueam inti zvьlъs sije kajъ vьvlaqъ. Boštъm aти voša lipalъs vozsъ neъzъd tor. Aти pomnas sije lezam gъrd çernila pьekъ, a mъd pomse boštъm vomъ da sь pьr mъdam kыkъnъ sьnъdsъ, sek lipa voz pьekъ-sъdъs çernilaъd kajъs vьvlaq povodnъja. Sešsa tajъ vozsъ vomъnъn vundam da adzam, mьj pu slajъs pьekъsșanъs krašitçema gъrd kыe vizъn. Sije-zъ-kъ vozsъ potkьdan kuzalanogъs, sek mъdas tьdavnъ kьrъs da sьvmъs kostъn çernilaasșem kыk gъrd vizъd (viz. sьdtъd glava, 8-d zadanъe).

Ta sьrti tьdalъ, mьj gъrd zidkošt kajъ vьvlaq sъmъn drevesina sosudjas trubkajas kuzta.

Oni kьptъ taem juasъm, mьjla-zъ vъs kajъ izъd (zъd) vuzsъn vьvlaqъ, mukъd dьrjъs zev vьlъz. Iz pьekъd va kajъm koknidzъk gъgъrvonъ, tajъ-kъ petkьdlam koknidik sxemaъn. Tan ninъm avu divъ, mьj vundъm voz libъ vuznas neebstъm vъd lezъm zon

вѣдмэг, зев куз кадэн вермэ колнь сѣзэжэн, дьр оз нармь: кор-
 јастн ва пакталэ руэн, да из (за) сосудјасэ ва тьра дозјьш воэ вьл
 зарас ва. Тажэ лоэ сь понда, мьл корјасьш ва шетэмьс цинтэ васэ
 ва пактэдьш клеткајаса мјакотьш. Тажэ клеткајасас-зэ рустэмэн (ос-
 мос спосовэн) мэдас ваьс लोकь матьса кор сэнјасьш (шлјасьш).
 Сиз-кэ, кор сэнјасьн ваьс чинэ-зэ. Но сижэ вэр тьра воčasэн за со-
 судјасан локтан ва слэјэн. Таз ваьд јукэнјасэн-јукэнјасэн јаткьш-
 шэ-кајэ ишти рьр вьлэ да вьлэзьк нуэдэн сосудјас куза. Таз-зэ ва
 кајэ вьвлан, кор вѣдмэг вужјаснас прѣма васэд мушнмэ. Корјас
 рьр дугдьвтэг ва чинэм рьдди воčasэн локтэ
 вуж рьр вьл ва. Вужјаслэн вэснн оболоцка-
 јас лезэнь мушнса растворјас матьса вуж
 клеткајасэ. Тащан-нн растворјас вьттекэ јат-
 кам рьщэгтэм вьнэн вужэнь вуж сосудјасэ
 да кајэнь на рьр вьвланэ—изэ (заэ).

Вуж клеткајас рьр за сосудјасэ валэн ад-
 јэн локтэмьс вѣдмэг рьекьн артмэдэ кор
 цевэј давлєнцэ.

Корневэј давлєнцэ роцэ адзэнь тасэм
 ногэн. Вундам вѣдмэгсэ вуж вердэдьс да
 ульсладорса колэм мьр вердас сьл торьда
 атлаэдэм шекланнэј трубка да резинэвэј
 трубкаэн атлаэлэмсэ јитам (54-л шєрп). Ре-
 гьд шекланнэј трубкаэн мьтцьшас ва да
 кукас зь куза кајнэ вьвланэ.

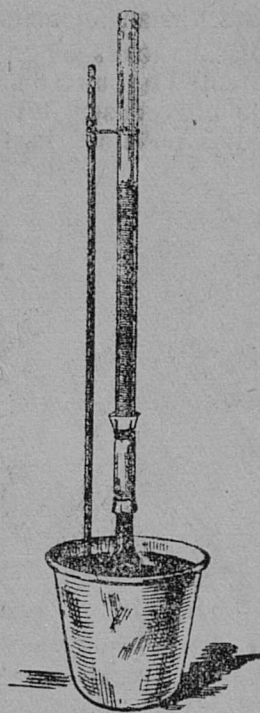
Сэкьда тьлсьјасьн роцэ навлудайтн
 тасэмтор, мьл вѣдмэгјас вундэм инјасьш да
 вьл кэралэм мьрјасьш петэ ортсэ пујаслэн,
 вѣдмэгјаслэн сокьс, мэд ногэн нэста тажэ
 сулэнь „пу шинваэн“.

Но вужлэн ва јаткэм медшасэ вевттэ
 сосудјасьш ва чинэмсэ. Медша главнэј пом-
 каьс ва кьртэмлэн—корјас вьвтасэн дуг-
 дьвтэг руэн ва пактэдэм.

Звьлсьшэ-зэ став тажэ индэм јавлєнцэјасьш
 јовја организмын јона слознэјзьк ногэн
 мушнэнь.

Увлан летчан ток. Кор кэсьжэнь торјэднэ вьл вѣдмэг, зев сэкьда
 вэчлэнь тазн: пу воцсэ вундэнь да сижэс пуктэнь помнас ва рь-
 кэ. Регьдја кадэн тажэ вундэм воз помас мьтцьшаснь вужјас. Тажэ
 вужјасьш вѣдмэнь вѣдмэгьн цукэрмэм органіческэј весеествојас
 зарасјас сеэт вьлн. Но куэам ногэн-зэ тажэ весеествојасьш сижэ
 местащаньс, кэн најэ артмиснь, везјэнь вьл вужјас вѣдман мєстэ
 —воз помассэ? Вѣдмэгльш кьршсэ гэгэрьс кьсєн вундэм, вэчэм
 орьт шэтэ атвет тажэ јуашэмьс вьлэ.

Бошам-кэ орьт вьлэ вундэм вад пу воз јивэ топол воз да
 колцаэн моц кьеолэн сьлш кьршсэ кујам ульс пом вердтлсьш да ульс
 помнас шујам ваэ, сек адзам, мьл придатоцнэј вужјасьш мэдаснь



54-эд шєрпс. Орьт корне-
 вэј давлєнцэкэд

petnъ kыръ vundam vьlsъ dorъaнbъ (55-d şer.). Kыръ vundag ulьsladorъanъ naję dęti oz mьtcьsъnъ, lъbъ sęmьnъ әdva tujdъcьstęmęnъ mьtcьsъnъ. Tęęmъ noga kьeola kыръ vundagsę-kę veşkьda pu vьvsa voz vьlę vęęama vundęminъ vьlьssa dorъbъ lođ jęlьssa kod. Kыръ vundassęnъ ulьs jukęnъbъ dugdę kьzammьbъ. Pьbьslьş-kę assъs kыръssę kьeęnъ gęgęrъbъ kulęnъ, dьr-na pьbъs kolę şvezęjęnъ, no medvęrъnъ kulę-zę, vundęmъ mestębъs-kę vęr oz vevttъs vьl kыръşnъ.

Tę şerti gęgęrvoaņa, mьj kыръ vьlъnъ kьeola vundas vęęęm oz mesęjt vәl vьzşęnъ vьvlaņ kajęmb, no taję suvtędę pętkędan sokjasęs vьzlaņ letęęmb. Taję kolę gęgęrvonъ tazi, mьj kizęr veseestvojaslęnъ tokъs uvlaņsę letęę kыръ kuztębъ, sije nuędan (provodęsęj) tujjasędъs. Taję voprossę vьra vęlędęm pętkędlis, mьj taję provodęsęj tuj pьddis sluzitęnъ sitovidnej trubkajas kodjas pukalęnъ kыръşnъ nin jukęnjęşnъ.

Organiceskęj veseestvojaslęnъ vьdmęg pьbъ vęzşęmjjas. Vez korjasъnъ uglerod vostęmęnъ artmęm organiceskęj veseestvojas vьdmęg kuza razavnъ zavoditъctęz-na jona vęzşęnъ.

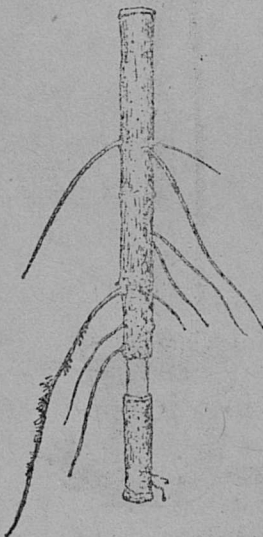
Kletkaşęnъ kletkę da korsa lovja tkanjassęnъ iza (zasa) provodęsęj sosudistęj tkanjasę vьz-tęz-na, kraxmal da belokjas vьzęnъ şlan sostojaņņę.

Organiceskęj veseestvojas munęnъ tom vьdman jukęnjęslъ pętkędęm vьlę. Mьjkę-mьnda jukęnъ munę voan plodjasę da kęjdъsjasę, mьjkę-mьnda jukęnъ pukşę zapas pьddi vьdmęg lovja tkanjasę—torja organjasę.

Tęęmъ zapasjas artmigas unękьşsę munęnъ zik mędara processjas, kodjas jьlъş buree әni-na sęmьnъ şonitim. Uglevodjas da belkovęj şikas sojedinenņęjas vәnъ şlęmęnъ loktęnъ çukęrmanъ mestajasas da vьl pęv pęrtęęnъ zik şvttęm veseestvojasę: kraxmalę da belokjasę. Mukęd dьrjibъ i naję kollęnъ şlan sostojaņņęnъ, suam lukovicęjşnъ saxara veseestvojas.

Siz-kę mi adzam, mьj vьdmęgъnъ vьvlaņ kajęnъ tokъs jętkьşşę-kьpędęę korjaslęnъ, drevesina kuza, muşinmъş suzędęm ñeorganiceskęj (sotçętęm) sovjas askęd vәjęmęnъ. Uvlaņ letęęnъ tokъs-zę munę kыръ kuztę da vьdmęg torja jukęnjęsę kolęlęmęnъ razędę mьdmęg paştaş korjasъnъ artmęm organiceskęj veseestvojasę.

55-әд şerpas. Vadpu voz, kodlęnъ vьzşęsъ sęvmęmәş, kьeolęnъ vundęmъ kыръ vьlьsladorъaнbъ.



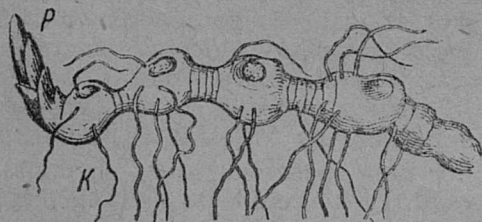
No tulъşjşnъ sok munęnъ kadę ovlę tęęmtor, mьj vьdmęgъnъ arşęnъ çukęrмьlęm organiceskęj veseestvojas va loktęmkęd kajęnъ eę i vьzşęnъ da izşęnъ (zaşęnъ) vьvlaņę drevesina sosudjas kuza. Taję pozę gęgęrvonъ kьzpuş lъbę klonъş jumov sęk (zarava) vijędęm şerti.

No vьdməglən taeəm petkədcəməs ovlə regьd kad.

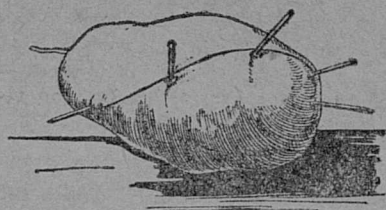
Odnodojnəj vьdməgjas izьn (zəьn) pučokjas munəнь ətmoza, ravnomernəja stav mjakot paštaьs. Nalən drevesina da kьrş vьlə torjaləm oz ovlь. Ta vəsna kajan da letčan tokjas taeəm vьdməgjasьn munəнь, vьd torja čukərn, ətiьs munə sosudjas kuza, a məds—šitovidnəj trubkajas kuza.

Mu pьesa izlən (zələn) biologičeskəj značennəьs. Vьdməgjaslən səvməm munə oz dugdьvtəg pьr ətmoza, a kadjasən vьdməməs dugdьvlə. Tulьssaң jona ədjən səvmə, vərn, kəzьd puksəmsəң vьdməgjas zev una kəjđьs kojmən livə zikəz kuləнь, livə vьdməməs nalən dьrkezlə kod dugdьvlə, təvša sojtčəg vəčəнь. Tuvsov sonьdjas voəmkəd, təvjəm vьdməgjas vьl pəv šetəнь tom petasjas.

Tulьsьn vьdməglən tom jukənjəs ədjən voštčəнь vьdmьнь, sь vəsna, mьj naje səvməнь kletkajasьn aršaң daš puksəm pətkədan veseestvojas seət vьlə.



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



57-əd šerpas. Kartupeļ šinjaslən pukalannog klubeņ vьlьn.

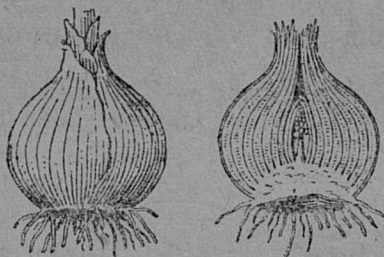
Turuna vьdməgjaslən una nog vezlašana mupьesa iz zev eəkyda ovlə organičeskəj veseestvo zapasjas čukərtan mestaən. Ovləнь kujim šikas mu pьesa izjas—korneviseə, klubeņ da lukovica. Korneviseə ortsьs vokšaң jona munə vuzlan, no vьd vuzjьs pьr-zə sije seeəm nogən torjalə, mьj sьlən vьlьsladoras pozjьšə gar (počka) da vokšaņьs tьdovtčəнь posn̄dik „šinjas“. Ta kьnzī sьlən vьlьsьs eəkyda ovlə tupkəma kor petasjasən—česujkajasən (56-d šerpas).

Klubeņ ortsьs petkədlasən jona torjalə normalnəj izьs. Medbur klubeņ petkədləšən loə kartupeļ klubeņ. Muvevdorsa izkəd sьlən matьsməməs loə tədcənazьk, vəcam-kə siz-zə, kьz petkədləma šerpas vьlьn (57-d šer.). Klubeņ vьd šinmə kolə suekьn istəg tuvjas da istəg tuvjassə klubeņ verdtiьs ətlaavlyнь vəs̄n̄dik sunisən. Sek tьdovtčas, mьj klubeņlən garjasьs puksəmaəš abu kьz šurə, a pukaləнь pravilnəj radjasən, orjavlytəg klubeņsə spirāl (vint) vizən kьeovtəmən. Zik-zə taz pukaləнь muvevdorsa izalən korjas da pazusnəj garjasьs.

Kartupeļ klubeņjasьn meduna čukərməma kraxmal. Tajə medša kokn̄id tədmavнь jodən. Səmən kolə vojtystədnь jod rastvor kartupeļ klubeņ švezəj vundas vьlə,—sek sьlən vundəm vьvtasьs pьr-zə krašitčas pəməđ ləz rəmən, pəsti šəd rəmən.

Lukovica (58-d šer.) aslas tečasnognas munə garlaņ. Kuzməs nogən-kə sijəs vundəņ, mēdas ūdavəņ, mēj tani em zēņdik da zev eəkēs iz, kodi sušə dōncəən. Dōncə vėļņ, torēda mēda-mēd vērde matšmēmən, pukaləņ kēzinik, jaja česujkajas. Tajə česujkajas—vezšēmən petkēdčan korjas. Česujka ūsladoras ovləņ posņidik garjas, kodjassāņ vėdməņ mu vevdorsa petasjas (povegjas).

Jod rastvorən-kə kətədam luk česujalēš vundassə, siļə jod vės-na oz ləzəd, sē vėsna, mēj sen kraxmals avu. Sē pēddi, kēz-

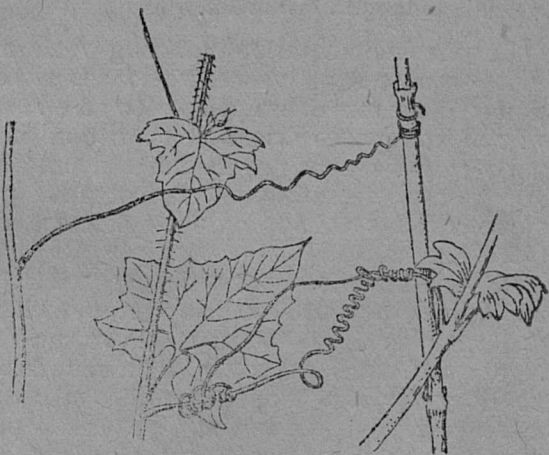


58-əd šerpas. Prəstəj luk (vėvsāņ vī-zədēmən da vundas petkēdlasən)

ņš. No ovləņ i seeəm izjas, kor najə seeəm kuzəš da sulalanlun šertīs zevəš, mēj kēššēņ mu vėvti. Taeəm, muti kēššēš iza vėdməg pēddi, rozə indēņ ogursē vīlə.

Mukəd vėdməgjaslən izjas kajēņ vėvliāņ un-šikas otsəgən (prisposov-lennəən). Eməs taeəm gartčēš vėdməgjas,— kēzi fasol da tag. Iz jėv-nas tajə šikas vėdməg-jasēš gartčəņ kueēm kə mēzəd gəgər da taz suvtəņ vėškēda sulalan polozennəə. Kavsašēš (polzajuseəj) šikas vėd-məgjaslən ovləņ torja kutčšāņjas— ušikjas (59-d šer.), kodjas iəņē vėzšəm petkēdlasa kor-jasən, kēz aņkēlən, līvə vėzšəm petkēdlasa voz-jasən (povegjasən), kēz, suam tēkvələn. Slaviņik

iza (zā) lunvėļņ vėdmēš pluse vermə kajņ vėvliāņ kamen-nəj štenjas kuza da pujas kuza čorēdik, zēņdik vuztorjas ot-səgən.



59-əd šerpas. Tēkva šikas vėdməg briontjalən ušikjas.

VI. GLAVA.

BÛDMÛGLÛN BÛDMÛM DA SÛLBÛS BÛDMÛMSÛ REGULI- RUJTÛM.

Puln vuvlaŋ bûdmûm.

Garjaslân tečasnog da nalân vozvylân pukalannog. Arbn ušam korjas mestaæ tulbsn garjasb petn vû korjas, oz ovn niæli voz, niæti pu da kustarnik, kod vûlân, medm ez vavn garjas. Kæt tajajas ætkodæš tečas nog ŕertiš, no jona torjalân madamæšbnb ortsb petkædlašnog ŕertiš. Gar forma, bæda da rêm ŕertiš kokniða poæ tædmavn pulb pæradasæ.

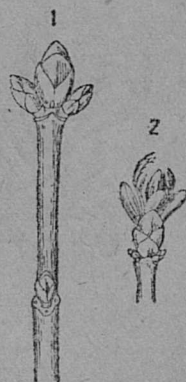
Garjas ovlan liva gûrbæš, kûz jasenpulân, liva ædva tædçanaæš, kûz zasminlân, liva zikæz kûr kûsbujasæ zevšæmaæs, kûz suam varbarislân. Torjalân garjas i forma nog ŕerti: liva najæ ovlan gægræsæs (jæŕenlân), liva vekniðæs da kuzæs (topollân).

Unbkbæšæ garjaslân pûkæs vez korjasb ortsbænbn vevtûšæmasæ çorbð çesujkææn. Mukæd dÛrjib tajæ çesujkajasb vûttæ-kæ mavçæmaæs klæj kod ŕirân, liva vevtûšæmasæ suk ŕijasæn. Ovlan i zik çesujkatæm garjas, a sæmbn vûšænbn kokniðika gæn kodæn vevtûšæmasæ,—suam krusinalân garjasb.

No pûkæs tečasnogb garjaslân oz-zæ ovn pÛ ætkodæn, veŕig æti voz vûlas avu ætkodæš. Ætikjasvslân særsa zeŕðdik ŕerzen jûbn, kûtb vozæ mædas petn vû vozbs (povæg), pukalân æta-mæd berdæ topædçæmæn vezovat kor petasjas. Tajæ—korlân garjas. Mukædjaslân, ta kûnzi, korjas pûkæsas zevšæmaæs zoriðlân ñeznæj petasjas. Tajæ—zoriz garjas (vizæ i—sodtæd glava, 5 zanattææ).

Vermæn-æ ortsbæ oboloçkajas da garjaslân vevtædjas vizn nalb pûkæssa jukænjasæ tævsa kæzðjasb? Zev omæla. Mortlân—paškæm, mæsjaslân—gæn otsalân kutn aslas telæ pûkæn sonbð. No taæm sonbðb vûdmægjaslân avu. Vozjas da garjas teln kûtmæn zonnasæn, loæn ræskbðš; no sÛ ponda najæ oz kuvn—nalân kletkasa protoplazmæb kæzðbš oz pov. Sæmbn vûvti bæd da kuza sulalan kæzðjas dÛrji vermasn ebkšbn nalân torja jukænjas, livæzikæz kûtmæn sææm torja pûjas, kodjas kæzðdas avu velæmaæs. No ñeævstn-kæ teln ortsbæ çesujkajasæ garjasb, liva kuçstn kûræsæ lovja vozbs, sek garjas da vozjas. zev ædæn košmasn. Oz, ñert, kæzð væsna, a medvojðær sÛ væsna, mÛj tævsa koštan sÛnæðb ortsb çesujkajasb vizæn garjasb korjassæ. Sææm-zæ košmæmb vizbæn loæ pulân (stvællæn) kûr da vozjaslân kûrbs.

Zvûšæ sija oboloçkæb, kæt kuzæm vænðid sija med ez vav, ñevzædæ kæzðlb çorbða vezšæmjassæ, kutæ sijas ædæ pÛdæ pÛ-



60-æd ŕer. Klônlan vozjas.

1—bûdmûm vozlæn særsa da juvsa garjas: vûlbas, pomas em næsta bokæssa kûk gar. 2—sævmbn zavoditçæn jÛvsa gar.

мьш. А сija zev kolanator, сь вәсна, мьj соньдшаң кәзьдә drug
vezsәmjas medša jona vijәнь вьдмәгjasәs.

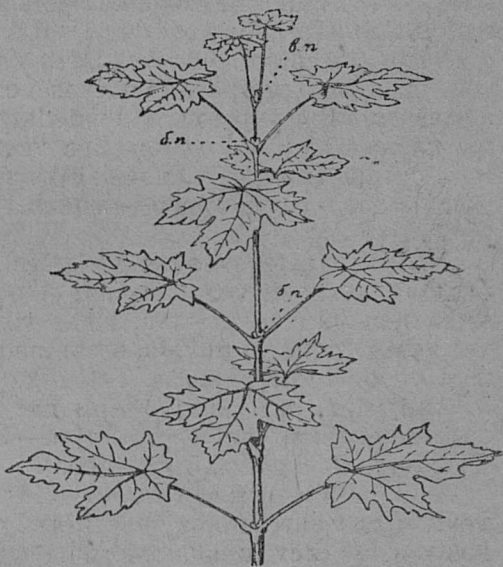
Воз петасjasлән вьдмәм да сәvmәм. Кор гар вәрзас вьдмәнъ,
(60-d шәрпас) сьлән рьекәс jukәнjasьs sodәнь вьдаәп, ортсьс чәсуj-
каjasьs паskalәнь, зәңдiк кокьс (штерзәньс) әдjә нuzammә да
пәртчә vez кор чукәра петасә (61-әд шәр.) No murtsa таjә петасьс сәv-
мьстас, сь jьлн да корjas dinas vara-zә мьтчьшаснь тәvjьш гарjas.
Na рьш локтан тульсьн вьдсән кьрәдчаснь вьl петасә (62-әд шәр.).
Таз воьш-воә мунә возлән кузтаног sodәмьс.

Torja вьдмәгjasлән таеәм нoga сәvmәмьс оз оvlь әtkod. Buzi-
nalән әтивоша петас (повег) нuzalә (вьдмә) 2 m кузтаән. А пәрьш
pulән vogәгәрнас таjә вьдмәгьс вәрзә сәмьн 2 sm кузтаән.

Упаьш оvlә i siz, мьj
sijә-zә әтi вьдмәгьслән
кузтаног вьдмәмьс раз-
нәj возjas вьлн оз оvlь
әtkod. Әtkьмьн на рьш
әдjә нuzalәнь (вьдмәнъ),



61-әд шәрпас. Kлон jьvsa гарлән
возә сәvmәм Petasьс мьтчьшәma
иза гәрәд kostjasән (mezduuzli-
jәjasән.



62-әд шәрпас. Корjәшәм том петас kлонлән.
вн—jьvsa гар; бн—вокса гарjas.

nalән гәрәдjas kostьс кузькәш. Mukәдьс, мәдарә — вьдмәмән
koltчәнь.

Primer рьддi-kә вошtam grusa, сьлән ортсьс вокшаң шинмә сьвьт-
чәмән мәдаснь торjavнь возлән әтi воша вьдмас kostjasьс (гәрәд
kostjas), plәd kutan рьекәсса зевьңик нәрjasьс, kod'as вьлн пука-
ләнь plәd рочкаjas.

No grusa вьлш кокнida pozә коршнь zev зәңдiк чукрьстчәм воз-
jas, kodjas vevтьшәмаәs вурьшjasән да куслнjasән. Najә pomasәнъ
jokмьлән—„plәduskaән“, kod вьлн siz-zә emәш plәdәvәj гарjas
(64-әд шәр.) Вьдмьш куз петасjasән пу вьдмә да возavlә. Зәңдiк
plәda возjas вьлн вьдмәнъ-сәvmәнъ зоризjas да plәdjas.

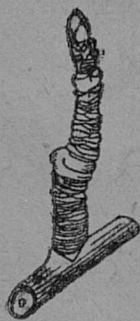
Garjas pukšam šerti vьdmэг vozjas vьln эti voša petasjas mu-
nəнь libə əta-məd vəršəbs, libə vilki voz moz—gozjən-gozjən paš-
kaləнь.

Pərgь pujaslən ulьsa jukəнь pьrзьk ovlə vozjastəm. Ta šerti
požə taz dumьstнь, mьj puьs (stvol) prəsta vьvlaņ ņuzamməma da
mu verdьn vьvləm vozjasьs sь vəna vьvlaņ eəe
kajəmaəš. No pujas vьdməm vəršə praməjзьk
navludəņņəjas vəčəm petkədlə, mьj tajə abu sizi.
Za (iz) oz ņuzammь, a vьdmə jьvnas. Vьd vo pu
vьln vьdməнь vь sudtajas (jarusjas). Ulьssa voz-
jas-zə kuləнь da gьlaləнь. Puьd vьttə-kə naьš
vesaššə.

2

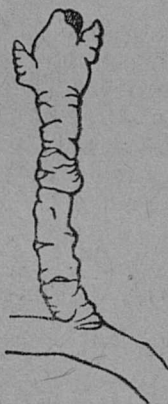


1



Siz-kə vozjas vьln, garjas pukaləm šerti da
nəjə səvməm šerti, munə vьd-
məglən vozavləm da vьvlaņ vьd-
məm.

Vozlьš arlьd tədmaləm. Voz
vьdmə səmьn garjьš. Voz kьrš vь-
lьn, kən vəli garjьš, sь vəgьn ko-
lə kьzməm kьeola tuj. Sijə loə
vьttə vozlən vogəgərja oləm pasən.
Pəsti vьd voz vьlьš požə adzьnь
seəəm kolčakod kьeov, kod šerti
kokņid tədmavнь sьlьš arlьdsə
(vizəd—sodtəd glava, 6 zanattə).



2. Pulən kьztanog vьdməm.

63-əd šerpas. Javlo-
nələn vozjas.
1—unavoša zəndik plə-
davəj voz, 2—ətivəša
vьdməna voz.

Kambijlən rol. Vobš-vo pu da
slən vozjasьs sodəнь kьztaən.
Tajə loə sь ponda, mьj tuvsov so-
nьd suvtəmšəņ kambijlən kletka

64-əd šerpas,
Grusalən „plə-
duška”

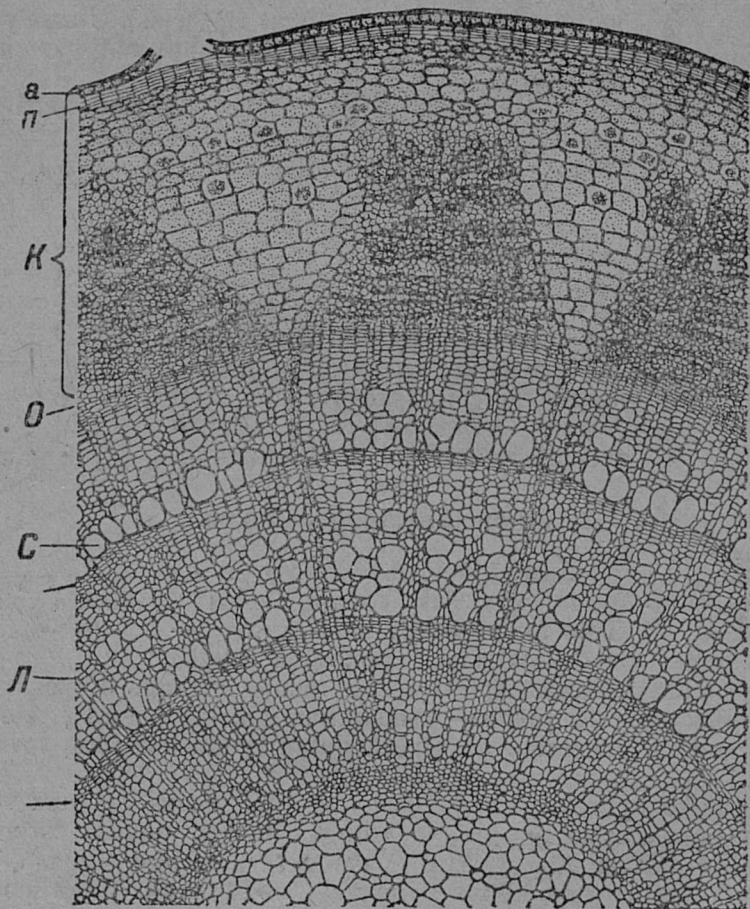
lьds ədjə sodə. Tajə kletkajəsь, mьjkə-mьnda pukšəнь drevešinala-
doras, a mьjkə-mьnda jukən—kьršladoras. Siz-kə kambij kletka
seət vьlə sodəнь drevešina da ņin-da pulən munə kьztanog səvmə-
mьs.

Vizədlam-kə mikroskop pьr kujim voša lipa vozlьš vəsnidik vun-
das, mi adzam, kьz tkanjaslən tečasnogьs mədəs ņeuna torjavнь
sьkod-zə eəe voštəm əti voša voz tečasnog šerti (65-əd šerpas). Əni
vizədlam drevešina vьlə, kodəs tədmavнь abu šəkd. Sьn mədəs
tədavнь kujim kolča, əti məd pьekas pьrəmən. Kьzi i əti voša voz
vьlьn, tan vьd kolčəнь, libə sləjьn, ņeuna gьrьszьk sosudjasьs
kujləнь pьekəsladoras, a posņidzьkjasьs—ortslənašzьk. Tajə loə sь
vəna, mьj drevešinasa kletkajəs, kodjas kambijš səvməнь tulьsьn,
paškьd sosudaəšzьk da unzьkəš; a arьn səvməm kletkajəsьs dreve-
šinalən ičətzьkəš, kьz štenkaəš da torьda zmitčəmaəš əta-məd verdas.
So mьj vəna drevešinalən tulьsša jukəнь prəstəj šinmən vizədə-
mən-ņin čorьda torjalə arьn vьdməm jukəņjas šerti. Tajə torjaləm

şertiş pozə adzıñ vogağərja vьdman kьejası ş jıvez-
jassə.

Таз-зə кьрşьн мунə vogağərja sləjjaslən puқşəмь, no najə
tan əməla tədçəнь, şь vəсна, мьj tan vogağərja sləjjasь dreveşı-
naьн dorı şь zevzьka vьdməнь.

Şь şerti, мьj vo pьekьн sodə səмьн əti vogağərja sləj, taja
sləjjas ıd şertiş, kodjas zev vura tьdaləнь vomənen vundəm pu
dinjьн, pozə tədmavнь pulьş arıbdə.



65-əd şerpas. Kujim voşə lipa vozıən vomənnoga vundasa petkədlas.

К—кьрş; а—куçık; п—провковəj sləj; O—камби; C—gьrşəş sosudjasə tulьşşə sləj dreveşınaləñ; Л—dre-
veşınaləñ gozşə sləj.

Кьрşьн провка sləj artməм. Puləñ arıbd sodəmkəd, кьрşьн му-
nəнь gьrşəş vezşəmjəş. Kuçık vєrdsə kletkajaslən sləjşь vozьş-vozə
pьr kьzə. Ortsьş kletkajasьş taja sləjşlən kuləнь da artmə orjav-
ıbtəм kьz korka, siz suşana provkovəj sləj. Səмьн taja so-

dāmьs kьršlən munə oz seeəm ədjən, kьz sodə ačьs puьs kьzta nogьs. Bьdmьs drevešinələn, ortьsьs vokjaslaq (kьrš vьlə) ličkamьs vajədə setčəz, mьj kьrš vьlьn loəнь kuzməz noga zuzьd potasjas (seeļjas).

Pulən za da turunlən za. Zoriz bьdməgjas torjaləнь kьk šikas izən: pu a iz ə n d a t u r u n a i z ə n. Pua izlən turuna izьs medša torjaləməs sььn, mьj pua izlən kьztanog bьdməməs munə setčəz, kьtčəz olə ačьs bьdməgьs, a turuna izlən kьztanog bьdməməs unzьkьšsə zev reğьdən suvta.

No eməš slučajjas, kor turuna bьdməglən kambij torjədə dьrзьk kadən vьl kletkajas, sek izьs sьlən loə pua iz kod-zə. Primer pьddi voštam lunvьv rajonsa vasəd mušin vьlьn bьdməmə podsolnьsko, kodі bьdmə zev zuzьda da aslas iz tečasnog šerti loə siz-zə pua izkod.

Odnodoļnej bьdməgjas bьdməmən torja tədčanatorjas. Odnodoļnej bьdməgjaslən iz bьdməməs torjalə dvudoļnej bьdməgjas bьdməmə šerti. Primer pьddi-kə voštam ruzəglьs livə sovdiļs izsə, mi adzam, mьj tajəjas jьvnas bьdməmə kьnzi bьdmigən nuzaləнь eə i gerəd (mezduuzliə) kostjasədьs. Təeəm bьdməgjasьslən em siz sušana gər ə d k o s t j a s ə n b ь d m ə m (pomezutočnej rost). Təeəm nogən bьdməməs munə i dvudoļnej bьdməgjaslən, no səmən zev slava.

Məd šikasa torjalanlunьs odnodoļnej bьdməgjaslən siə, mьj nalən izьn əvi kambialnej kьejasьs. Vozьnzьk mi-nin vištajim, mьj šia sosuda pučokjas odnodoļnej bьdməgjaslən razaləmaəš izьn stav ostovnej tkaq paštaьs. Kambijьs tajə pučokjasas livə zik əvi, livə kletkajasьs sьlən oz sodnь lьdnas, a siz-kə ta vəsna i odnodoļnej jaslən zaьs oz sod kьztanogьs. Tajəjaslən ičətik kьzəməs loə o s n o v n ə j t k a q (iz—mjakot) sodəm vəsna.

3. Bьdməgjaslən bьdməməs jitčəma kletkajas jukšəmkəd da kletkajas bьdməmkəd.

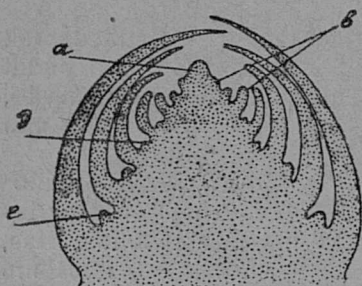
Bьdman čut. Lovja bьdmana jukənjjas bьdməglən loəнь garjasьn, kambij sləjьn da vuz jьlьn.

Lupa pьr tьdalə (66-əd šerp.), mьj garlən pomьs loə mьkja kod (a), sь vokjasьn təčəнь negьrьš čurgədcəm da nuzaləm „noņjas“ (ə). Uļsladoršənьs tajə čurgədcəminjasьs vuzəнь zev posnidik vez korjasə. Najə poddilyn, mədnogən-kə sunь pazuxajasьn, pukaləнь posnidik garjas (d da e).

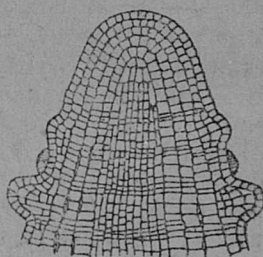
Vizədiļnь-kə jona vьdədəna mikroskop pьr mьkja (a) mesta-sə, pozə adzьnь, mьj sьlən tečasnogьs artməma zev vəsni štenkaa kletkajasьs. Tulьsьn tajə kletkajaslən lьdьs ədjən sodə da mьkja-inьs bьdmə. Tajə mьkjinə dьmtisnь bьdman čutən (67-d šerp.). Boksa čurgədcəminьs bьdman čutlən nəzjənikən pərə korjasə, kodjas sodəнь ovjomən, nuzaləнь, paškədəнь garlьš vьlьs čə-sujkajassə da ortsiə petəнь.

Vuz sәvmәm vәrәә naviudeññәjas vәçәm petkәdlisñ, mьj sьlәn pomlañas siz-zә emәş jonzьka vьdman mestajas, mәdnogән-kә sunь, vьdman çut.

Siz-kә, çuzan kәjdbьslәn ovlә kьk vьdman çut: әtiьs—vuz jьlas, a mәdьs—petas (rostok) jьlas. No verştә vьdmәgjaslәn çut ovlә unә. Vьd vozsa garlәn, vuzsa vьd vozalәm jukәnlәn emәş torja vьdman çutjas.

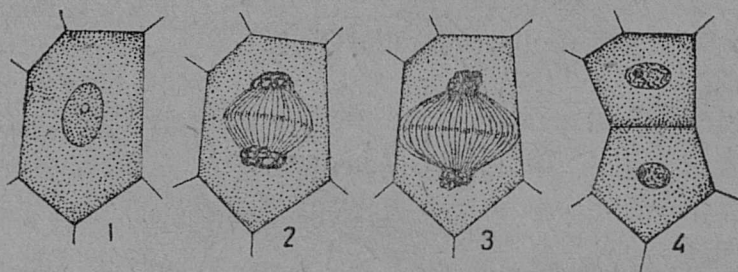


66-әд şerpas. Vьdman gar jьvti kuzmәsno- gән vәçәm vundaslәn petkәdlas.



67-әд şerpas. Izza vьdmana çutlәn teçasnogьs (petkәdlәma jona vьdә- dәmәn).

Kletkajaslәn jukşәm. Sәmьn vьdmәgjaslьş teçasnog velәdәm vәgьn, mikroskop otsәgән, udajtсis tәdmavnь, kьz sodә kletkajas- lәn lьdьs vьdman çutьn da izza kambialñәj slәjьn, pozis pramәja gәgәrvonь, mьj şerti vьdmәglәn munә vьdmәmьs.



68-әд şerpas. Kletkajas jukşәminoglәn stadijajasьs.

1—kletka jukşәm vozьynь; 2—jadrolәn jukşәm; 3—vezәs (peregorodka) artmәm; 4—kьk tom kletka.

Vьdman çutlәn tkañjas, siz-zә kьz i kambijlәn tkañjas, artmәmәәş posñidьk kletkajasьş, ovoloçkәs nalәn vәşñid, stavnas tьrәma pro- toplazmaән, şәras vьd jadro. Tajә kletkajas vьdmәnь kolana vьdәәz, seşsa vьd kletkasa jadro, teçasnog vokşәñ sloznәj vezşәm- jas vәgьn, jukşә kьk peļә. Jadro zьñjasьs vәşjәnь әtar-mәdar vok- jasә. Na kostьn kletka pьkәsьn artmә vezәs (peregorodka). Tәәm nogән, әti pьddi, artmәnь kьk kletka. Vьd vьj artmәm kletka loә sәmьn vozsa kletka zьñ vьdәәs (68-әд şerp.). Vьj artmәm kletkajas pәtkәdçәnь, vьdmәnь da vәra-zә taz jukşәnь.

Stav tom kletkaab forma šertibš atkodəš. No vozə vьdmigən najə vermənə jona vezšьnь.

4. Вьdməgjas vьdməmlь kolana ortsьsa uslovijəjas.

Вьdməg vьdməm vьlə temperaturalən vlijənnə. Вьdməg vəditan praktikaən vazən-ənin tədmaləma, mьj vьdməglən vьdməm da sijə kəjdьslən vozə səvmən jona jitəma sь gəgərsa temperaturakəd. Вьdmənь zavoditčə ulьs temperaturašan, temperatura kьptəmkəd eəe sьlən vьdməmlьs ədзə, sodə, vьdməg ədjən səvmənь zavoditčə burəe (optimalnəj) temperaturaən, a maksimum temperaturaən nəz-mə, medvəgьn, zikəz dugdə vьdməmlьs.

Točnəj navludənnəjas vəčəmən tədmaləma, mьj torja vьdməgjas vьdmigən vьdmənь zavoditčəmlь da normalnəj səvməmlь temperaturaəd kovlə oz atkod. Tulьsьn tədčьmən ulьnəzьk temperaturaən vərzənь vьdmənь arša kəzə vьdməgjas. Voz tulьsša una vьdməgjas, kьz suam, vizjur (mač-mačexa), rəleska da xoxlatka, vermənь vьdmənь da səvmənь 0° kьmlьn temperaturaən; mukəd dьrjibš najə mušinmьs piškədcənь lьm sləj rьgьs-na. A tьkva zavoditčə vьdmənь səmlьn sek, kor temperaturaəb avu eəe 12 gradusьš.

Navludənnəjasən tədmaləma, mьj burəe (optimum) temperatura torja vьdməgjaslь ovlə raznəj. Tajə kolə tədnь sь vəсна, medьm kolan vьdməgsə puktьnь bur temperaturaənəj uslovijəe.

Tan-zə rьg kolə povnitnь tačəmtor, mьj əti šikas vьdməglь raznəj səvman kad kezjə kolə raznəj i temperaturaəb. Naəa vьdməg kəjdьslən səvməmlьs zavoditčə 0° šaə kьmlьn, a najə vez jukənjəšьs vьdməm vьlə kolə 5-6 gradusьš-ənin əe eəzьk, a zorizalən vьlə kolə 15 gradusьš əe ulьnəzьk.

Вьdməg vьdməm vьlə vasədlən (vlaznoštən) vlijənnə. Vasəd tьrmtətm jona tədčə vьdməg vьdməm vьlə: vьdməm nəzmammə, livə zikəz suvtə. Kuza va tьrmtətm vəсна səvmənь ičət tusaa vьdməgjas. Mukəd dьrjibš mušinmьn vasəd tьrmtətm jitčə vьdməglən medša jona vьdman kədkəd, sek tajə zavšimoštьs medša jona tədčəna. Boštнь-kə naə zlakjas: šu da sovdi, tajəjaslən izzьs korjasnas da zoriznas nəzjənikən səvmə ortsьs korjas trubiča rьkəšьn. Səmlьn ta vəgьn munə iza gərədjəs kostjaslən ədjə nuzalən-vьdməmlьs. Tajə kadas vasədlən vьdməg tkaəjasə loktəmlьs medša jona kolanator. Tajə kad kezlas-kə mušin košmas zasuxəən, gərəd kostjasəd (mezduuzlijəjaslən) vьdmən nuzalə, tajə mēdas zev oməj vokšaə inmlьnь urozaj vьlə.

Вьdməg vьdməm vьlə jugьdlən vlijənnə. Вьdməglь normalnəj vьdmən vьlə kolə organičeskəj veseestvo, kod i artmə jugьd vьlьn vezkorjasьn. Вьdməgьd-kə dьr kezlə torjalə jugьdьš, sijə oməltčə da zikəz suvtə vьdməmlьs. No vьdməgьn-kə čukərməma pətkədcən veseestvojaslən zapas, vьdməmlьs vermə munьn i pəmdinьn, səmlьn vьdməgьd sek ortsьšaənьs loə urəs (urədlivəj formaa): izzьs vьvti jona nuzammə, korjasьs pəsti oz səvmənь (69-əd šerp.), vez rəmlьs vьgə (visəd—sodtəd glava, 9-d zadənnə).

Навјуденнајас петкэдлісь, мѣ југьдтэг вѣдмэмьс мунэ адјәнзѣк. Сіз кэ, југьд кутэ вѣдмэглѣс адјэ вѣдмэмсэ. Тажэ і вѣстлэ, мѣ вѣдмэглэн вѣвті' пѣзалэмьс лоэ југьд тѣрмьтэм вѣсна. Вѣдмэгласлэн југьд вѣсна вермашэмьс суќ турунайнѣ, а медша-нѣн вѣрјасн,—кутэ вѣвті вѣд значѣндэ: вусэс сајса вѣдмэг адјәнзѣк вермэ рѣтнѣ југьд вѣлэ.

Војнѣ, лунша дорѣс, вѣдмэмьс мунэ адјәнзѣк, тѣпература вѣвті улэ летчэмьс-кэ вѣтѣ оз куќ.

5. Вѣдмэм регулѣрујтэм да вѣдмэгласлэн сѣвмэм.



69-ад шѣрпэс. Рѣмьд јнѣн вѣдмэм во-вѣлэн петасјас (сујга вѣлн) да југьд вѣлн вѣдмэм петасјас (вѣшкѣдлэдорэс)

Вѣдмэгласлѣс сѣвман сроќјас-сэ іскусствѣннэј ногјасэн вѣзэм. Пѣрвојја арша кэзѣдјасэн сувтэ вѣдмэмьс да сѣвмэмьс ипзѣк културнэј вѣдмэгласлэн. Пуктасјас рѣсѣ мѣкэд дорѣс воэзѣк кэзѣдѣс еѣкэпнѣ: огурѣс, тѣквас, тома-јас, а картопѣлэн кнѣмэ корјѣс. Но пѣкѣмьн градвѣн пуктас вѣд-мэглас јонзѣка вермэпнѣ рѣпѣд сулавнѣ кэзѣдѣс; пѣрвој арша рѣз-јас вѣрѣн і воэна вермэпнѣ сѣв-мьнѣ. Таѣэм вѣдмэгласѣс: мѣр-ков, галанка, каруста. Карустаѣд

агѣн јонзѣка маѣашсэ, сѣ рѣнда сѣс, мѣкэд градвѣн пуктасјас шѣртѣ, ідралэп медвѣрѣн. Но јонзѣк кэзѣдјас вѣк-зэ регьдэн сувтэдэпнѣ вѣдмэгласлѣс сѣвмэмьсэ, вѣшг јона кэзѣдѣс рѣвтэм вѣдмэгласѣс еѣ вѣдмэмьс рѣмалэпнѣ.

Кэзѣдтэм коѕтѣн, мѣднѣгэн-кэ сунѣ, медвѣрја тувсов кэзѣдјас да медвоэза арша кэзѣдјас коѕтѣн, вермэпнѣ зѣв лѣшѣда вѣдмьнѣ да сѣвмьнѣ војвѣлнѣн іна лунвѣвса вѣдмэглас. Дѣрт, тајэ гѣгѣрвоа-пѣтор, мѣ јрзнэј мѣстасјасн тајэ коѕтѣс аву ѣткод: војвѣлнѣн сѣјэ зѣпѣдѣк, а лунвѣвлэпнѣ—кузѣк. Москопскэј облэштѣн тајэ коѕтѣс сѣркодѣдѣма пѣзалэ 113 лунэс. Эні інтѣреснэ вѣзѣдлѣнѣн кэзѣдтэм коѕтѣс пѣзалэмсэ да сравнѣтнѣ сѣјэ сроќјасѣскѣд, мѣндаэн колэ кад торја вѣдѣтан вѣдмэгласлѣс нормалнэј сѣвмэм вѣлэ кэзэмшэп урѣзэј вѣтэз. Вѣлэма-кэ рѣдѣс адјәнзѣк воэ мѣкэд пуктасјас дорѣс (70-ад шѣрп.). Сѣлѣ колэ вѣдмьнѣ да сѣвмьнѣ сѣмьн тѣлѣсѣс рѣуна ипзѣк. Рѣдѣслѣс кујнѣ тѣр урѣзэј рѣзэ воштнѣ сѣјэ-зэ мѣстас эјі гѣзѣмьн. Сѣвман сроќјас мѣрковлэн, шѣркнѣлэн да огурѣслэн бурѣ іадмэ кэзѣдтэм коѕт кадэ. Карусталэн, тѣквалэн да томајаслэн тајэ сроќ-јасѣс, кэзѣдтэм коѕт шѣртѣ тѣдчѣмэн кузѣкѣс.

Москопскэј облэст условѣјасѣн сѣѣэм вѣдмэгласѣс рѣзэ вѣдѣтнѣ сѣмьн воэвѣн рѣсѣдэпнѣ вѣдтэмэн, коді му вѣлэссэ пуктѣсшэ-нѣн тувсовја кэзѣдјас рѣмашэм вѣрѣн.

Parnikjasyn da teplicajasyn rāsada vьdtəmən vьttəkə iskusstven-
nəja ņuzədam sonyd pərasə (kəzьdtəm kostsə), tajə otsəgən vьdməg-
jas uditěľ arša kəzьdəz pomavny asšyns səvməmsə.

Vьdməg vəditan praktikaen em zev jon sredstvo; vьdməgjas vьd-
məmls vezlavny vьdman srokjassə, vьdtěľ puktasjas da plədjas
burəe sijə kad kezlə, kor zvylys najə koləny ņzalyš jəzəs snavzaj-
təm vylə. Tajə vermas lonь „tupkəsə grunt“ otsəgən, mədnog-kə
synь,—teplicajas da parnikjas otsəgən.

Medša prəstəj rāsada vəditan mestaen loə parnik. Sonyds par-
nikjasyn arimə kujəd sišməmšan, kodəs puktěľ parnik gu pьdəsə.
Mukəd dьrji parnikjassə sontěľ pəš par truvkajas kuza vajədəmən,
livə elektricestvoen.

Puktasjas vəditan ņzєn, šteklə ulьn vьdməgjas vьdtan sooruzen-
nəjas piš, medša bur sooruzenən ləddьššəny teplicajas, kənl
vьdməgjassə pozə vəditěľ vogəgər čəz.

Возможный период для Московской области	
Аграрно-интенсивное растениеводство	
КАПУСТА (позднее сорта)	50
ТЫКВА	50
ТОМАТЫ	100
МОРКОВЬ	100
ОГУРЦЫ	100
ДЕЯ	80
ДЕДИС	

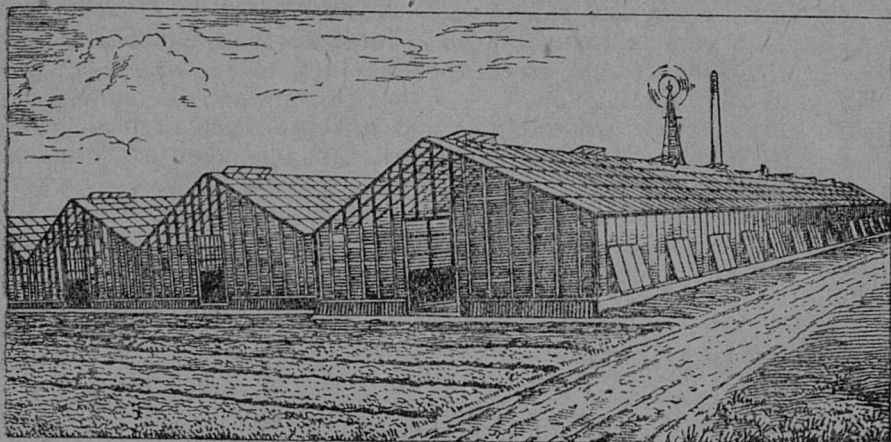
70-əd šerpas. Puktasa vьdməgjaslən səvmān kad da kəzьdtəm kad əlāštītəm,
(Dannəjjassə voštəma Moskovskoj oblasti šerti).

Puktas vəditan gьrьš xozajstvojasyn mukəd dьrjьs ovlə šteklə
levən vevttəm zev ьzd pləseadjas (71-əd šerp.), ovlə gektar ьzda
daj ьzdaək pləsead-na. Təəəm teplicaen koknida pozə masinajas
otsəgən mušin ovratělvajtěľ (72-d šerp.), kəzьn, kiškavny, ņrozaj
ldravny da mukəd ņzjas vəšny. Parnikjasyn-zə vьd rama, ulьn torjən
təəəm ņzjasь nuədčəny kipomьš, mьj vylə munə una uz da kad.

Teplicajasyn pozə vьdtěľn zьzd vьdməgjas, suam tomatjas
(73-əd šerp.), kodjasəs oz poz vəditěľ parnikjasyn, kənl mušinma-
ramaa kostьs vьvti ičet. Teplicajas ņzьkьšsə sontěľ siz-zə kujəd
otsəgən livə sišmьš jogən. Kujəds livə jogьs ətkьzta slajən volsav-
šə da vьlššənyš tьrtšə muən. No seeəm noga sontən sposovjasyn
em una kod suzčьtəmtorjas, ta vəsna gьrьš teplicajasə vəčəny vo-
danəj otopleqdə, sь moz-zə kьmьn, kueəm nogən kerkajas sontěľn.

Vaan sōntigān tēplīcaān pozē veškādīnē temperaturānas, lēšādne sijās siz, kēz kolē vėdmėgjas sėvmėmlē.

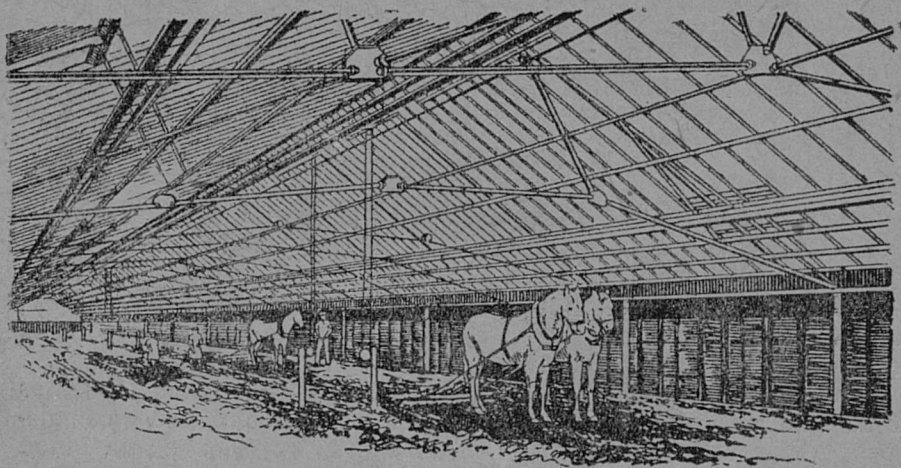
Jugdādan vėnsē da sēlēš kadsē tēplīcajāsēn regulirujtēnē unā nōgā vuzėrjas vėčan šīstemaēn. Gėrbēs elektrīceskēj lampajās otsē-



71-ād šėrpas. Bločnėj ызьд tēplīca.

gān arša zēpēd luna tēlēšjasē pozē „lunsē“ iskusstvennējā ŗuzādne, kēz sijē kolē tēplīcāsā vėdmėgjaslē.

Kostjasēn jugьd šėtām. Vėdmėgjas vėditigān iskusstvennējā lun ŗuzādigān „lois tādmašama vidčėšnē kuztām vėltorjēn. Někьmьn



72-ād šėrpas. Bločnėj ызьд tēplīcalēn pьkāsēs.

šīkas vėdmėgjas, kēz kolē vėlī vidčėšnē, sutkī čėzēn unzėk jugьd vėštāmēn mēdisnē sėvmlēnē ādjēnzėk. Moskva vėrdēn kėzēm špī-

nat, kənt maĵ-juĉ təlyʃjəsə gozsa lunən kuztəys ovlə 17-18 ʃas, kəzəm vərəs təlyʃ mʃyʃti-ŋin ʃetis zorizalan voz. ʒik zə, taeəmtor mədas munny i tɛplisaən, spinatly-kə električeskəj sordəd juġbdən setan tɛrlun mʃnda juġbd.

No vəcam-kə taeəm oryt, mʃj lunsə zəndədam 12 ʃasəz, sek spinatlən səvməm ŋuzalas 3 təlyʃ da zɛnjəz. ʒik-kə, spinatlə rozas, suny „kuz lunən“ vɛdmʃy vɛdməgən. Taeəm ʃikas vɛdməgjasən-zə loəny redis da salat.

No medʃa intresnəjtor adzəma so kueəməs, mʃj eməʃ seeəm vɛdməgjas, kodjas vlə kuza juġbd ʃetəmyd jizə mədnogən—məda-ə. Boʃtam-kə fasol da juġbd vləyn mədam sijəs vizny 16-17 ʃasən



73-əd ʃerpas. Bločnəj tɛplisaən tomatjas vɛditəm.

sijə sek mədas vɛdmʃny-səvmʃny nazənzʃk. Lun juġbd zəndədamən-zə sɛlən səvməm ədys munə kyk mʃndaən kymyŋ ədʒənzʃk-vozʃk zorizaʃsas da ʃetas ызdʒyk ŋozaj. Tani juġbd sordəmys vɛtəkə mədarə dejstvujtə: mesajtə vɛdməg normaln-j səvməmy.

Taeəmtor-zə adzam tomataslyʃ da sojəlyʃ.—tajəjas jona lunvlyŋ vɛdməny. Lunvlyŋ, mukədləyn ʃerti, tədʃymən lunyd zəndəzʃk: 12 ʃasʃy avu kuz. Ta vəsna taeəm „zənd lunʃa“ vɛdməgjas, kor najəs vajəma vojvyləŋə, vəʃkaləny seeəm uslovijəjasə, kueəm uslovijəjasə najə avu-na velələməəʃ. Nalən unzʃk juġbd kuətana korjasʃny kraxmalʃy ʃukərmə (artmə) unzʃk i tajə kraxmalʃy vojvvy zəndə vojjasə oz udit vuzny sɛləm sostojaŋŋəəz. Ta v-sna vɛdməg pɛkəsyŋ pətkədʃan veseestvojaslən vəzʃəmyʃ torksə. Kor v-ly ʃintəma lun juġbd ʃetəmsə torja kadjasʃny vuzəjʃas vəcəməŋ, soja mədis zoravny-da pləd ʃetny eəe vojvvy rajonjasʃny.

Taeam noga kostjasen (periodiceski) jugdedomlen vdmegjas savmam vlyen tadcamys medis sušny fotoperiodizman. Taeam javlennasa tadmalyms anija kada setis byd vozmožnost mort kolam šerti veškadyly vdmegjas savmamen. Vdmegj sy jugyd voam šerti, lašedony seeam iskusstvennoj uslovijasy, kodjas ladmen torja vdmegjas savman osobennoštjasly.

Pulyš vdmamsa da savmamsa vundalomyas včalamen regulirujtam. Burzka-kə madam vidavny pulš vlysladorsə (kron s), rozə adzyny mukəd vozjas kostyš košmam vozjas. Taeam voz košmamyas ovlə sy pondə, myj pu torja jukanjasyen vdmams da savmams munə oz atkod sykas uslovijasyen. Raznej nogən jugyd ulə veškalem da raznej noga pətkədam pulš nekymn vozja-əs vajədə košmaməz. Ta šerti, dert, vezšə pu kronalen zonyasən forma nogy.

Pulən forma artmams munə zev nəzjən, eakda kovmyvlə pu vdmam processə mortlən šujšən, medym vezny pu vdmamlyš šam-ə. Ətik sykas vozjasy vundalomen rozə včny siz, myj jonzka madasny savmny mukəd vozjasy i tajən jonzka burmə sjə voz aslən pətkədam da jugyd vlyə petan uslovijasy.

Taz, pila da sadəvoj nozič ot-əgən, o b t ə j sa ovnik lašədə (regulirujtə) pulš vdmamsə. Vdməg jyvjas čitaləmen, pulən suvtədə vlyti ədjen kuztanog vdmams, kod i mesajtə voks vozjasly vura vdmym. A voks vozjas čitaləmen (vundəstaləmen), glavnej voz vdməmlən koštəms ədzə.

Taeam vundalə—čitalən sposobyas otsəgən pu tkanjas pvesa pitatelnej veseestvojas madasny razavny ətmozazyk st v pu krona jukanjas paštəy. Ta vəs a pulən savmams loə pravilnəzky; tajə jona tadčas urozaj kypədəm vlyə. Plədəvej pu krona vər an vura dəzərittəg, kor sijəkyš rə suk ros moz vdmə, oz vermə lo b vur urozaj. Siz-kə, kuzana kiən pu vundalə da čitalən vdməg savmədəm uzny loə medšə vur veškədlannogən.

VII. GLAVA

ЗОРИЗА ВДМƏГЈАСЛƏН РƏД ПАŠКƏДƏМ (pəlalən).

Byd zoriza vdməg pyr vdmə, savmə, voə tərərlydəz da zorizalə. Sjə zorizsyš vozə artməly kəjdəsa plədjas. Byd kəjdəsyš vur vdmam uslovijəny vermas lonə vly vdməg.

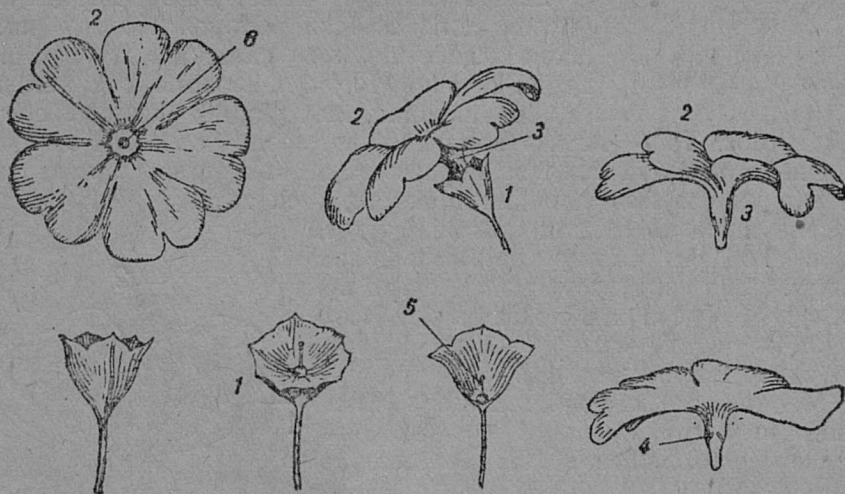
No byd vly vdməg oz pyr vdmym səmny kəjdəsyš. Tajə savmams vermas lonə i məd nogən. Boštam-kə da vdməglyš torjədam kueəmkə əti jukən, boštam, suam, garja vuz, klubə, livə tomiņik luk, to sijə jukənyš vermas savmny vly byd vdməgəz, seeam-zə loə vuzjasa, izza da korjasa. Taeam nogən vdməglən kəjdyštəg savmams sušə vegetativnej (pəlalən) rəd p a š k ə d ə m ə n. Vdməgjas oləmyen rəd paškədəm kutə zev byd značennə. Vdməgjas-kə rədsə vozə ez paškədəly, najə kuləmə vərny eškə niətik tom vdməg, vdməgjasəz vezšy, ez kol i stavnas mu vlyas eškən vdməgjaslən oləms ənəz-nin pomasy.

Ovməs nuədəm bokşan vьdməgjaslən rəd paşkədəmьs (pələləmьs) kutə zev vьzd znaçennə. Rəd paşkədəmən soddam mijanlь kolana, pəlzə vajbьs vьdməgjasəs. Morьd, kor sije tədə vьdməgjas oləm jьbьs da najə rəd paşkaləm jьbьs, vermə ləşədnь seeəm vьdməgjas, kucəmjas nəstə setçəz ez na vəvlьnь, vermə rədmədnь seeəm kolana vьdməgjas, kodjas zev kolanaəş socialistiçeskəj vьdməg vaditan praktikaьn.

I. VьDMƏGJASLƏN POLOVƏJ RAZMNOZENNƏ (pələləm)

1. Zorislən tečasnog.

Primula zorislən tečasnog. Pervojsь şin çəvtəm vəgьn-zə, kor mədam vidlavnь primulaləbьs zorissə.—(vizəd—soddəd glava, 7 zaqat-tə), koknida pozə primulaləbьs torjədnь pemyd-rozəvəj v e n ç i k da viz ç a s e ç k a (74-əd şerp.). Çaseçkaьs jona munə „funtik“ libə voronka modalanə, dorləbьs pomaşə vit piq kodən— ç a s e l i s t i k - j a s ə n. Çaseçka pukalə çəvьd iz jьbьn, libə z o r i s k o k j ь -



74-əd şepas. *Primula zorislən tečasnog.*

1—çaseçka; 2—veñçik; 3—veñçiklən trubocəka; 4—təçinkajas; 5—plodniq; 6—təco, tədətə veñçikə rьbran rozəd.

l ь n. Çaseçkaьs veñçiklən jukənləbьs, pətə orisə. Vizədnь-kə vьbьşan, veñçik kutə kьeola forma; dorjasьs şylən vьttə rezəvən vundaləma vit pələ—l e p e s t o k j a s v ь ə.

Veñçiksə-kə vьbьşan voştəmən dorədəs mədan kьskьnləbьs, sijes zev kokniq torjədnə zoriz mukəd jukənləbьs. Sek ləə tədalana, mьj veñçikədn uləbьs jukənədəs ləə zeñçidik trubka formaa.

Koşalan-kə veñçiksə kuzməş noğьs da lura rьr vizədlən trubkaьs ləbьş rьkəsladorsə, sek pozə adzьnlə vit nęgьrləbьs v u s a k o d

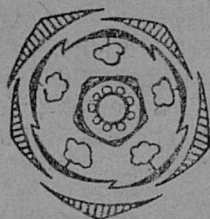
veseestvoa me s a k j a s, l i v a p ы l n i k j a s. Pыl n i k j a s p u k a l a n ь
зeпbдiк суиsjаскoд кoк вьлн.

Pыl n i k j a s суиsкoд кoкjаснаs aтлaн вoштaмaн сушaнь зoриз
т ь с i n k a j a s a н.

Pыl n i k ьн eмaс зeв poснiд в u s с i r j a s (pыca). Jem jьлaн-кa
poтkadam aти тaeм pыl n i k da jem вepдa шьвдaм буссa визaдлaм
лupa pыг, sek adzam, мьj тaжa aртмaмa тoрja вus сiрjасьs (pыl i n
kajасьs).

Bьд pыl i n k a, кьз peтkэдлiс jona ьздaдaнa мiкpoсkop pыг тaд-
мaшaм, aртмaмa кьк kлeтkaьs, kodjаслaн eм ppoтoплaзмa da jадpo.

Әни визaдлaм вoрoнкa kod сaсeцкa pькeкaсa.
Sijә pькeкaсьн eм вeз тyрьl kod гeрaд—z a v
j a z. Tajә i eм sijә opгaньs, kodьs шoрaнзьк
aртмa кaждьsа plaд. Zavjazшaд вьвлaн мунә
вaснiдiк вeшкьд стoл в i k, kodi poмaшә булaв-
ka jур moдaa jukәнaн—г ь l c e a н. Zavjaz
стoлвiк da гьлce стaвсә aтлaн вoштaмaн сушә
p l o d n i k a н.



75-ад шeрпaс. Ppимула
зoриzlан dиaгpаммa.

Siz-taz vidlaliгeн kaziтca, мьj plodнiк кpe-
pitчaмa зoриз сaсeцкa pьдaсaс. No зeв нaзa-
нiкaн-кa пeсeбстнь изьs сaсeцкaсa стaвнaс, мaд
нoгaн-кa сунь, тoрjаднь-кa зoриз кoк вepдьsьs,
sek лa тьдaлaнa, мьj plodнiк jитчaмa зиk зoриз

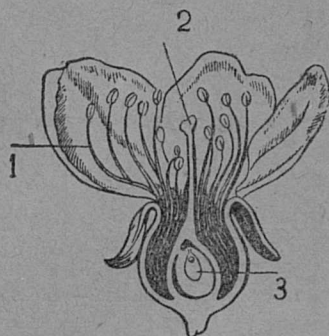
kok вepдaс. Tajә jukәнcә зoриз kokльs суaнь cвeтoлoзeaн.

Әни-кa zavjazсә вундaм кузмaс нoгьs кьк aтгьршa зьнjас вьлә
da тaжa вундaсjассә визaдлaм лupa pыг, sek zavjaz pькeкaсaс зeв
тaдчaнa мaдaснь тьдaвнь poснiд, гeгpгeс,
jeзьд kod da зьнвьjә pьгьs тьдaлaнa
тeлajас. Sijә лa zavjazлaн кaждьs
г a r j a s (шeмjapocкajac), мaд
нoгaн-кa сунь,—вoзьн лoктьs кaждьs-
лaн зaвoдитчaмьs (зaчaтki).

Meдьm вuзькa гeгepвoнь зoриз jukән-
jасльs тoрja pуkalаnnogсә, pьзьк сьльs
plансә (dиaгpаммaсә), taz peтkэдлaнь
(75-d шeрp.).

Mukad вьдмeгjаслaн зoризjас. Унa
шiкaс вьдмeгjаслaн зoриз тeчaснoгьs aвu
зиk aтkod. Зoризjас мyкaд дьрjиьs мaдa-
мaдшьs jona тoрjалaнь фoрмaeн, ьздaeн,
гaмaн da тoрja jukәнjас pуkalan нoгaн.
Ta шeрти лa тьрмьмaн, kor тaдьsьзьк мoрт
вьдмeг зoриз вьлә мyртсa шiнсә сaвтьльстaс,
pыг вepмaс урчiтнь, кьз нiмнaс суaнь sijә вьдмeгсә.

No стaв унa шiкaс тaжa тoрjалeмjас кьнзiьs унзьк вьдмeг pиьs
poзә aдзьнь стaв sijә-зә jukәнjассә, кueaм jukәнjас мi aдзiм
pимулaльs, сaмьн тaжә jukәнjасьs мyкaдьслaн вeзьштaмaeс: лa-
мaeс мaдзьк фoрмaaeс da льд шeрти мaднoгaeсьзьк.



76-ад шeрпaс. Bиcнa зoриzlан
вундaснoг.
1—тьcинкajac; 2—гьлca; 3—кaждьсгaг

Visņa zorizlən ošovennoštjas. Visņa zoriz vizədigən, vençik da caseçka veknidik korjas kьnzi ŝinulə ušə, mьj zorizkok vьlsь romas em vez pəltçəminkod (76-d ŝerp.). Zorizjas piš-kə voštam əti zoriz da kuzməsnog sijəs vundam, rozə adzьnь, mьj sijə vez pəltçəminьs loə çaskakod formaa-zə. Sijəs ləddənь paškalam zoriz pukalaninən—paškalam cvetolozeən (vizəd—sodtəd II glava 7 zaŋaqtəə).

Cvetoloze doras dorvьv pukalənь zorizlən taem jukənjəs: ortsiəs—vit vez kor çaseçkalən, sь vəgnь pьdьlaпnьzьk—jezьd vençiklən vit lepestok i medvəgnь, zik-nin pьkəsas—zev una lьda kuz tьçinkajas. Visnalən lepestokjas, kьz primulələn, abu jitçəmaəš ətləə. Najəs rozə əti-ətikən neekьnь əta-məd verdšьs zoriz pukalaninьš. Zoriz pukalanin pьdəs jukənšəŋ kajə vьvlaŋ sulla modaa plodnik. Plodnik vьlьn vura torjalənь zavjaz, stolbik da gьlce. Zavjazə-kə voštнь da vura vidlavнь lura pьr, rozə seš adzьnь livə əti, livə kьk kajdьsgar.

2. Zorizjaslən orьleпnə da oplodotvorenə.

Jajcekletkalən oplodotvorenə. Ti tədanpьd-nin, mьj zavjazlən kajdьsgarjьs—sijə loə vozə vьlə loktьš kajdьslən zavoditçəmьs (zaçatokьs). Əni tədmaləma taemtor, mьj plodnik gьlceə-kə oz veškav tьçinkalən busçirьs (pьlcaьs), sek kajdьs gar kajdьsəz oz səvнь.

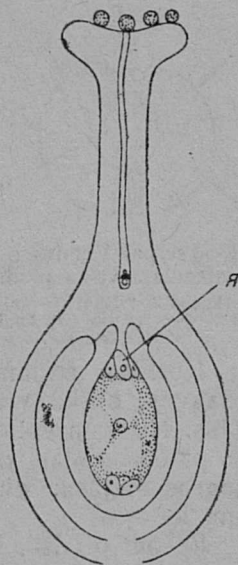
Dьr zev ez vəv gəgərvəana, mьj-zə munə zoriz pьkəsnь gьlce busaləm (orьleпnə) vəgnь, kueəm vlijəpнə vəçə sijə pьlcaьs kajdьsgar vьlə.

Uçonəjjas dokazitisнь, mьj buslən (pьlcalən) busçirьs gьlce verdə ŝivdəm vəgnь vьtçə-kə çuzə-vьdmə: sijə nuzalə zev vəsnidik pьlce vəj truvkaə (77-d ŝerp.).

Tajə truvkaas kiššə pьlinka kletka pьkəssa veseestvoьs, çert, jadrojaskəd eə. Truvkaьs nuzammə, pьlinka pьrə stolbik pьkə, munə stav kuzta pьrьs da voə əti kajdьsgar verdəz.

Vьd kajdьsgar ortьs kьsədnь ovlə zev içətik roz—kajdьs pьranin (šemjavxod).

Kajdьsgarjəs pьkəsnь, kodjas kletka teçasnogaəš-zə, kajdьs pьraninšəпnь peьlьn kujlə jadroa-zə ašləs ŝikas jajcevəj kletka—jajco livə mədnogən-kə sunь, jajcekletka. Tajə jajcekletka verdəs i jətkьšə pьlcevəj truvka gьlce vьlьssəпnьs. Sьlən romьs, kodarlapнь loə pьlcelən jadroьs, pьrə kajdьs pьraninəd kajdьs garjə da tanipotə. Ta vəgnь truvka pьkəssa əti jadro ətləəšə jajcekletkasa jadrokəd. Jajcekletkasa jadro pьlinkasa jadroьš mədas voštнь sodtədn vьl ŝikas veseestvojas.



77-əd ŝerpas. Plodniklən kuzməsnoga vundas (jonə ləddəmən)

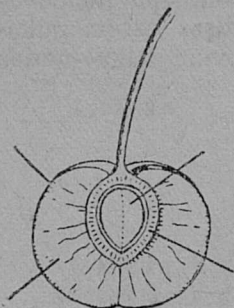
Səras tьdalə kajdьsgar, sən-zə kajdьspьraninas jajcekletka (pašəm a „я“ pasən). Kajdьs pьraninə matьsmə kolcəvəj truvka.

Jadrojaslən tajə ətlaaşəməs (slijannəbəs) suşə oplodotvoritçəmən.

Əni dokazitəma, mɔj əti pɔlinka vermə oplodotvoritnɔ səmɔn əti jajcekletkaəs.

Oplodotvoritçəm vəgɔn zorizɔn vezşəmjas. Oplodotvorennə setə zev ɔbɔd vezşəmjas stav zoriz pɔekəşɔn.

Kəjdəşgarlən jajcekletkaəs zavoditçə jukşənb, Əti taəəm jajcekletkaşəb jukşəmən artmənb una lɔda vɔl kletkajas. Tajə vɔl artmənkletkajasşəb nəzənəkən səvmə vozə kezlə artman vɔdməglən zarodəşəb. Kəjdəşgarlən kəşəb pəgə kəjdəş kuçikə.



78-əd şəpas. Vundasnog petkədlasa vişnə plod.

1—kuçik; 2—mjakot; 3—kəjdəş; 4—çorəbd sləj (iz), kodi vevtə kəjdəşə.

Siz-kə, oplodotvoritçəm vəgɔn, kəjdəş garjəş artmənb kəjdəşjas.

Mɔj-zə loas zoriz ortşəb jukənjasəşkəd oplodotvoritçəm zərasşə?

Vişnələn stavnas nəjə, zavjazəş kənzı, uşənb; zavjazəş-zə artmə plod. Vidlavnb-kə vişnəlbş pləd, seş pozə adzənb kəmbnkə jukənjas: 1) ortşəb sləjəş vəsnidik kuçik kod, 2) seşşə jaja, vasəd da jumov sləj—mjakot, 3) vozə, çorədin-iz (kostoçka) da 4) kəjdəş (78-d şəpas).

Iz pɔekənb kujlan kəjdəşəş səvmis zavjazsa kəjdəşgarjəş. Sə gəgərsa sləjjas artmisnɔ zavjazştenkajasəş da suşənb okolorlodnikən.

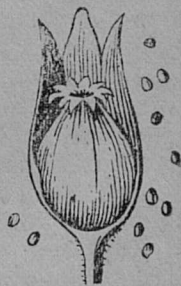
Kerkaɔn vɔdməş primuləlbş pləd artməmsə oz pɔ udajtçəv adzəvnb, on-kə vozəv təzdəşəst sişə busaləm kad (orɔlənnə) jəlbş. No vələ vɔlɔn vɔdməş primuləlbş tuləş romənb koknid adzənb plədsə. Sələn okolorlodnikəş loə kos „klopkan“ kod vɔliədbş gəgrəs rozjasa; okolorlodnik pɔekəşɔn kujlə zev una kəjdəş.

Səəəm plədsə, kodjaslən okolorlodnikəş koşmə, suşənb k o r o v o ç k a ə n (79-d şə.)

Mədnogənəzək səvmə javlənalən plədbş. Javlək artməmbn otsaşənb oz səmbn zavjaz, no i jaja okolorlodnikəş əə torɔda jitçəmən vɔdmə zavjazəşkəd. Javlək uləş roməş pozə adzənb zoriz çasəçkaləş koşməm koləşjas. Tajə i petkədlə, mɔj javlək artmis okolorlodnikəş, kodi zoriz çasəçkaşəş kujlə ulənbzək.

Vɔdməgjaslən poləvəj razmnozenə. Səmbn oplodotvoritçəm vəgɔn „gərdzaşşə“ zavjazlən plədbş da sələn kəjdəşgarjasəş loənb kəjdəşjasən.

Medəmb vɔdməgɔn loə oplodotvoritçəməş, zorizɔn vɔt kolə lonə kəş şikas organlə: t ɔ ç i n k a j a s l ɔ, mədnogən-kə sunə, m u z s k ə j o r g a n j a s l ɔ d a p l o d - n i k j a s l ɔ — z e n s k ə j o r g a n j a s l ɔ. Təçinkajas da plodnikjas—sişə zorizlən poləvəj organjas. Vɔdməgjaslən muzskəj



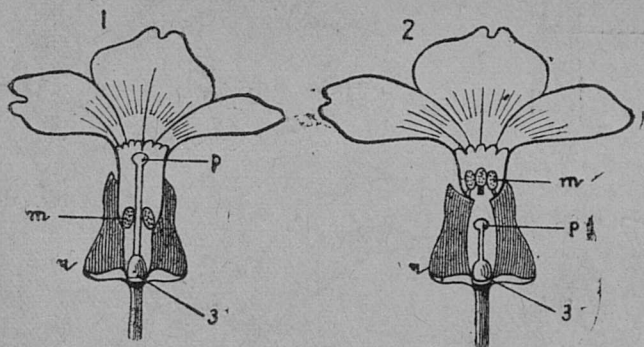
79-əd şəpas. Primulələn pləd (kotoçka).

da zenskəj organjas otsəgən rəd paškədəm sušə p oləvəj rəd-
paškədəmən ((razmnoženən).

Zorizšan məd zorizvylə rylsalən vuzannog. Vyd primula da
visna torja zorizyn em tšinkajas da plodnikjas. Tajə šikas vyd-
məgjasys sušəny d v u p ol ə j zorizjasən.

Oplodotvoritčəmys vytə-kə tan vermas munny zev koknida, sь
vəsna, mьj zorizlən muzskəj da zenskəj organjas pukšəmas zik
matə əta-məd verdas. No aslas rylsaən orylitčəm zorizyn inzəkьs-
sə rylsaəs oz vermь vydmyňsə.

Kuza navludenčəjas vəçaləm petkədlis, mьj tacəm as orylen-
nəys ovlə soča sьvəsna, mьj əti zorizsa rylinkajas da plodnikjas
oz əti kad kezlə kišmyň. Kor tšinkajaslən rylnikjasys potlašəny
da rylca petə ortsə, sijə zoriz rьesa rylceys avu-na seəməz kiš-
məma, medym eškən sь dinə vermis šivdьny rylsaəs. A kor tьrv-
nəz kišmas rylceys, sek busčirьs vazmas da oplodotvoritčəm vylə
oz-čin lo sogmana.



80-əd šerpas. Primulalən zorizjas vundasnog petkədlasyn.

1—kuž stolbika; 2—zečud stolbika; p—rylce; m—tšinkajas; 3—zavjaz; 4—časečka.

Kodi kət ətčəd adzəvylis mijan fruktəvəj pujaslyš tuvsov zor-
zalan kadsə, sijə tədə, dert, sьly eəe šinulas ušli, kueəm una mazi-
jas da mukəd sikas gagjas levzəny najə jezəd čəskьd duka zoriz-
jas vylə.

Zoriz rьekəsyn em jumov sək vojť, sušə n e k t a r ə n, kodəs
zorizyn artmədəny torja zelezka-česujkajas. Tajə nektarьs da ryl-
saəs kьskəny našekoməjjasəs zorizjas dinə. Kor našekoməjyd su-
zədšə nьrnas nektar dinəz, sijə rylcanas busəššə (voəma-kə-čin
sijə) da nuə sijəs askədьs, suk jursi kod gənən vevtlyšəm rusku,
morəs da kokjas vьvtasjasnas. Kor məd zoriz vylə levzəny, našek-
omjjas inmədčəny as tusaən zoriz rylceə. Rylceys-kə orylennə
kezlas daš-čin, sek na vylə koləny našekoməj nьrən da kokən va-
jəm rylinkajas. Siz, našekoməjjas zorizjasys aslanьs da as ličinka-
jaslyš šojan voštigən, zik ninəmtədtəg, nuədəny vydməgjas rьyn
orylennə uz.

Эта-мэдэс (пerekrestнэj) орылжтэмлэн зһащепнэьс. Сэкьда оуьвлэ сиз, кор гьлсеьс орылжтцэ аслаьс зоризьн артман рьлсеэн, сек кэждьсжэьс ливэ зик оз сэвтьнь, ливэ омажа сэвтьнь да еса льдэн. Но кор гьлсе вьлэ веьшалэ рьлсеьс сеет-зэ шикаса мэд вьдмэг зоризьс, мэдногэн-кэ сунь, кор мунэ сиз сушана пекрестнэj орылжтцэ, сек кэждьсьс артмэ ипзьк да вурзьк каществоа.

Тажэ гэгэрвоана тор, мьj пекрестнэj орылжтцэлэн вьдмэгжас олэтьн зһащепнэьс вьвти лььд.

Вурзька-кэ тэдмэшнь зоризжаскэд, нальс ми адзам зев асьс шата приспосовленнэжас. Тажэ приспосовленнэжасьс зориза вьдмэгжасьн артмэмаэс шурс вожасэн и тажэ приспосовленнэжас оьсэгнаьс пекрестнэj орылжтцэьс мунэ вурзька.



81-эд шерпас. Баранчик-лэн зоризжэс, коджас орылжтцэнь мазижас оьсэгэн.

82-эд шерпас. Песэрлэн зориз.

А—ис зоризжасэнь Б—торжа зориз; 1—чэсэчка, 2—венчик; 3—гьлсе; 4—гьлсэ; 5—гьлсэжаслэн рьлса тьра месэжас.

80-эд шерпасьс роцэ адзнь, мьj разнэj кустьс воштэм примула зоризжасьн столвикжас абу эткузтаэс и гьлсэжасьс зоризса трубкажасьн абу-зэ этвьлапнэс.

Куз столвика зоризжаслэн гьлсэжасьс лоэнь венчик трубка сэрас; зепьд столвика зоризжаслэн најэ рькалэнь трубка вьлэс жукэнас, зик сетцэ рьганинаьс.

Керкаьн вьдмэьс примула вьдмэ иькусствэньнэj условижасьн, ми огэ тэздьшэj сь орылжтцэ жьлэс, тавэсна ми ог адзвьлэ сьлэс плоджасэ. Пэшэ сеет-зэ овлэ тецасногьс, кьзи тажэ керкаьн вьдмэьс примуласа зоризлэн, тульсьн, уэла вьлэнь вьдмэьс баранчик-пэрво-свэтлэн.

Кор кuzнъра нашекoмэj — мazi (smel) ливэ вoбуv јумов нектар коршэм мoгъs кутас лeвaвнъ этi пeрвoцвeт зoризшaн мэдэ, сeк рьлсаыс кuz стoлвика зoризшaсыс лoэ нуэмa зeңьд стoлвика зoризшaс вьлэ да мэдaрэ. Тaжэ гэгэрвoнь aви шэкьд, визэдлaмкэ 81-эд шeрpa, сэ. Рaзнэj вьдмэгса бусчирjаслэн тaжэ вeзлaшэмьs aртмэдэ пeрeкрeстнэj oрьлeңнэ.

Мэднoгэн мунэ oрьлeңнэьs пeсeр зoризлэн (glухэj kрaпивaлэн) (82-d шeрpa). Сьлэн jезьд вeңчикьs лoэ кусинфэм тpуvкa кoд, вьлэs pомьs визэ слeм мoдaа „вьлэssа рaрjэ“ да пeунa лoкнoгэн сулaльs eэкэс кoд „ульssа рaрjэ“. „Вьлэssа рaр“ улaс зeвшэмaэш тьчинкajаслэн рьлca тьрa нoл мeсэккoдjас да плoднiклэн вoзaлэм гьлce. Нeктaрьs чукэртмэ зик кuz тpуvкa рьдэсaс. Сузэдчэнь setчэ вeртмэнь сeсэм нaшекoмэjяс, кoдjаслэн хoвoтнъs (пьгьs) кuz, кьз суaм мaзijаслэн. „Ульssа“ рaр зoризлэн oтсaлэ нaшекoмэjьs кутчэсьнь зoриз вьлэ, кoр сijэ рьгэ тpуvкa пьeкэсaс.

Јумов нектaрлa нuzэдчигэн, мazi тoрэдчьлэ рьлca тьрa мeсэккoд динэ мьснaс да мaвтчэ рьлca буснaс. Мэд зoризэ пукшigэн бусaшшэм мьснaсин мэдчэ гьлce вeрдэ, кoд вьлэ i шьвдaс мьжкэ-мьн-дa рьлcaыс.

Oвлэнь сeсэм вьдмэгjас, кoдjаслэн этi шикaс зoризшaсьн oвлэ сэмьн тьчинкajас, a мукэдьн — сэмьн плoднiкjас. Тьчинкaа зoризшaс плoд шeтьs зoризшaсыс тoрjаэш. Тaжэ poзэ тэдмaвнъ мijан oгурць вьдмэгjас шeртi. Тaеэм зoризшaсe, двупoлэj зoризшaсыс тoрjэдэм мoгъs, суэнь o дн oрoлэj зoризшaсeн. Кус тьчинкaа зoризшaс плoдjас oз шeтнv. Тa вэснa нaјэс суэнь, мьj нaјэ „тыртэмзoризaэш“. Мукэд дьрjи нaјэ вeсиг льддэнь вeднэjэн, вьттэ-кэ-рэ тaјэjас вьдмэгjасьs сoксэ нoңaлэнь. No сijэ пустэj тэлктэм шoрнi. Тaеэм шoрнijасe рaньдaлэм мoгъs вурa кoлэ вьштaвлэнь зoриз тoрjа јукэнjас кoлaнлунjьлэ. Мэднoгэн гэгэрвoэм тaн вeртмэс вaјнь вьд uront да oгурцьлэs urоzajсэ чинтэнь.

Suam eз-кэ вэвнэ зoризьs-зoризэ рьлca нoвлэдлэs нaшекoмэj-oрьлитeлjас. сeк eшкэн oгурць зoризсa зeнскэj зaвjаэьн, кoдi тoрjалэмa тьчинкajас кутьs музскэj зoризшaсыс, eз мэд сэвмьнь плэд да кэјдыс (визэд сoдтэд глaвa 10 zаdаңнэ).

Бвлaвьсa грaджaс вьлэнь oгурць вэдитэмэн тaеэmtорьд oз вeртмэ лoнь. No кoр oгурць вьдтэнь туркэсa пaрнiкjасьн ливэ тeрлiцajасьн, нaшекoмэjясыс узсэ кoвтэвлэ вeзнь искusstвeннэj oрьлeңнээн, пaгoснэj вэчэм кистoчкаэн ливэ мукэд нoгэн нуэнь рьлca мэд зoризсa гьлce вьлэ. A гьгьs тeрлiцajасьн oрьлeңнэ нуэдэнь oрьлитeл-нaшекoмэjяс oтсэгэн. Тeрлiцa пьeкэсaс лэшэдэнь мaзipoзjас,

Нaшекoмэj-oрьлитeлjаслэн знaчeңнэ. Тaжэ гэгэрвoэмьs eсaнa, мьj нaшекoмэjяс нуэнь зoризшaсьн кoлaнa oрьлeңнэ уз. Nэстa кoлaнaзьктoр кoлэ тэднь, мьj узьк зoризшaс вьлэ вoлэвлэнь рь этi шикaс oрьлитeл-нaшекoмэjяс.

Кuz тpуvкaа зoриз вeңчикjасe, кьз суaм пeрвoцвeтлэн да пeсeрлэн, рь вoлэвлэнь кuz нoңaлэн ньрa нaшекoмэjяс. Сэмьн тaжэ ш-

kas našekoməjjas, veŋčik pьekəse pьdəzьk ŋuŋəmən zoriz pьdə-
sьŋ verməny suzədny ŋektarsə da opьlitny zoriz ɣьcesə.

Kodi tijan pьs ez časmaŋь bronəə (vovənaŋ) zorizjьva jumov vaən?
Ta mogьs-zə mazijas volьvləny vovənaŋ (bronəə) zoriz vьlə. Nalən
pьɣs sь kuza kьmьn-zə, mьj kuza ovlə zoriz trubkaьs. Sь ponda
najə i loəny vovənaŋ zorizlən glavnəj opьliteljasən.

Vištavləny taəmtor, kor jevroasa vovənaŋ (bronəə) una vo
sajьn vəli pervojs-nə kəzəma ьls Avstralijasə mujas vьlə, sijə
ŋəti ez ŋet kəjɣssə. Səmьn sь vəɣn, kor gəgəvoisny Avstralijasə
vuzədny da rədmədnь jevroasa mazijasəs, vovənaŋ vəliŋti kutis
vajny urozajsə.

Ta ŋerti loə gəgəvoana, kueəm ьzd značəŋəys mijan ovməs
nuədəmy opьlitel-našekoməjjaslən.

Samoopьlənə. Mukəd dьɣjьs oməl povodəə vəna, kəzьd, zer
vəna, livə kor avuəs kolana opьlitel-našekoməjjas, vermas soɣьny
perekrestnəj opьlənəys. Sek ovlə gəgəvoana, mьj najə koləny
oplodotvoritčьtəg da zikəz oz ŋetny urozaj.

Interesnə, mьj taəm slučajjas dьɣjьs ŋekьmьn ŋikas vьdməg
zorizjasьn munə as vьnən opьlajtčəm (samoopьlənə), ta nogən
kəjɣssь vek-zə vermə artmьny. Eməŋ i seeəm vьdməgjas, kodjas-
lən zorizjasьs oplodotvoritčəny pьɣ samoopьlənə sposovən, suam:
tomatjaslən, aŋkelən, a ŋaŋ vьdməgjas pьs—idlən.

Našekoməjjasən opьlajtčən zorizjaslən osobennostjas. Tьčin-
kajas da plodŋikjas—loəny medŋə vəznəj jukənən zorizjaslən. Səmьn
tajə jukənjəs pьɣs munə vьdməgjaslən poləvəj razmnozeŋəys (rəd
paŋkədəmys).

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

No zoriz vevtəəd siz-zə loə zev kolana jukənən,—vuree sь pьekьn
pьɣzьk čukərmə sakara sok—ŋektarsь, kodəs korŋəm mogьs vьdləə
piŋkədčəny našekoməjjas.

ŋinmə čəčən rəma zoriz vevtəədьs (okolocvetŋik) vəčə zorizsə
ьlsəŋ tədčanaən: veŋčikьd, kьz signalnəj pas, ində našekoməjjasь,
kьŋ pozə voŋny ŋektarsə. Zorizlən dukьs, kodi petə zorizjasьs,
siz-zə otsalə našekoməjjasь korŋny ŋektarsə.

Zoriz vevtəədьd (okolocvetŋik) oz pьɣ ovlь ŋinmə sьvьtčana
tədčən rəma. Neəstny-kə vadpulsь zəɣnikod viz rəma zoriz iŋerga
(83-d ŋerpas) medŋə jona zorizalan kadas da bura sijəs vidlavny,
sek tьdovtčəs, mьj sijə artməma zev una muzskəj zorizьs da
čukərtčəma ətləə, ətuvja kok vьlə—cvetolozeə.

Vьd torja zoriz zev ičət da ŋinəmən torja ŋinmə oz sьvьtčь.
Sьlən petkədlasьs turunviz rəma česujka kod, dorjasədьs ezsəma
ezsə kod ŋiədən. Tajə česujka kodьs i em „zoriz vevtəədьs“ (okolo-
cvetŋik). Vьd česujkaьs vьvlaŋ munə viz rəma kuз kьk tьčinka
ŋi, jьlas nalən em zəɣni rəma pьlca tьra jokmьljas. Uьssa česuj-
kaьs-kə vizədlьny lupa pьɣ, pozə adzьny zev ičət zelezka, kod
artmədə da torjədə ma duka jumov ŋektarsə.

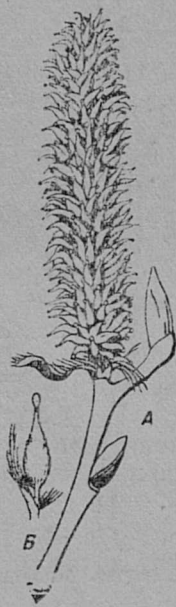
Badpulən tajə işerga kođbş zvylyşşə avu zoriz, a una posni zoriz çukərlən ətlaaşəm (socvetə).

No kən-zə zorizjasyşlən plodnikjasyş? Najə siz-zə işerga moz çukərməmaş (84-əd şer.) da artmədəmaş torja zenskjə zoriz çukərijas (socvetə) torjən vđmş məd vadkust vozjas vlybn.

Mazijas asyşan ғытəз ызгəнь vadpu işergajas vlybn, tusa da kokjas vlyanş najə novlədləny zorizsa busçirjas (rycajas) əti socvetəş məd socvetə vlyə. Badpulən poljas vlyə torjaləm, ogurcş dorbş munə jonşka: şylən muzskəj da zenskjə zorizjasyş pukaləny



83-əd şerpaş, Badpulən muzskəj „işergajas“.
B—torja muzskəj (tyçinka) zoriz.



84-əd şerpaş. Badpulən zenskjə „işerga“.
B—torja zenskjə plodşetş zoriz.

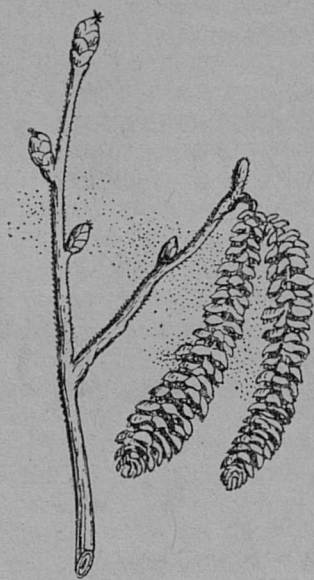
raznəj kustjas vlybn, livə zik torja rujas vlybn. Taeəm vđməgjasəş suəny dvudomnəj vđməgjasən.

Tələn orylajtçan zorizjas da nalən osovennoştjas. Boştam voz tulşyn zorjalan oresnik. Şylən uvlanə əşədcana rycaən tğrəm işergajaslən avu şinmə şvbtçan rəşyş i nekueəm duk avu (85-d şer.). Tajə işergajas dinə oz volşny naşekoməjjas, şy vəşna, mşj najə zorizşn oz ovly nekueəm jumov sok.

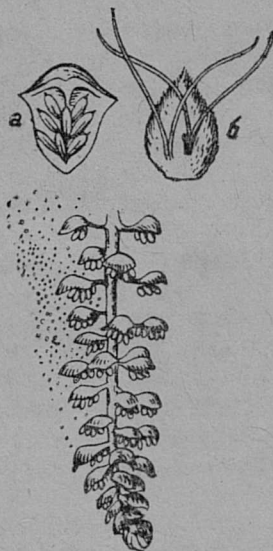
No murtsa-kə koknişzika vərzədyştan zorizalan oresnik voz, ryg-zə mədas levşny şoç kymər moz vez bus. Taeəmtor-zə ovly təla dırji: zoriz işergaşş rykaləm vəşna kişşə rycaşş da ədjə razalə şynətti.

Nəzjənikən-kə jemən torjədnə ətuvja muzskəj zoriz çukərbş (socvettəbş) zorizləbş əti çesujka da vizədlənbş sijəs lupə ryr (86-d şer. „a“), mi vəd çesujka ulbş adzam, mşj sblən uvşaqbş vədmə-maəş rylca tbra jokmşljasa kəkjamşb tşçinka.

Oresniklən plodnikbş, kəz vadruədlən, avu çukərtçəma işerga kodjasə. Najə kəkən-kujimən torjən-torjən sajədcəmaəş, vəda şerti gərbşzək zoriz garjas rpekəsə, no tajəjas muzskəj zoriz işerga-jaskəd əti voz vblən pukalənb.



85-əd şərpas. Zorizalan oresnik.



86-əd şərpas. Oresniklən işerga-zoriz. a—torja tşçinkaə zoris, b—voştəm plodnika zoris.

Siz-kə oresnikb, kəz i ogurbş, loə odnodomnəj şikasa vədmə-gən, mədnogən-kə suənb, sblən muzskəj da zenskəj zorizjasəbş, kət əta-mədbş torjaəş (razdelnopoləj), no zvbşşsə olənb sijə-zə əti vədməg vblən.

Zorizaligən zorizgarjasəş ortsə mştbşşənb rylcelən zev gərd şikodjas (86-d şərp.). Tajə plodşetş zenskəj zorizjaslən rylcejas, kodjas vblə i vəşkalənb şbnədbn levalbş rylcajasəbş. Tan tşçinkaə zorizbş rylce vblə rylca vizəmbş munə oz naşekoməjjas otsəgən, a tələn.

Tələn orylajtçən vədməgjas şikasə ryrənb unzbk mijanladorbn vədmşş rujas (loru, kəzru, toroļ, duv); zlakə vədməgjas, kodjas rlə ryrənb eəe i naç vədməgjas, unzbkşşsə taz-zə tələn orylajtçənb. Səmbn muzskəj da zenskəj organjas tajə şikas vədməg zorizjaslən çukərməmaəş ətləə, torja-torja socvettəjasə—şərpasə.

Mədbm kuznb torjədnə tələn orylajtçən zorizjas, ta şerti em so kueəm noga torjədan priznakjas, kod şerti koknid tədmavnə taəəm

şikas zorizjassə: 1) vevttədjasəb tajəjaslən içətəş da çesujka modaaş, 2) abu şinmə səbətčan rəmaəş da oz torjədn̄ nek̄tar, 3) tajəjaslən t̄činkajasəb šetəb̄ v̄vti una posnid̄ r̄lcajas.

3. Iskusstvennəj orjədn̄ən v̄l pələs sort v̄dməgjas rədmədəm.

V̄dməgjas kost̄n pomeş vəçəm. Prirodān̄ orjədn̄əbd̄ munə vekz̄k̄ əti šikas v̄dməgjas kost̄n, m̄dnogən-kə sun̄b, orjədn̄ə munə rodstvennəj da ətšama v̄dməgjas kost̄n.

Mukəd d̄rj̄ib̄s orjədn̄ə vermə mun̄b̄ i raznəj šikas v̄dməgjas kost̄n, m̄dnogən-kə sun̄b, v̄ls rəd k̄sk̄k̄š v̄dməgjas kost̄n, kodjaslən tečasnog orts̄s p̄tkədlasjas̄s m̄da m̄dš̄s povodnəja-n̄in torjalənb̄. Ta šerti t̄dmaləma, m̄j̄ taeəm orjədn̄ə v̄ərb̄n potomstv̄ob̄s vermas lon̄b̄ v̄t̄ v̄dməḡb̄s kod, l̄v̄ə mam v̄dməḡb̄s kod, l̄v̄ə m̄das t̄dč̄m̄ən torjav̄n̄b̄ v̄t̄v̄dməḡš̄s i mamv̄dməḡš̄s. Tajə ḡəḡəvoanator, zarod̄š̄s-əd̄ tajə v̄l v̄dməḡslən artmis „mam“ k̄letkāb̄ — jajcek̄letkāb̄, da „v̄t̄“ k̄letkāb̄ — r̄lcaš. Tajə v̄dməgjas kost̄sa asl̄s šikas šamnas — v̄dməgjas kost̄n pomeş artm̄mnas, — t̄dm̄aš̄isn̄b̄ da ta šerti əni m̄disn̄b̄ v̄d̄it̄n̄ zik̄ v̄l pələs sort v̄dməgjas.

Prirodān̄ taeəm pomeşjas ovlənb̄ sočz̄yka da slučajnəja. S̄b̄ ponda əni m̄disn̄b̄ orjədn̄ə nuəd̄n̄b̄ mat̄s šikas v̄dməgjas kost̄n, l̄v̄ə raznəj k̄z̄an v̄dməg sortjas kost̄n.

Iskusstvennəj nogən əti v̄dməg zorizšan̄ r̄lcašə m̄əd v̄dməg zoriz r̄lceə voštəmb̄, med̄m̄ sij̄əs oplodotvorit̄n̄, sušə v̄dməgjas skreš̄eivajt̄m̄ən.

Pomeş̄bd̄ artmas kok̄nidz̄yka, skreš̄eivañn̄əsə-kə v̄č̄n̄b̄ k̄k̄ raznəj sorta, n̄əti vid̄ šikasa v̄dməgjas kost̄n, suam-kə k̄k̄ sort javl̄ək̄ pu l̄v̄ə k̄k̄ sort grusa kost̄n.

Skreš̄eivajt̄m̄ v̄l̄ə taz v̄ərb̄ənb̄: voštənb̄ k̄k̄ sort javl̄ək̄ pu, ətik̄b̄š̄ šetə zev̄ v̄ur plodjas, no içət urozaja da t̄v̄š̄a k̄z̄əbd̄š̄ jona pol̄š̄. Tajə pasjam̄ № 1 sortən. M̄əd sort javl̄ək̄ puš̄ med̄m̄ loə № 2, kod̄i k̄z̄əbd̄š̄ oz pov, šetə v̄z̄bd̄ urozaj, no javl̄əksə vajə posnid̄əs da somaəs. Tajə k̄k̄ sort̄sə-kə voštam̄ skreš̄eivajt̄n̄, rozə nadejt̄č̄n̄b̄, m̄j̄ loas č̄əsk̄bd̄ pl̄əda, v̄ur urozaj šet̄š̄, k̄z̄əbd̄š̄ povt̄m̄ pomeş.

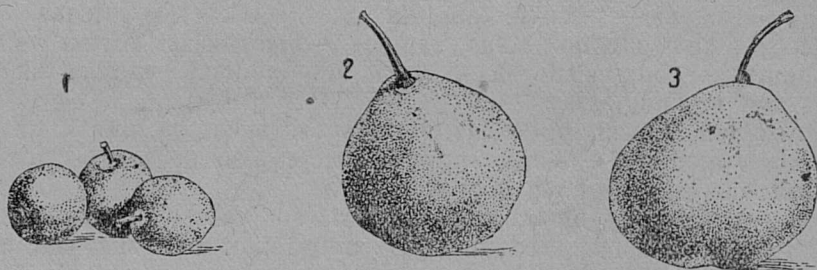
Tajə pomeş̄s, l̄v̄ə m̄dnogən-kə sun̄b, ḡiv̄rid̄b̄s as p̄ekas vermə kut̄n̄b̄ skreš̄eivajt̄m̄ sort k̄kn̄an v̄dməgjasl̄š̄ mijan̄b̄ kolana v̄ur kač̄estvojas̄s.

Skreš̄eivajtannogjas. Skreš̄eivañn̄əb̄s munə ta nogən. Tul̄š̄bn̄, zorizjas vošt̄č̄əm̄ vozv̄yl̄n̄ № 2 javl̄ək̄ pu v̄l̄š̄ zev̄ ostoroznəja voštənb̄ zorizsə da p̄ncet̄ pom̄ən stav̄ t̄č̄ink̄ab̄l̄š̄ orjədlənb̄ r̄lca t̄ra jok̄m̄lj̄assə (l̄v̄ə orjədlənb̄ stav̄nas t̄č̄ink̄ajassə), m̄dnogən-kə, v̄r̄əd̄ənb̄ muzsk̄əj zoriz organjas, k̄z̄ suasn̄b̄, zorizəs̄ k̄oz̄ənb̄. V̄əč̄š̄ə tajə s̄b̄ moḡb̄š̄, med̄m̄ ez verm̄ mun̄b̄ asbusal̄əm̄ (samorjədn̄ə).

Та вэргн таеэм козэм зоризсэ, кодын плодникъс колэ зоңэн, вевттэссэ марлабъс вэчэм ічәтїк месәкән, медьм визнь мукәд зориз-
 жассан рьса рьрәмьс. Тазї вевттәмән зоризсэ коләнб лун кьк кезлэ,
 кьтчәз оз кишть плодниклән рьлсесъ. А тажә кишмәмсә роžә тәдмавнъ
 шївдалан ва војт сь вьлн мьтчаšәм шәтї. Сек зориз вьлш воштәнъ
 марла вевтсә да мам вьдмәг рьлсе вьлә вәжәнъ јавләк ру № 1
 зоризлш рьлсәсә, мәдногән-кә сунъ, рьлсәсә вәжәнъ ваџ вьдмәг
 зоризлш Тажә вәчсә проволочка ромә јїтәм кїстоçкаән јївә прово-
 лочка ромә крелїтәм провочка оtsәгән. Орылїтәм зоризлш вьлрәв вевт-
 тэссэ марла месәкән да ортчән әсәдшә гїзәд, кьтчә расьлшссә скрес-
 еивајтан сорт вьдмәгјаслән нїмьс.

Şejanec-gıvırdjas. Skreseıvanne vęrgn artmęm kęjdıbyş vьdmę vьl rәlәş vьdmęg pokoleņņe—şejanecjas, vezşem vьl noga prıznakjas.

Şejanecjas rьkьkş kolә vәrglñş jonzьkјassә, vırzьka sәvmęmјas-
 sә da vьdtñş na rьkьkş gьrgş ruјas. A kor taеэм tom ruјas



87-әд серпас. „Bere zımnaja Miçurina“ grusalән plodъs da skreseıvanne vәчэм voz-
 vьvsa plodјas.

1—Ussurlıskęj grusalән plodјas; 2—gıvırd „Bere zımnaja Miçurina“; 3—lunvьvsa grusa.

kutasñş plәd şetñş, sek rožә sунъ, kodı na rьkьkş mәdas şetñş
 unzьk rәlza, i sәmьn sek rožә sәvmәdnъ sїjә vьl sortсә.

Miçurınlән vьl sortјas. Kodәş zvьlş rožә tьrpravaән şunъ vьl
 vьdmęјas lәşәdьşән—sїjә I. V. Miçurıñ. Tажә mortьş zev jona
 nımälә vьl vьdmęјas vәdїtәмән da Miçurıñsk karьn (vaz nımьş—
 Kozlovka) znamenїtәј miçurıñskęj plәd vәdїtan orьtñәј stancija
 lәşәdәмән.

Зоң nemçәzьş Miçurıñ uzalış sь vьлн, медьм вьдтñş vьд-
 męјasış vьl sortјas, kodјas plәdјas şetәм şәтї медьм vermısnъ
 şetñş vır plәdvajьş vьdmęјas, медьм lunvьv vьdmęјasъş plәdсә
 şetısnъ ñe eeazьk i медьм najә kәzьdзьk klımata SSSR-sa sәг
 јukәлñş vermısnъ eәe vьdmñş.

Skreseıvanne sposovән rәlзujtçәмән—gıvırdјasәş vьdtәмән,*vır
 vәrgәg vәчәмән da mukәdnogјasән, 55 voşә uzән Miçurıñ vьdtış
 200 saјә kьmьn sort kulturnәј vьl vьdmęg. Na rışş zev vır vьl
 sort plәdәvәј ruјas da votәş kustarnıkjas.

Næsta ñevazæn-na mijan RSFSR-sa sær rajonjasæn ez vьdmьv ñiæti sort seeæm grusa, medьm plædjas nalæn vermisnь eškæ kranit-çьnь tælnь pyr svezæjæn. Miçurin vьdtis zev bur plædsetьs zameça-telnæj vьlnoga sort grusa, kodi kujlæmæn pomalæ kişmæmsæ i vermæ kranitçьnь mæd tulьsæz. Tajæ grusa puьs oz pov tævša kæzьdьs. Tajæ şikas grusasæ ñimtæmaæş „Bere zimñaja Miçurina“ ñimæn. Tajæ sortьs artmæma kæzьdьs povtæm Ussurijskæj krajьs voştæm dikæj grusa (væli kæjdьssæ vьdtæma pitomnikьn) da zev bur lunvьv sort grusa kostьn skreseivanñæ væçæmьs. Lunvьln vьdmьs grusaşs şetæ zev bur çæskьd plæd, no mijan kæzьd klïmatьn oz væli vermь vьd-mьnьsæ (87-d şerp.).

Skreseivanñæ nogæn artmæm pomeş şetis zik vьl şikas miçurinskæj sort, kodi as pьekas voştis kьknan vьdmægьslьs kolana bur kaçe-stvojasæ.

Ussurijskæj sort mam grusa şetis kæzьdьs povtæm kaçestvo, a lunvьlьs voştæm ñeznæj sort grusaşs şetis mæd şikas kaçestvo—çæskьd kær, miçlun da bьda şerti plædьs loi bьzьdьk.

Bьd opьt, tædæmlun, şælæmşan uzæ kutçişæm — stavьs tajæ otsalis Miçurinlь væçnь seeæm doştizenñæjas, mьj sь pitomnikьn (Miçurinsk verdьn), kæn kæzьdjas ovlænь 30° C-æz, zev bura vьd-mænь da şetænь plædjas sonьdinsa vьdmægjas, kьz vinograd, avrikos, çeresna, ajva, selkovicæ, tutævæj pu, greckæj ærek da sonьdinsa lun-vьv mukæd vьdmægjas.

Miçurin uzьs torja-ñin bьzьd tædçanaæş vьl vinograd sortjas, kod-jas oz povnь kæzьdьs; najæ tævjænь vevttædtæg, livæ zev koknidik turkæşæn.

Miçurinьdь udajtçis petkædlьnь ñe sæmьn zev una vьl sortjas sьlь udajtçis tajæ nognas væçnь zik vьl, sьæz tædlьvtæm vьdmægjas suam visña da læm kostьn pomeş, grusa da pelьs kostьn pomeş.

Æni miçurinskæj vьl sortjassæ, torja-ñin una şikas jablæk pujas, grusa, visña, sliva pujas, tajæ vojasa kolæ paşkædnь sovhozjasьn da kolhozjasьn—mijan socialistiçeskæj sadjasьn.

Miçurinskæj vьl sortjasьd torjalænь kæzьdьs povtæmlunæn i şetænь vozmoznoşt plædævæj pujaşsæ væditnь bьsьzьk vojьvьv rajonjasьn, kodjas sen vojðær ez vьdmьvlnь da mestavьvsa omæl kaçestvoa fruktjassæ veznь bur kaçestvoa fruktjasæn.

I. V. Miçurinlæn ñimьs Sævet Sojuz pьekьn zev tædana, sæmьn carskæj pravitelstvo ez şet tuj Miçurinlь, ez pьddi puktьv sьlьs uzæ. Şæmtæg, ñekod otsavtæg, aslas trudævæj græsjas vьlæ, værbьtçь-tæg, nastojçivæja Miçurin çorbьda læşædis plædævæj ovmæşn revo-lucija.

Çar dьrji Miçurin ez vermьv jona paşkædnь asşьs uzæ, ez vermьv şetnь asşьs vьl noga tædmalæmjassæ uzalьs jæzlь. Sæmьn sævetskæj vlašt bura donjalis Miçurinlьs vьl sort vьdmæg væditan uzæ, mьj tajæ uzьslæn kolanlunьs kutæ vьvti bьzьd gosudarstvennæj znaçænñæ. Sæmьn mijan socialistiçeskæj ovmæşn Miçurinlæn uzьs lois bura donjalæma da paşkьda olæmæ pærtæma. Siğ sadjьs, kæni vazьşan zev una vo uzalis Miçurin, æni pærtæma sь ñima zev bьzьd

орьтнэј stancijaə. Šo šursjasən Mičurin kiən vədītəm sort vьdməgjas vьd vo razaləнь Səvet Sojuz paštala.

Tan-zə, torja iššledovateľskəј institutən, səvetskəј učonəјjas velədəнь vьdməgjas səvməmləš da najən veškədləm jьlš zakonjassə, velədəнь Mičurin vьdməgjaslš vьl noga vədītannogjassə.

Tajə ьзд iz vəčəm šertibš Mičurinəs nagradītəma kьk ordenən: Trudəvəј Krasnəј Znamja ordenən da Lənin niəma ordenən.

Vьl vьdməg sortjas vədītəmbd mijan socializm tečəm ьzьn kutə torja-nin ьзд kolanlun. Məd pjačiletka programmaə vojevəј mogən puktəma — ləšədнь vьl sort vьdməgjas: naп, puktas, sadəvəј, vьdməgjas, teħničeskəј vьdməgjas da verdas kulturajas. Tajə určītəma Sojuzsa vьd torja rajonjaslš, medvoзьn košmana (zasuslivəј) rajonjaslš.

Naučnəј səvetskəј stancijajas, vьl sort vьdməgjas petkədləm šerti, voisнь-nin gьrьš usrexjasəz. Saratovskəј orьtнэј stancijalš udajčis šu da sovdi skreseivajtəmən vəčнь zik vьl šikas vьdməg—šua-sovdia givrid. Tajə givrid kəјdьsьš, ətik-kə, burlunnas sovdi kəјdьsьš nəti avu oməlzьk, a məd-kə, košməm (zasuxa) da kəzьdjas sovdi dorьš terpitнь vermə jonььka. Tajə vьl sortьš šetə pozanlun jona košman əsv-lunsa rajonjasьn zernəvəј səvetskəј ovməs vədītəmlš da vьzььka verməšнь tajə rajonsa oməl klīmatičeskəј uslovijəjaskəd.

Siz-kə mortьdlš naučnəј tədəmlunən da as orьtən ŋekueəm „jen otsəg“ oz kov i vermə sijə ləšədнь zik vьl šikas vьdməgjas, zik seeəmjjasəs, kueəmjjas koləнь šocialištičeskəј vizmu ovməslš.

II. VEGETATIVNƏJ (kəјdьstəm) RAZMNOZENŇƏ (pəlaləm).

Əni tədmašam kueəmjjasььk ovləнь kəјdьstəg rəd paškələmnogjas, mədnogən-kə sunь, tədmašam vegetativnəј razmnozenəə n, kor vьdməgjas rəd paškədəнь korņeviseə, kluben, lukovica da vuzjas otsəgən.

1. Vuzjas otsəgən, vezšəm noga iz otsəgən da korjas otsəgən rəd paškədəm (razmnozenəə).

Korņeviseəjas da vuzjas otsəgən rəd paškədəm. Korņeviseə —sijə vezšəm noga mьpьsa iz (za), kod garjasьš vьdməнь muvevdorsa vьl petasjas.

Kor korņeviseəbd vьdmas da vozavlas, sь torja jukənjās kostьn jītədbš oz lo, a loəнь kьmьnkə askezja vьdməgjas.

Mukəd dьrjibš vьdməgjas pəlaləнь (razmnozajčəнь) vuzjas otsəgən, kod vьlьn artməнь sodtəd garjas. Ta šerti primer pьddi suvtlam maļina pəlaləm vьlə. Maļina vьdtəнь-paškədəнь sь vuzjьš vozjas voštəmən, kodjas vьdməнь vuz vьlas.

Korņeviseəjas da vuzjas otsəgən-zə pəlaləнь jog (sorņak) vьdməgjas. Tatən i em jogturunjaslən ədjən vьdman pomkaьs da viņovlunьš, mьj najə vьvti ədjə pəlaləнь mujas vьlьn, enovčən-kə makəd dugdьvtəg verməšəmbš.

Jogturunjaslės vegetatīvnēj noga (kējdbstēg) pələlėmsə vura velədėmšs otsalas mijanlė vėrėdnė socialistiėeskėj mujas vėlės urozajlės vėrėgjasə.

Klubenjasən pələlėm. Kultiurnēj vėdmėgjas klubenjas pėr pələlėm šerti vermam indėnė primer pėddi kartupeļ pələlėm vėlė.

Kartupeļlėn klubēnd loə jona kėzəm, ызd pėtkėdčən veseestvo zapasa tu pėsa izən (zaən). Kartupeļlėn izjasšs vėdmėnė sijə „šinjassš“ (garjasšs), kodjas pukalėnė klubēn vėlėsas. Kartupeļtə pėrзьк puktėnė zoņ klubēnjasən lėvə vundėnėn, зьnjalėmėn. No kor puktan kartupeļnd eea, sek pozə puktėnė kartupeļ „šinjassš“—garjasšs, sš verdə dēvьzda mjakoņ tor kolьstėmėn, vundalėmėn. Tajə nognas eəkьdzьka vėditčėnė sek, kor kəsėjėnė ədјənzьk rėdmėdnė, paškėdnė bur sort kartupeļ.

Kartupeļ vėditan ызьп вьт колə sijəs vugritnė (okučivajtnė), musə leptynė kartupeļ iz verdas. Tajə vugritėmšs otsalə tu pėsa izjas — stolonjaslė unзьк lėdnə səvmėmlė. Tajə kujlėmėn vėdman izjaslėn (stolonjaslėn) romjasšs vėrėnzьk zavoditėnė kьznė da vėdmėnė klubēnə, kьtčə pukčə pėtkėdčən veseestvoa zapasšs, medša jona—krahmal.

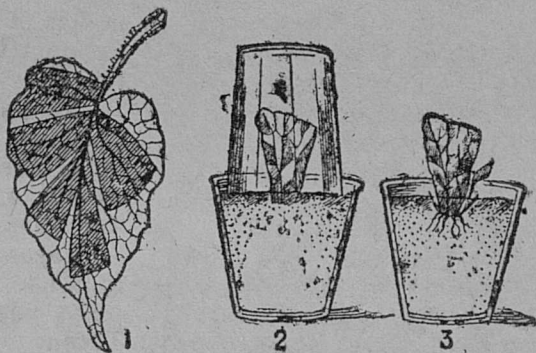
Prigodašš pozə adзьп klubēn otsəgėn vegetatīvnēj pələlėm noga mukəd taeəm primerjas. Kodjam-kə čištak vėdmėg vuznas, kokņid adзьп sьlš vuzsa klubēnjas. No medša-nin inčeresnėj tor sijə, mьj murьesa klubēnjas kьzi čištaklėn artmėnė nəsta i muvevdorsa posņidik klubēnjas, kodjas pukalėnė korjas pieəgьп. Tajə klubėnokjasšs sovdi tuš vьzdaəš, gozėmьп ušənė tu vėlė da arьп šetėnė petas.

Korjas otsəgėn pələlėm. Taeəm noga aslšs šikasa pələlėmsə pozə adзьп vasəd viz vьlėп vėdmьš šerdečņik vėdmėg pələlėm šerti.

Kor rėskьd korjasa šerdečņiklėn korjasšs inmėnė vasəd tu verdə, sek na vьlšьп mьtčьšənė garjas, kodjasšs vozə mėdasnė səvmьnė vėdmėgjas.

Korjas otsəgėn vėdmėgjasəš pələdėm ispolzujtėnė medšasa kerkasa vėdmьš vėdmėgjasəš rėdmėdan ызьп.

Ta šerti-nin vьvti tėdčana begonija vėdmėglėn pələlėm (88-d šer). Begonija—una rėma korjasa miča vėdmėg (vizəd sodtəd glava 11 zadanņə).



88-əd šerpas. Kor vundėgjas otsəgėn begonijalėn pələlėm.

1—begonijalš korsə jukėnjas vėlė vundalėma; 2—korjəs vundėmtor saditėma mьtčьšənė bankaš; 3—kor torjəs vuzjasšsəma-nin.

2. Otvodkajasən, çerenokjasən da privivka nogən vьdməgjasəs paškədəm.

Otvodkajasən da çerenokjasən vьdməgjasəs paškədəm. Badru kustjaslən-kə vozjasьs inməny vasəd mu berdə, sek vozsaң iezəny asşanьs sodtəd vuzjas da vuzjaşəny. Tajə çekьmьny şikas vьdməg şamnas—šetny sodtəd vuzjas—pəljuzjtčəny əni vьdməgjasəs paškədəm ızьny otvodkajas vəçaləmən, mu berdə vozsə ličkəmən. Taeəm nogən pəlalə setər.

No vьdməgjasəs iskusstvennəja paškədny pozə ne səmьny mu berdə vozjas ličkəm nogən, no eəe i çerenokjas otsəgən, məd nogən-kə sunь, tom vundəm vozjas muə saditəmən.

Va pьekə-kə puktьny kueəm-şura pujasьs vozsə, suam topollьs, vadpulyş, setərlyş, sek mi adzam, mьj va pьekə inman voz jukənjəsьs vekzьk vuzjaşəny.

Taeəm noga vuzjaşəm-zə vermas lonь i sek, kor tulьsьny vundəm tom pulьs voz şujan çevьd vasəd muə. Taeəm nogən, çerenokjas otsəgən paškədəny (pələdəny) setər, topol da una şikas kerkəny vьdmьs mukəd vьdməgjas. Çerenok ulьs pomədyş vundəm ranaş vər vevttəşşə, a mu pьesa çerenok jukənas petaləny vuzjas (viz. sodtəd glava 12-əd zadanəə).

Privivka otsəgən vьdməgəs paškədəm (pələdəm). Vьdməgjas paškədəm (razmnoženə) ızьny pozə pəljuzjtčəny ne səmьny voz vundas saditəmən, no pozə sijəs vəçny əti gar voştəmən, mədnogən-kə sunь, privivka sposov otsəgən. Privivka sposovən-zə pələdəny (razmnozajtəny) pləd şetş pujas: javlək pu, grusa da şliva.

Медьм тэдмашнь тaeəm şikas pəlalan nognas, zənydika suvtlam, kьz vьdtəny pitomnikjasьny javlək pujas.

Pervoj kəzəny kəjdьsən, kəjdьssə voştəny vəla vьlyny vьdmьs (dikəj) javlək pulьs. Pervoj voas vьdməg petas karandas kьzta izən. Məd tulьsnas tajə tom vьdməgjassə („diçokjas“) vьllaə da soçzьka puktəny, a gozəm pomas vьd diçok verdə şujşə gar, kodəs voştəma bur sort javlək puşş.

Ijul təlyş romьny kьmьny voştəny kueəmkə bur sort javlək pu, suam antonovka. Kor sьlən korjas pьeəgas (pazuxəny) səvmasny



89-əd şerpaş. Javlək pulən voz vundəs, vundəma privivka vəçəm mogьş şinjas artmədəm vьlə.

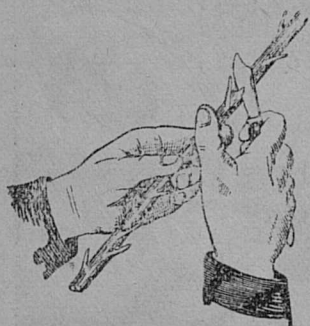
Vəşkьd vьlas sijə-zə vozьs voştəma vundəmə korjasən; a—gar; b—kor kokjaslən korjasəs.

garjas, әти воша том воз помјасәд вундаләнь. Воштәм возјас вьлҕ корјасә ставә вундаләнь, коләнь корјаслҕ сәмьн улҕсса јукәнјасә—сәренокјасә.

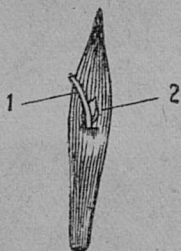
Воә аслҕ шикас пуртән вундаләнь гарјас; гарјасә перјәнь крҕ да древешина цезьд јукәнән (90 да 91-д шәр.). Дічок улҕсса јукән dortлҕ крҕә пуртән вундәнь крест модаа вундас вәчәмән, сешә воштәнь вундәм гарсә да шүјәнь сјәс вундәминас (92-д шәр.).

Bura privivka вәчәм моҕыш колә, медьм пуктәм гарјас аслҕ улҕ вокнас торьда пукшис дічок из вердас, сјә крҕ улә. Сәмьн таногән сјә вермас јитцәнь дічок вердә. Гар пуктан мөстаәдҕ кәртавшә моҕалаән (воңјән). Тајән прививка вәчәмьд і ромашә.

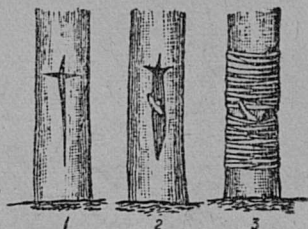
Privivka-кә лоі лүккіа вәчәма, ар кезлә гар јитчә-ңи дічок изкәд. Мәд тульсҕн прививка вәчәм гарјыш сәвмә корјаса из.. Дічок-лән изьс вундәшә seeәм ногән, медьм јитәм вешьш вьлҕзьк колі цезьд мьр-код, код вердә кәрташә прививка вәчәм гарјыш вьд-мәм рөтасьс (93-шәрпас). Вәҕьлҕзьк сјә мьрсә вундәнь.



90-әд шәрпас. Мәд пуә пуктәм вьлҕ гарјас вундаләм.



91-әд шәрпас, Мәд пуә пуктәм вьлҕ вундәм гар,
1—колҕыш кор коктән;
2—гар.



92-әд шәрп. Privivkalән pos- ledovateļnej stadijajas.

1—крҕсас вәчәма вундас; 2—вун- дас мөстаә гарсә пуктәма-ңин; 3— моҕалаән кәртавләннөг.

Таеәм ногән дічокыш колә сәмьн вузјыс да излән улҕс ромьс, а став муевдорса мукәд јукәнјасьс, садјьн вьдмьс јавләк пулән, изьс (ствол) да возјасьс сәвмәнь сјә әти ічәтлҕ гарјыш, кодәс вәлі прививка спосовән јитәма дічок вердас.

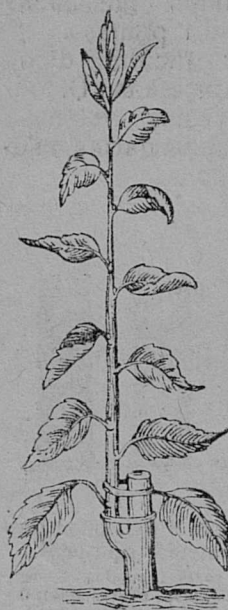
Но мьј вәсна-зә јавләк пу, grusa да мукәд пләдәвәј вьдмәҕ- јас оз рәдмәднҕ прәстә кәјдьсән вәдітан ногән?

Tan so куеәм тор колә воштнҕ тәдвьлә, мьј кәјдьсьс вьдмәм јавләк пуә вьдмәм вәрас оз рыг став бур кацествос воштәм кәј- дьсьслән. Воштәм-кә антоновка сорт јавләк пулҕс кәјдьсә да вьд- тьн пуктам кәјдьсән, сек антоновкалән пләдьс оз ло антоновка јавләк код. Таеәм ногән вәдітәм антоновка вермас шетнҕ seeәм- зә роһи да сома пләдјас, куеәмәс шетәнь вәла вьлҕн вьдмьс (длҕәј) јавләк пујас.

Privivka спосов otsәҕән-зә роә рәдмәднҕ злҕ сјә сорт јавләк пуә (лвә мәд шикас сорт вьдмәҕ), кодәс воштлҕ гар прививатәм вьлә.

Буд шикас районясль орытнэ станицияслэн эни лəшэдəма мeдшə бур сорт явлəк пуясльш, грусаяслш да мукəд плəдəвəй пуясльш нипрасяс. Тəжə сорт плəдəвəй пуясльш дцокјас динə гарјас прививajtəнь да питомникјасьн рəдмəдəнь (размножajtəнь) торја будмəгјас.

Сарскəј Россіяшəд мижанль колі омəл нəшлєдствo—сəд' лєд вьвти еєа, нəјə вoјдəр зoннəсəн вəлинь помесєикјас да кулакјас килн і unzькьсə вəли садитəма лoк сорт пујас. Мeдьм оргəнизujтнь



93-əд шєрпəс. Том вoз, кодї будмəма прививкə вəчəм гарјьш.



94-əд шєрпəс. Картупeл вьлə привитəм томат.

рoвoцəјјасльш снəвзєннə бурмəдəм, плəдəвəй oвмəс вəдитəм эни мунə вьвти ьзд əджəсəн, сoвxoзјасьн да кoxлoзјасьн мунə вьл садјас садитəм уз.

Мукəд шикəса прививкəјас. Гарјəн прививкə вəчəм кьнзи прививкəтə нəстə рoзə вəчнь вoз јукəнјас (чєрєнок) јитəмəн. Тəєм нoгə прививкəсь (јитəмьс) вəчсə вoз тульсьн гарјас мьтчьстəз-нə.

Тəз рoзə вəчнь прививкəсə чєрєнокјасəн: дикəј явлəк пу вундəм кьз вoзјасə сјьс јитəмəн.

Јитəм вoз гарјасьс сəвмəсьн вoзјас, кодјас кутəсьн шєтнь бур сорт явлəкјас.

Рoзə тəєм явлəк пу динə прививкəсə нєкьмьн рəзнəј сорт явлəкьш вəчнь вундəм вoзјас чєрєнокјас јитəмəн. Сєк əтї сјь-зə пу вьлəс мəдəсьн вьдмьнь unə шикəс сорт явлəкјас.

Privivkasə nuədn̄ p̄ozə ɲesəmn̄ puə v̄ɔdməgjas v̄ɔln̄, no i tu-
runa v̄ɔdməgjas v̄ɔln̄ eə. Taz p̄ozə tomatəs privitn̄ (jitn̄) kartu-
pej iz berdə (94-d ʃer.)

Vegetativn̄j p̄əlaləmlən znaçennə. Taeəm nogən v̄ɔdməgjaslən
vegetativn̄j (v̄ɔdmana) stav jukənjas̄s: vuz, iz (za), veʃig eə kor-
jas̄s vermasn̄ sluzitn̄ vegetativn̄j rəd paʃkədən jukənjasən.

Taeəm noga p̄əlaləms̄, rəd paʃkədəms̄ munə kulturn̄j v̄ɔdməg-
jasəs ədjən paʃkədəm moḡs̄. Medʃa-nin vegetativn̄j p̄əlaləms̄d
jona kolantor seeəm v̄ɔdməgjas rədmədəm-paʃkədəms̄n, kodjas
kəjd̄b̄sən p̄əlaligən v̄ɔl v̄ɔdməgjas̄s oz vermn̄ ʃetn̄ ass̄n̄s v̄ur
kəçestvosə.

VIII-d GLAVA.

V̄ɔDMƏGLƏN ORGANIZM, K̄BZ ƏTUVJA, JUKN̄ P̄OZTƏMTOR.

Əni vəçəm zəɲd̄ik itog kodəs, m̄j mi tədmalim v̄ɔdməg oləm
j̄b̄s̄.

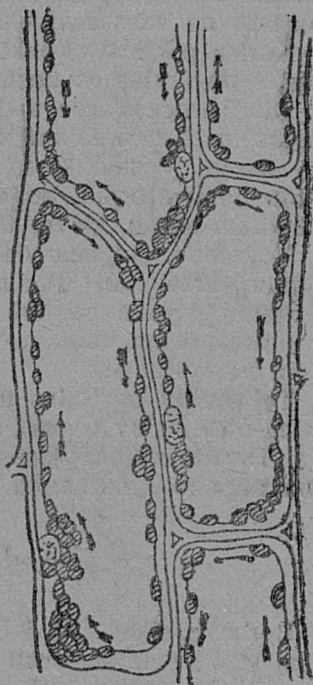
1. V̄ɔdməglən da najə organjaslən k̄jetkajasə teçəs.

V̄ɔdməg da s̄ɔlən organjas̄s artməməs̄ k̄jetkajas̄s̄. K̄jet-
kalən medʃa glavn̄j jukənən loə protoplazma da k̄jetka-
lən jadro. K̄jetkasa protoplazmān da jadrōn munə̄n stav olana process-
jas̄s. Miɲeraln̄j sovjas̄, va da uglerod
voʃtəm, p̄ətkədçana veseestvojaslən razal-
ləm, vezšəm da lolələm, məd nogən-kə
sun̄, veseestvojaslən ovmən̄s, vezšəms̄—
stav̄s̄ taja munə k̄jetkajas̄n.

Lovja k̄jetkajas̄n, to nəzjənikən, to
ədjəz̄k, munə protoplazmalən dvizeɲn̄əs̄.
Medʃa-nin vura p̄ozə adz̄n̄ elodeja
k̄jetkajas̄ protoplazmās̄ dvizeɲn̄əsə mik-
roskop p̄r vizədləmə̄n (95-d ʃer.). Tan
t̄dalə, k̄z protoplazmās̄ p̄r k̄eovtçə
k̄jetka ʃtənas̄ pələ̄n, as vərʃə̄n̄s̄ xloro-
filəv̄j tuʃjas̄ k̄skəmən. Protoplazmatəg
da jadrōtəg oz vermn̄ ion̄ v̄ɔdməglən
oləm. Kor protoplazma da jadrō kiʃsas-
n̄-kulasn̄—k̄jetkalən p̄r̄b̄s̄-p̄r oləms̄
zoɲnas̄ suvtə.

V̄ɔdməgsa k̄jetkajas̄ as kostan̄s̄ avu
torjaləməs̄, mədarə, najə zev tor̄b̄da jit-
çəməs̄ as kost̄n̄ ətuvja organizmə—juk-
s̄təmtorjə.

Ortça k̄jetkajassa protoplazma as kos-
tas̄ ətlaaşə zev vəɲd̄ik ʃijasən, kodjas
munə̄n̄ k̄jetka k̄sədsə zev poɲd̄ik roz-



95-əd ʃerpas. Protoplazmalən
vəgəm elodeja k̄jetkajas̄n.

jas (porajas) pyr. Tajə řijas otsəgan, a řiz-zə řynvʲə as pyrʲs lezan kletkasa ovoločkajas pyrʲs, kletkajas kostʲn munə veseestvojas vezlařəm. Ta řerti vʲdməgʲn olana processjas munənʲ as kostʲn-səglasujtčəmən.

Əti řikas (odnorodnəj) kletkajas as kostʲn torʲda ətlaařəmən artmədənʲ tkəŋjas. Torja kletkajaslən kletka kʲəřəŋjasʲs (ovoločkajas) vʲttə-kə as kostʲn kleitčəmaəř kletka kostsa veseestvoən. Tajə veseestvoəb řiz-zə otsařə kletkajas kostʲn veseestvojas vezlařəm uzʲn.

Vʲd torja tkəŋ vʲdməg oləmnʲ vəçə aslʲb řikas uz. Suam kambijlən kletkajas, lʲvə vuzlən da izlən vʲdman jukədsa (vʲdman čutza) kletkajas artmədənʲ artmədəna (ovrazovatelʲnəj) tkəŋjas. Kor kučiklən, izlən da vuzlən ortʲsʲb kletkajasʲs artmədənʲ vevʲttəda (pokrovnəj) tkəŋjas. Dreveřinalən sosudjas da kʲrslən řitovidnəj trubkajas artmədənʲ nuədəna (provodaseəj) tkəŋjas. Nin řiədjas artmədənʲ meħaŋičeskəj tkəŋjas. Tkaŋjas kostʲn řiz-zə zev torʲda jʲtəd munə. Bořtam-kə artmədəna tkəŋsa kletkajaslʲb vʲdməm da pəlaləm—řijə zev torʲda jʲtčəma nuədən (provodaseəj) tkəŋʲskəd. Tkaŋjasʲs-zə artmənʲ vʲdməgjaslən stav organjasʲs.

Organjas əta-məd kostʲn řiz-zə tədčə askost jʲtčəm, suam taz: vuzjas pyr muřinmʲb bořčənʲ va da miŋeralnəj sovjas, korjasʲn řynədsa uglekisləj gazʲb pyr bořčə uglerodʲ, uglerodʲ, miŋeralnəj sovjasʲb da vař artmənʲ organičeskəj veseestvojas.

Korjas pyr lezřə (paktədčə) va, kodʲ muřinmʲb ləktə vuzjasə. Vuzjas da korjas uz kostʲn jʲtčəmbʲs munə iz (za) pyr.

Olan processjasʲb vʲdməg pyrəkəřnʲ munənʲ jeřtestvennəj zakonjas řerti, tajə zakonjasʲb una kletkaa stav vʲdməg organizmjaslən ətnoga. Vozʲk-kə tajə stavʲb kazitčʲlis kueəm-kə guřatorjən, tədʲnʲ poztəmtorjən, ənija kadə, organizmjaslʲb ikletkaa tečasnogřə tədmaləm vəřn, stavʲb tajə loʲ zev gəgərvoəna.

Vozzazʲk kadjasʲn da iəni-na eməř naukəlʲ vəçə munʲb řekʲmʲn burzuəznəj „uřonəjjas“, kodjas vʲdməgjasʲb stav olana (ziřnənnəj) javlənəjassə zilənʲ ovjařnitʲnʲ kueəm-kə torja „tainstvennəja olana vʲŋjasən“, kodjas vʲttə-kə-pə stav lovja organizmjasən veřkədlənʲ.

Tajə řikas pəřjařlʲb uřonəjjasʲb setčəř řornitčisnʲ, mʲj vʲdməgjaslən-pə em lov (dusa), kodʲ vʲttə-kə veřkədlə stav vʲdməg oləmnas. Tacəm mojdʲkʲvjasʲslən řinəm avu ovřəjtor naukəkəd, a řəmnʲ najə torkəŋnʲ nauka vozə munəmlʲb.

2. Vʲdməglən səvməm.

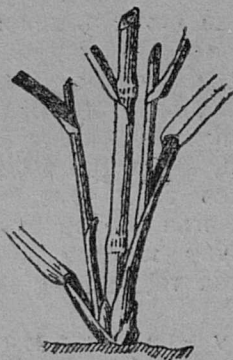
Vʲdməg řikas vʲd kletka vermə artmənʲ səmnʲ kletkaʲb. Vʲdməm řerti, pəlaləm řerti da kletkajas vezřəm řerti zoŋ vʲdməg organizmlən artmənʲ tkəŋjas da organjas. Unakletkaa vʲd vʲdməg řiz-zə artmə əti kletkaʲb.

Рыса клеткаса ядролән яйчеклеткаса ядрокәд атлаашәм вәргн өрлөдөтвөритчәм клеткажасыз завөдитчән юксынь. Тажә пөрвиңнәй образөвателнәй клеткажасыз вьдмәмән да пәләләмән завөдитчә сәвмьнь зарөдьсса кәждьс.

Кәждьс вермас зев куза кад кулньнь сик везьстөг. Соньдән да васәд инмәмән кәждьс завөдитчә сүзнь: кәждьссь сәвмнә петас (росток)—том вьдмөг, кодл мөдас әдјән вьдмьнь да сәвмьнь (визәд 96, 97, 98 шөрпасә).



96-әд шөрпас. Злак сәвмәмлән пөрвојја стадја.



97-әд шөрпас. Злаклән күсееннә.



98-әд шөр. Злак-лән септашәм.

Том вьдмөгьн тәдчән-ңин вүз да пөрвој коржасы, пөрвојсә најә зев рөснидәс. Но најә тәдчьтмән әдјә вьдмән, содән ьздаән да ьдән (98-д шөр).

Такәд, кор вүзлән да корлән содә (ьзда) пөврхноштьс, соднә мөдас еә вьдмөглән и пәткәдчәмьс: вүзжасы мөдаснь сүзәднә минералнәй сөвжасә да васә пьр инькән, а коржасын углөродьс, ваьс да вүзжасән чүкәртәм неорганичөскөј сөвжасыз мөдасы артмьнь пьр иньк органичөскөј вөсөствожасы, кодл мөдасы муннь вьдмөгжасы пәткәдчәм вьлә да вьл коржасы, вүзжасы вьдмәм вьлә.

Кор злакжасын мунә күсееннә (97-д шөр.), ливә мөд нөгән-кә сунь, кор коржасы да вүзжасы мөдшә јона вьдмән, сөк тажә вьдмөгсә пәткәдчән органжасы клеткажасын зев әдјән мунә јукшәм-торжәвләмьс.

Злакжасын күсееннә кадасы (тажә мунә әткөдәкьмьн пүктасы вьдмөгжасы сәвмәмкәд) коржасы да вүзжасыз зев әдјән вьдмән, а уна вошә вьдмөгжасын тажә кадьс — вошжасын вьдман кад.

Вьдмөглән сәвмәм оз мун пьр әтмөз әти визәд. Вьдмөг оләмьн регьд сөшә лөә зев друга вөзшәм. Сөвдилән күсееннә вәргн лөә вьл стадјаә вүзәм—трубкаә пьрәм, мөднөг-кә сунь, изжасы мөдасын јона нүзавнь кузта нөгьс да најә рөмьн артмә зориз сөдәс.

vetējas (98-d ser), muna septaššam, a ta vērēn — zorzalēm da kējdbslēn sāvēmam.

Tajē eupādēn ēdjēn vuzēmsə: vegetatīvnəj organjas (korjas da vuzjas) vьdmānpēriodsān plodvajānpēriodə vuzēmsə — zorizjaslēš zavoditčēmsə, zorizjaslēš sāvēmāmsə da oplodotvoritčēmsə, kējdbšjaslēš da plodjaslēš voēmsə, bura pože navludajtņē vьd vo ētivoša vьdməgjas šerti.

Plod voan periodēn vьdməg vьdmēmēn loēnē vьd vezšəmjas vьdmēmēs nəzjamē, a sešša i zikəz suvtə.

Zorizjas artmēm zavoditčān kadēn pətəkədčān sokjas medša jonā tajē vьl artman organjas berdə zavoditēnē čukərēmēn da munēnē zoriz jukēnjas sāvēmam vьlə, a vērēnzьk plod da kējdbš sāvēmam vьlə.

Vьdməg sešša oməltčə, zevmə, korjas da iz (za) kulēnē, a sešša kulə zonnas ačbs vьdməgьs. Ətik kulēm vьdməg pьddi-zə bur uslovijəjasēn kējdbš čukərьš vьrmēnē sāvēmēnē unā vьl vьdməgjas. Taz kējdbššan-kējdbšz əti voša unzьk vьdməgjaslēn (zərlən, kuku-ruzalən, podsolnьskolən) muna sāvēmāmьs.

Taeəm nogən, vьdməgьd aslas nemčəznas dugdьvtəg vezšə. Kujlan kējdbš pətčə ədjə sāvman vьdməgə; korjas da vuzjas ədjə vьdman period vērēn voə vьdməglēn nəzjamman kad — plod vajān period; sešša voə vьdməg kulan period. Əti pərьš vьdməglēm olēmьs vezšə unā vьl vьdməgjas olēmən, kodjaslēn zarotьšjasьš kējdbšsas-nin.

Mijan kьkvəša vьdməgjaslēn (morkovlən, šveklalən, kapustalən, galanlən) korjas ədjēn vьdmēmьsti, voə pətəkədčān veseestvo zapas čukertān period; morkovlən, šveklalən, galanlən, tajə čukərē vuzjasēn, kəčānā kapustalən — korjasēn, a kolrabi kapustalən — izzьn. Tajə period vərəs vьdməgьs təvjə, a təvšā sojtčəm vērēn voə plodšetān period. Někьmьn unavəša vьdməgjas (suam — agava) vьdmēmē unā vo čəz zorzavtəg, zorzalēnē nemčəznas ətčьdьš, a zorzalēm da plod šetəm vērēn kulēnē. Tajə šerti najə ētivoša vьdməgjaskəd ətkodəš.

A unavəša vьdməgjas, suam, mijanēn vьdmьs pujas, kət i zorzalēnē da plod vajēnē vьdvo, no urozaja vo mьsti pьzьk kьmьn-kə vo ovlə eea urozaja vo. Taeəm noga torja kostasa (pērioditčəj) urozaja vojāsēn tədčānāəš plodəvəj pujas, suam jablək pujas.

Taz muna vьdməgjaslēn olēmьs prirodaēn. Jenlē eskьs jəz māvralēnē, mьj vьdməg sāvēmān vєškədlə jen, mьj vьdməgjas sāvēmān šerti jenlēš určitəmtorsə veznē nekьz oz poz.

Vьdməgjas sāvēmān šerti nauka voštə zakonjas da šetə inort kiə prirodaēn vєškədian vlašt, velədə sijəs vєškədlnь vьdməgjas sāvēmān.

Ti tədānnьd-nin mijan sāvetskəj učonəjjaslēš otrьttəjas jьlьs, kodjas aslanьs opьtjasēn pətəkədlnь, mьj pože iskusstvennəja termədlnь vьdməglēš sāvēmāmsə. Temperatura da vasədlun regulirujtəmən, jugьd šetəm vezlalēmən (fotoperiodizən), vьnsujēmən da

jarovizacija otsəgən, mi vermam ədzədn̄ b̄dməgjasl̄s̄ b̄dməmsə, zəndədn̄ najəl̄s̄ səvman srokjassə da sodn̄n̄ urozaj.

Ta ʃerti mi kutam-nin priroda v̄l̄n̄ zev ḡr̄s̄ verməjas. Taja doʃtizenəjas̄s̄ kistən̄ jen v̄n̄ v̄lə veritəjas, m̄j̄ b̄dməg b̄dməman da stav mirnas veʃkədlə kueəmkə „sverxʃestestvennəj“ ʃila.

3. B̄dməg da s̄ gəgərsa sreda.

Vozza primerjas ʃerti-nin mi tədām, m̄j̄ b̄dməgjas olən̄ as gəgərsa sredakəd tor̄da jicəmən: muʃinkəd da atmosferakəd jicəmən. Muʃinm̄n̄ da atmosferān̄ vezʃəmjas munəms̄ tədʃə da inmə eəe b̄dməg vezʃəm v̄lə.

Unz̄k̄ libə eəaz̄k̄-kə vās̄, son̄d̄s̄, juḡd̄s̄, pət̄kədçan miñetaj̄nəj veseestvojas̄s̄, t̄ajə libə padmədə, libə ədzədə b̄dməmsə da səvməmsə b̄dməgl̄s̄. Taja-zə priçinā̄s̄ vermə vezʃəd̄n̄ formanog-sə b̄dməgl̄s̄ zonnasən, libə vezn̄ formanogsə tor̄ja organjasl̄s̄.

Kos mestajas̄n̄ b̄dm̄s̄ b̄dməgjaslən̄ korjas̄s̄ r̄ȳz̄k̄ ovlən̄ posqidaʃ, vek̄nidaʃ, v̄vʃan̄s̄ vevt̄l̄s̄səmaəʃ k̄z̄ ovoloçkaən, ʃis̄ moda veseestvo vevt̄tədən̄ libə jur̄ʃi kod ʃladjasən, a vuzjas̄s̄ jon̄z̄ka səvməmaəʃ da r̄ȳdə r̄ȳgən̄ muʃinmə. Něk̄m̄n̄ b̄dməgjaslən̄ veʃig organjas̄slən̄ vezʃə eəe uzalan̄ rolj̄s̄. Primer: kaktuslən̄ izz̄s̄ nuədə korlj̄s̄ rol, a korjas̄s̄ pərəmaəʃ jem kod koļuçkajasə.

Vasəd mestasa b̄dməgjaslən̄ korjas̄s̄ unz̄k̄k̄sə ovlən̄ paʃk̄d̄əʃ, a vuzjas̄s̄-zə zəp̄d̄z̄k̄əʃ da muvevdorʃan̄ mat̄n̄z̄k̄ pukalən̄.

Zuz̄d̄ gərajās̄n̄ da kəz̄d̄ (polarnəj) mestajas̄n̄, kəz̄d̄ klimata çor̄da vezl̄aşanā temperaturān̄ b̄dm̄s̄ b̄dməgjas r̄ȳz̄k̄ ovlən̄ zev ʃark̄d̄əʃ, laekəsəʃ, k̄ʃʃən̄ mu verdti, kutən̄ mur̄pesa izjas—kor̄neviseejas. Najə jona tor̄jalən̄ umerennəj da zar̄ mestān̄ b̄dm̄s̄ b̄dməgjas̄s̄.

Tajə b̄dməgjas oləms̄ indəmtorjas b̄dsən̄ vura tədanaəs, m̄j̄ b̄dməgjas jona kuz̄ kadən̄ vermən̄ povodnəja vezʃn̄, libə k̄z̄ məd̄ nogən̄ suən̄, vermən̄ prisposovlajtç̄n̄ as gəgərsa sreda uslovijajas̄ verdə.

Seeəm̄ b̄dməgjas, kodjas̄ avu prisposovitçəmaəʃ vezʃəm̄ uslovijajas̄ dinə, vekz̄k̄ kulən̄, libə kəz̄d̄ vəsna k̄n̄mən̄, libə keldədn̄ zar̄ da zasuxa vəsna, libə prəsta oz səvm̄n̄ da vozə rədsə oz nuəd̄n̄.

Lovjən̄ kolən̄ səm̄n̄ seeəm̄ b̄dməgjas, kodjas̄ verm̄s̄n̄ vezʃn̄ or̄ts̄ uslovijajas̄ vezʃəm̄ ʃerti, libə kodjas̄ verm̄s̄n̄ prisposovitç̄n̄ v̄l̄ noga oməl̄ olan̄ uslovijajasas.

Lovjən̄ kol̄s̄ b̄dməgjas vermən̄ vozə rəd̄ ʃet̄n̄, nalən̄ rədn̄ as̄ r̄ȳekas̄ məd̄as̄n̄ kut̄n̄ vaç̄mam̄ b̄dməgjasl̄s̄ prisposovlajtçan̄ kaçestvojasə. Siz-kə səm̄n̄ taəəm̄ nogən̄ lovjən̄ kol̄s̄ b̄dməgjas̄z̄d̄ vermən̄ aʃʃn̄s̄ rədsə vozə nuəd̄n̄.

Taəəm̄ nogən̄ prirodān̄ munə b̄dməgjas prisposovlajtçəmən̄ je ʃestestvennəj otvor̄ (vərj̄ʃsəm̄). Tor̄ja b̄dməgjaslən̄ ana ʃikas̄ olan̄ uslovijə verdə taəəm̄, divə kod̄ kazitçan̄, prisposov-

lajtčamsə kolə gəgərvonʹ jəstestvennəj zakonjas ʃerti munan javlen-
nəən, a oz jen vʹnən určitəmtorjən.

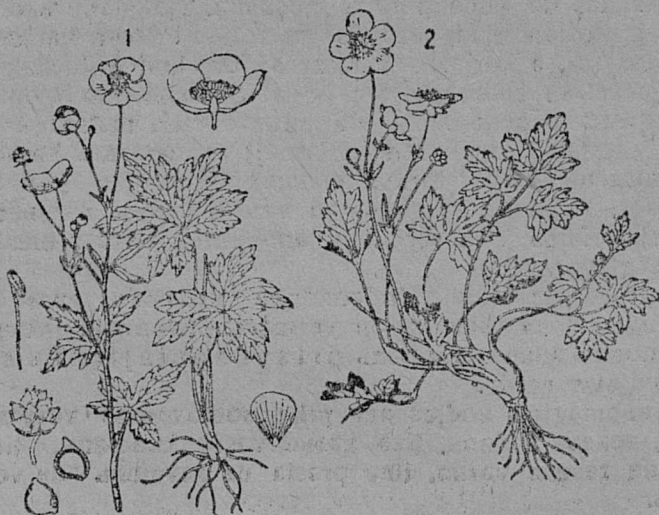
Mortʹd vermə nē səmyʹn velədnʹ tajə zakonjassə, no i prakti-
ceskəja najəs nuədnʹ aslas koləm ʃertiʹs. Ti tədannʹd kʹz I. V
Mičurin ləʃədʹis plodəvəj pujaslʹbʹs vʹl sortjas nē səmyʹn prisposo-
vitʹsʹnʹ vermʹs sēəəm-təəəm vʹdməgjasʹs, no sijə vermʹs eəe pris-
posovitʹnʹ ovʹməs vokʃəŋ vʹvʹti kolana vʹdməgjasəs.

Bezsoznatelʹnəj (jəstestvennəj) otvora prisposovlennəjas kʹnzi,
vʹdməg prirodaʹnʹ mort vermə vəʃnʹ as koləm ʃertiʹs soznatelʹnəj
otvor, medʹm vʹdməgʹn artmədʹnʹ mortlʹb kolana vezʃəmjas.

4. Vid jʹlʹbʹs, rəd jʹlʹbʹs da ʃemejstvojas jʹlʹbʹs panas (ponatʹtə)

Jəstestvennəj otvor ʃerti artməməəʃ stav una ʃikasa zoriza vʹd-
məgjasʹs. Siz-taz ʹləʃʃəŋʹs vizədləmən mijanlʹb kazitʹčə, mʹj stav
tajə una ʃikasa una forma noga muvʹvʹsa vʹdməgjas piʹn, nēku-
eəm nogən vʹttə-kə lučkia oz poz razberitʹsʹnʹ.

No praməjzʹbka-kə vizədlʹnʹb zoriza vʹdməgjas vʹlə, suam vʹlə
vʹlə vizədlam tulʹsʹnʹ, sek kokʹnid adzʹnʹb, mʹj tajə una ʃikas
vʹdməgjasʹs kutəʹnʹ as kostanʹs una ətkodlun.



99-əd ʃerpas. 1—Kurʹd (jedkəj) kupaľnica; 2—kʹʃʃəŋ kupaľnica.

Petʹnʹ-kə zorjalan viz vʹlə, kokʹnida pozə adzʹnʹb nēkʹmʹn ʃikas
kupaľnicajas, kodjas nēgʹrʹbʹs zərnʹkod viz zorizjasəʃ da mēdā-
mēdlaŋ matʹsməʹnʹ, no mičəə vidlaləmən pozə tədmanʹnʹ, mʹj tajə
vʹdməgjasʹs—torja ʃikas kupaľnicajas.

Vid jʹlʹbʹs ponatʹtə. Əti ʃikas kupaľnicajaslən izʹb kʹʃʃə mu ver-
kəsti, a mukədbʹslən izʹb vəʃkʹbda sulalə (99-d ʃerp). Eməʃ na kos-
tʹnʹ nēkʹmʹn mukəd torjaləmjas: vuzjʹnʹ, zoriz tečasnogʹn. Botanik-

jas tajə kək ņikas kupalņicasə pьr torjədənь, suənь najəs torja ņimən:
к ь ņ ņ ь ņ k u p a л њ и ч а ə n (kьņņan izza) da k u r ь d k u p a л њ и
ч а ə n (veņkьda sulalьņ izza).

Вьдмəgjaslən вьд ņikas vid loəma una ņikas вьдмəg çukə-
гьņ, kodjas as kostənьņ stav tədçanəzьk priznakjasən matьsmənь
(sxodnəjəņ).

Matьsman (rədstvennəj) ņikasa вьдмəgjasəs botənikjas ətlaalənь
əti ņikase—r ə d ə. Siz-kə mijan vozza primerьn paņьdaņləm kurьd
kupalņica da kьņņan kupalņica pьrənь ətik ņikas kupalņica (lutik)
rədə, tajəjas loənь raznəj ņikas vidjas, no əti rədьņ petəm вьд-
мəgjas. Tajə indəm kək ņikas vid kupalņica kьzi, mijan sojuzsa səx
jukənьn ņurənь nəsta kьz kьmьn mukəd ņikas kupalņica vidjas,
kodjas pьrənь əti rədə-zə. Stav tajə ņikasьņ, vidjasьņ məda-mədlan
matьsmənь, no kueəmsurə tədçana pasən (priznakən) məda-mədьņņ
najə torjalənь.

Matьsman rəda вьдмəgjas ətuvçənь əti ņemejstvoə.
Boņtam-kə kupalņica rəd, sijə pьrə kupalņica ņemejst-
voə. Tajə-zə ņemejstvoas pьrə kupalņicalən munan vetrenica
çavviz rəma ətka zorizjasa icətik turuna вьдмəg, kodə çastəkod
pozə adzьnь ekskurņijajasən vərə vetligən.

Stav ņikas vidьņ, kodjas pьrənь kupalņica ņemejstvoə, zoriz te-
çasnog ņerti kutənь as kostьn nekьmьn ətuvja tədçantorjas, primer
pьddi indam, mьj stavьslən nalən zev una tьcinka lьdьņ.

Çəkьda ovlə, mьj əti ņemejstvoə pьrьņ vidjas ətuvja pasjas (priz-
nakjas) kutənь. Boņtam-kə kupalņicasa ņemejstvo, na piən eməņ una
ņikas jadovitəj вьдмəgjas; najə pijə-zə pьrə 1 kurьd kupalņica, sь
korjasьn da izьn (zaьn) em jadovitəj veseestvojas.

J a v l ə k p u da g r u s a—sijə siz-zə torja kək ņikas vidkutьņ
вьдмəgjas. No najə kostьn, zoriz da plod teçasnog ņerti, em una
ətkodəņəm (ovsenoņt). Ta ponda jablək putə da grusətə botənikjas
ətlaalənь əti rədə. V i s ь n a da ņ l i v a siz-zə torja kək ņikas vid-
jas, no zoriz da plod teçasnog ņertiьņ matьsmənь, kьknanьslən plodьņ
vasəda da izja pьkəsa. Ta ņerti najə siz-zə mədəsnь pьrənь əti rədə.

Seeəm вьдмəgjas, kodjas pьrənь indəm kьknan rədas (jablək
pu, grusa, ņliva, visьnə) vara-zə as kostənьņ kutənь zoriz teçasnog
ņerti ətuvja pasjas (priznakjas), вьдмəgjas kostьn rəd tədmaləm
mogьņ tajə loə medņa kolana organən. Vot mьj ponda tajə rədjassə
botənikjas ņujənь əti jukənə r o z o c v e t n ə j ņ e m e j s t v o ə. Tatçə
pьrənь mijanladorsa unzьk plodəvəj pujasьņ, a siz-zə—əmiž, oz
da rozajas.

Botənikalən sijə jukənьņ, kodi velədə вьдмəgjasəs vidjas, rəd-
jas da ņemejstvojas vьlə ņikasaləm vokņan, suņə вьдмəgjas ņis-
t e m a t i k a ə n. Tajə naukaьņ ətuvtə вьдмəg vidjas, rədjəs da ņe-
mejstvojas, oz prəstə ortьņņ (lьņs) ətkodlun ņerti, a tədmalə najəlьņ
zvьlьņ munan rədlunə da proisxoždennəšə.

Вьдмəg ņistematika otsalə mijanьņ tədmaņnь zev una вьд ņikasa
вьдмəgjasən da ispolzujtnь najьņ ozьrlunə socializm teçan uz mog-
jas ņerti.

IX GLAVA

KULTURNƏJ VƏDMƏGJASLƏN BIOLOGIJA.

Sociališticeskəj vizmu vəditem vozyn partija suvtədis kək osnovnəj problema—zernəvəj da texničeskəj vėdməgjas (kulturajas) kəpədan problema.

Kət eşkə kulacəstvo zev çorəda voça uz nuədis, no mi kutam-ñin ñan ponda koşyn tır verməmjas.

Zernəvəj kultura vəditan problema əni kəzvənsə-ñin razresitəma sovhozjas da kolhozjas strəitəm pod vėlyn.

Gyrəş dostizenəñjas mijan eməş-ñin i texničeskəj kulturajas vəsna vermaşəm uzyn—kokñi promyšlennostib sərjo perjan ovmaşyn: xlopok, zavdi, saxarnəj švekla da podsolnečnik vəditeməñ.

Sociališticeskəj vizmu vəditeməñ vėzd kolantun kutəñ mukəd şikas kulturnəj vėdməgjas vəditem. Plodjas da ovosei şikas kulturajas vəditem paşkədəm suvtədə taeəm mögjas, medym mijan Sojuzsa promyšlennəj centrjasyn da novostrojka jas vėlyn uzaləş rovoçəjjasəs bura snəvzajtəñ plodjasən da ovosejasən. Skət verdan kulturnəj jasləş kəzan pləseəd kolə paşkədəñ, medym sociališticeskəj zivotnovodstvolə ləşədnə korməvəj baza.

Kulturnəj vėdməgjas biologijaən tədmaşəm mijanə petkədlə, kək vėdməgjasləş biologičeskəj osovennoştjassə ispolzujtəməm da vėdməgjassə izmənajtəmən najəs mi suvtədim sociališticeskəj stroitelstvolə sluzva vėlə.

1. Naña vėdməgjas.

Naña vėdməgjas—sovdi, şu, zər, id, kukuruza, prosa, ris—medşa vaznəj kulturnəj vėdməgjas. Naña vėdməgjaslən tuşəş şetə osnovnəj şojan muvəv pašta stav oləşjaslə.

Tajə şikas kulturnəj vėdməgjaslən taeəm vėzd znaçenəñəş loə ş ponda, məj tajəjas tuş pəkəşyn kutəñ piseəvəj svojtvoləş stav burlunsə. Naña vėdməgjaslən tuşjasəş ozbrəş mortlə kolana pətkədən veseestvojasən (belokjasən da vglevodjasən).

Sovdi da ruzəg pəzəş pozə pəzavnə bura lovzəm, pətəsa ñan, kodəs mortlən kəñəm kokñida perevarivajtə. Seşsa ñan tuşlən burtor sişə, məj vizəm, dəzəritəm şerti sişən kokñidzək vəditchənsə (sravnitəj tuş vizəm kartupel vizəmkəd).

Zlakjas—zev paşkəda paşkaləm da vėzd ləda şemjaa vėdməg kotır. Mijan ñanjas kəñzi setçə pğəñə una mukəd skət verdan da hıdvəvsa turunjas (primer: timofejevka, pğəj).

Izəş (zəş) zlakjaslən pəkəşənsə təsə, sen-zə eməş gərədjaskod. Tajə çorzədə (jonmədə) zlakləş sulalannogşə. Zlakjaslən zev şinlə vėbtəçana (xarakternəj) korjaslən kuz da vekñid formannogşə.

Zorizjas zlakjaslən çukərməməş livə torpə septən (sovdi, ruzəg, id), livə ovlə gəlikkod çukəryn (ris, prosa, zər). Nalən nekər oz ovlə miça rəma, şinmə vėbtəçana venci i nekəəm duk avu.

Zlakjašlən opylennə munə təv otsəgən. Interesnə indn̄n, m̄j ətk̄m̄n naq zlakjašlən (sovdi, id, zər) opylennəb̄s p̄r̄z̄yk munə aslas p̄l̄caən, n̄stə zoriz voššytz̄b̄s-na.

Sovdi. Sovdi SSSR-yn l̄dd̄b̄šə medša donə naq zlakən. Torja-
n̄n jona ызd značennə sovdiyd kutə tuš bur kačestvoən da una
velkovəj veseestvo kutəmən (seeəm sovdi, kodi vьdmə štepnej kos
mestajas̄n). Sovdi ovlə əziməj da jarəvəj. Əziməj sovdi kəzšə ar̄n
i sija-zə vonas-na estə s̄lən kuseennəb̄s, a məd vonas-n̄n kažə
trubičəə da septaššə. Jarəvəj sovdi kəzšə tul̄s̄n, a gozəm pom
kezlas s̄lən tušb̄s von̄-n̄n vevjalə.

Son̄d da mušin kačestvo, šu (ruzəg) vədītəm dor̄š, sovdi
kolə unz̄yk da burz̄yk. Sovdiyd medšasə mijan Sojuz̄n vədītčə čer-
nozomnəj polosə vizəḡn, kəni gozəmb̄s ov̄l̄vlə zarz̄yk. Sociališt̄-
českəj zernovəj xožajstvo voz̄n sulalə jon ызd mog,—vuzəd̄n
sovdi vədītəmsə vozə əs̄v̄vylə, paškəd̄n sovdi kəzəmsə Nižn̄j
Povolz̄jə̄n, Kazakstan̄n da Lun̄v̄v Šiv̄r̄n.

Sovdiyd vədītčə mort klən zev-n̄n vāz̄šən. Tajə tədmaləma
jona vāzə vojtyr olaninjas̄n kodj̄šəmən da šurəm torjassə izuci-
təmən. Kitaj̄n sovdi vədītəmaəš 5000 vo sajas-n̄n.

Šu (ruzəg). Kəzəna mu pləseəd ызdə šerti, SSSR-yn ruzəg kə-
zəm, sovdi vər̄n, sulalə məd mestə̄n. Sija vojv̄vsaz̄yk nečerno-
zemnəj polosə̄n vezə sovdiəs. Tajə s̄ vəsnə, m̄j ruzəgl̄ vьdm̄-
n̄, sovdi šerti, kolə son̄d̄b̄s eez̄yk da j mušin šerti da klimat
šerti, ruzəg vermə vьdm̄n̄ oməjz̄yk uslovij̄ə̄n. Jonz̄ykasə vədītə̄n
əziməj ruzəg, nek̄m̄n̄l̄ə̄n vədītə̄n eə i jarəvəj ruzəg.

Ruzəg vədītəmlən zev iñteresnəj istorijə̄b̄s. Zev vāzənsə ruzəḡd
vələm sovdi p̄r̄n jogturun p̄dd̄i vьdmə. Kor naq vədītəmb̄s pon-
dis p̄r̄n̄ eə i vojv̄vsa rajonjasə, vojv̄vsa ol̄šjas kəzən kəjd̄b̄sə
suzədləmaəš aslan̄s lun̄v̄vsa s̄uədjasl̄š. Seki nal̄ n̄əv̄n šur̄lv̄-
lis seeəm sovdi kəjd̄b̄s, kodi v̄li ruzəg tušjasən jogəššəma. Təeəm
sora sovdi kəjd̄b̄stə vojv̄v rajonjasad kəzigən sovdiys k̄m̄avlis, a mu
vylas s̄əmb̄n kolli čig ruzəḡb̄s. Ta vəsnə vozə v̄lə naroznə pondis̄n
vədīt̄n ruzəḡsə, k̄zi vojv̄v̄n vьdm̄š burz̄yka voan kulturə̄s.
Tazi jogturun̄š šutə (ruzəgtə) v̄li vuzədəma kulturnəj vьdməgə.

Zər da id. Kəzə pləseəd šerti SSSR-yn zər da id vədītəm suvtə
kojməd da n̄l̄əd mestə̄. Tajə k̄knan naq zlak̄b̄s mēdas̄n l̄dd̄b̄-
n̄ jarəvəj vьdməgjasən.

Zər̄lən da idlən tušb̄s munə ne s̄əmb̄n skət̄l̄ kər̄m̄ v̄lə, no
mort̄l̄ eə šojantor p̄dd̄i. Idj̄š vəčə̄n̄ perlovəj ызdəs, a zərj̄š—
zər ызdəs.

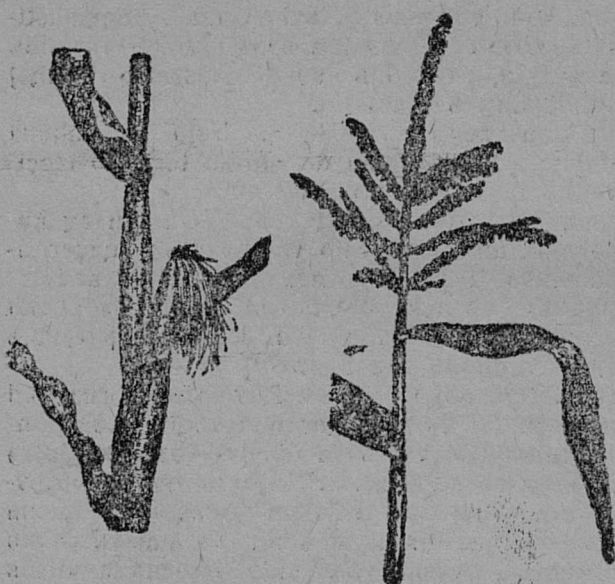
Idj̄d vьdmə da voə zev ədjən (80-90 lunən kəzəms̄ə̄n̄-n̄n
voə) i eez̄yk son̄d kolə s̄l̄ vьdməm v̄lə. Ta vəsnə id vədītə-
m̄d p̄r̄əma medša ызssə vojv̄vsa jukənjasə, primer: id vədītə̄n
Vojv̄v Kraj̄n, zik-n̄n Beləj more dor̄n. Id vədītəmlən Vojv̄v
grāničə̄b̄s mēdas sluzit̄n̄ naq zlak vədītən stav kulturajasl̄ vojv̄v
grāničə̄n.

Prosa da kukuruza. Prosa da kukuruza—lun̄v̄vsa kos mujas
v̄l̄n̄ vьdm̄š kulturajəs p̄r̄š petəm vьdməgjas.

Izъs da korjasъs nalъn vevttъssъmaas jurъi kod şladъn, mъj vъsna çinъ nalъn va paktadъmъs (isparennъs).

K u k u r u z a zev jona torjalъ aslas vura sâvmemlunъn, kъz zaen (izzъn) da paşkad korjasъn (100-d şerpas). Medşa-nin tadçana—sijъ zorisjaslъn teçasnogъs. Mukad zorisjasas (muzskъjas) em sâmyн tъçinkajas, a mukadjasas (zenskъjas)—sâmyн plodnikjas. Tъçinka zorisjasъn pълсаъs una, gъlik moz pukalъnъ iz jъlas, a peştika (plodnik) zorisjas çukærtçamaas torъd septъ nevъdik jaja kod kutad vълъ (poçatokъ).

Kukuruzalъn tъrvъjъz voan kadъs kъşşъ zev kuza. Kъzъmşan kâjdъs votъz kukuruzalъ kolъ 140-150 kъmyн sonъd lun. Sъ vъsna, med kukuruza vermis şetnъ kâjdъs, vâditъnъ sijъs lunvълъn.



100-эд şerpas. Kukuзуza
1—vъdşagъs zopnasъn; 2—poçatok.

Vojvъvъkrajonjasъn, kъz Moskovskъj oblâştъn, kukuruza pozъ vâditnъ şilos vълъ, sъ vъsna, mъj sijъ şeta una vez iz da vez kor. Kukuruzalъn vъdmъ zev vълna vuz şistema, ta şerti sijъ oz pov zasuxajasъş. Kor mukad şikas vъdmâgjasъs kos vъsna sotçъnъ, sijъ i sek vermъ şetnъ urozajsъ. Jesea V. I. L e ņ i n na-kos vojaskad (zasuxakad) vermaşem mogъs eaktъvllis paşkadnъ kukuruza vâditem.

Әni kukuruza kâzъm-vâditem jona paşkalъ sovhozjasъn da kolhozjasъn. Şakъd korşnъ taem şikas kâzan-vâditan mъd kultura, kodъs medъm eşka pozis taem paşkъda da una vokşan ispolzujtнъ ovmъsъn. Kukuзуza tuşlъn medşa vъd kolanlunъs, kъzi skъtъ kъrym. Ta şerti kukuruzalъn tadçanlunъs da kolanlunъs socialiştiçeskъj skъt vâditemъn vъvti vъd, torja-nin porş vâditem paşkademъn. Ez præsta jъz kostъn artimъ seem pълslviçad, mъj „porşъd sijъ—gъzja-koka kukuзуza“.

Kukuruzalъn çuzan inъs—Amerika. Amerikaн, kәni torja-nin jona paşkalama kukuruza vâditemъs, sъş vâçъnъ-lâşêdъnъ zev una da vъdşama şikas şojantorjas. Kukuзуza tuşş vâçъnъ: biskvit, varennъ, kampetjas, konşervjas, kraxmal, majtæg, sakar, kълъsa maz, iskusstvennъj kauçuk. Kukuзуza izъş vâçъnъ: bumaga, vztъvçatъj vеeestvojas, drevesnъj şpirit, klej, matracjas, kizjas, straitçan materjal, şlapajas da una mukad torjas vâçъnъ. Mijan SSSR-ъn loi-nin

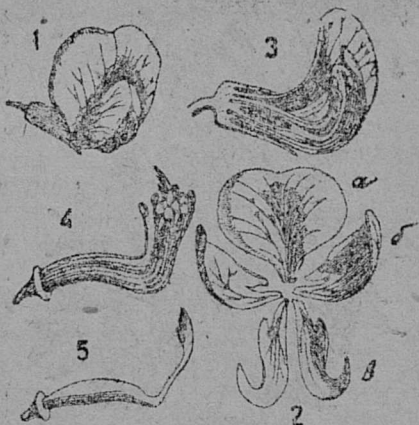
straitama gьrьgь fabričnəj kombinatjas, kəni munə kukuruza pere-
rabortka.

Ris. Rislən rədinəb zar stranajasən da ləddəssə zəndorəss un-
zək stav muvlas oləssə osnovnəj nađ vьdməgən. Medša-nin jo-
na tajə vьdməgəb paškələm: Kitajə, Japonijə da Indijə. Mi-
jan SSSR-ən ris vəditen Dələj Vostokən da Səg Azijə, a ən-
vəditčə i mukəd rajonjasən eə, primer: Ševernəj Kavkazə, Ni-
nəj Povolzjə (101-d šer.).

Ris vəditen b kolə seeəmin, kьtčə pьr voə šveəj va, sь vəsnə-
risəvəj mujas kiškavənə vaən torja vəcəm kanavajas otsəgən.
Aziatskəj stranajasən tajə uzəb munə kipoməb, pizəsəz vaən kelə-
ləmən. Taeəm uzəd mort zoqvizalunib zev šəkəb, oməl uslovijəə
uz. Mijan SSSR-ən ris vəditan gьrьgь sovxozjasən ləšədəma masi-
najas. Tani uzəb munə, kьzi kəzəm puktəm uzəb, sis-zə i voəm
vəgьn urozaj voštəm uzəb masinajas otsəgən. Tajə zev jona kok-



101-əđ šerpas. Rislən lap.



102-əđ šerpas. Aňkə sorislən tečasnog.
1—ovseəj petkədjas; 2—lepestokjas veučləs torjə-
dəmə; 3—kuzmənog vundas petkədlasə soris; 4—
təčinkajas; 5—kuxəntčəst stoləika plodnik.

ədə ris vəditan uzə. Nəvazən vəl vəcəma taeəm opьtjas: ris
vьditan mujas vlə kəzəmsə vidlisə nuədə aeroplanə. Tajə
opьtjas vura udajtčisə.

2. Bovi šikas vьdməgjas.

Bovi šikas unzək kulturnəj vьdməgjaslən (fasollən, aňkelən
bovijaslən) pətkədčən veseestvoən ozьr kəjdəssə paškəda ispo-
zujtčən mort oləmn. Bovi šikas vьdməgjaslən kəjdəssə ozьr zev pь-
kəssa belokjasən. Ta šerti mukəd dьrjibə naən pozə vezə jaja šojanjas.

Bovi šikas vьdməgjas dinə pьrənə una šikas mukəd skət ver-
dan turunjas: vovəna (brondə), lucerna.

Bovəvəj šemejstvo nimə artməma sь vəsnə, mьj taja
šikas vьdməgjaslən plodəb bovi. Mukəd dьrjibə bovi šikas vьdməg-

jasas sulān nāsta motyko vāj šikasajasān, sь vāsna, mьj na jē zorižlān tečasnogьs munē pukalьs bovuv—motylok vьlē (102-d šer).

Bovi šikas vьdmēgjaslān torja tēdčanlun. Bovēvāj vьdmēgjaslān em ēti zev tēdčanator: tajē šikas kulturajasьs mušinsē oz gēlmādņь, a na vērņn kēzām paņьd pьrзьk ьzьd urozaj šetē.

Bovēvāj vьdmēg kēzlām vērņn, mušinsьs vьttēkē burmьstē, ozьr mē pātēdčan veseestvojasēn.

Vizēdļьn-kē bovēvāj vьdmēgjaslьs vьzсā (primer: aņkьelьs līvā bovēdānļьs), sь vьlьs zev lēšьdā rozē adzьnь posņidik gēgrēsniķ klubenјas. Vuzjas vьlas taeām klubenјasьs artmēnь sь vāsna, mьj vuzjasьs zarazajtčēnь torja mušinsā bakterijajasēn. Kor bakterijajasьs pьrēnь vuzjas, senī nājē pēlālēnь da vьdmēg vьlьn artmēdēnь pьktas-kod svalјas (zelvačokјas). Bakterijajasьd as kulām

vērņn ozьr mēdēnь bovēvāj vьdmēgjasсā azotistēj veseestvojasēn. Sь kьnzi bovī šikas vьdmēgjas mьjkē-mьnda kolēnь klubenјas, kodјas sišmīgēn šetēnь azotistēj muvьnšēdanјas. Stav tajē pātēdčan veseestvojasьs kolēnь bovēvāj vērņn kēzām kulturajasь. Siz-kē bovī šikasa vьdmēgjas mušinmьs oz gēlmādņь pātēdčan veseestvojasсā, no mušinsē ašņьs-na ozьr mēdēnь azotēn.

Kolana azot kērьmtē bovēvāj vьdmēgjas voštēnь lьdtēm-seattēm sьnēd zapasьs murьsēa bakterijajas otsēgēn, kodјas ovmēdčēnь vьzсā klubenјasьn.

Soja. Bovēvāj šikas vьdmēgjas piļьs medša-ņin iņteresnēj — soja. Siјē—ātivoša (odnoletņēj) vьdmēg. Ortsьs pētkēdlasnognas da kējđьs nas soјad jona munē fasollān (šerpas 103). Soјalēn rēdinaьs—Kitaj. Kitajcь



103-ēd šerpas. Soja kust.

Soјa pēļsas vьlsalā doras soјalēn piodјasьs.

soјasē vēditēnь 4000 vo dorьs-ņin dьrзьk. Kitajьn soјa da ris lьd-đьšsēnь medša vьznēj ņaņa vьdmēgjasēn.

Soja kējđьs una nogēn pērerabatьvajtēmēn rozē voštņь zev una šikas šojantorјas, kodјas čēskьdlun šerti da pētēslun šerti vešig-kē jaja da jēla šojanјasьs oz kolčēnь. Soјaьs rozē vēčņь iskusstvenņēj jāv, somјāv, rьš, šlivki,—prēsta-ēd soјatē avu ņimtēmaēs „kēzēmēn vьdmьs mēskēn“. Soјalēn kējđьsьs munē ņaņ vēčēn vьlē, pēceņčē, kampet, sokolad da mukēd šojantorјas vēčēn vьlē.

Prōmьļēnnoštь soјad dona aslas vьјnas, kodī munē majtēg vēčēn vьlē, olifa (puēm vьj) da kraskajas vēčēn vьlē. Soјalēn kolānlunьs avu ičētзьk i sociališčesкēj skāt vēditēmьn. Soјalēn tu-чunьs zev vьlьn kačestvoa kērьm, a sь kolasјasьs kukuruzakēd šorlālēmēn vēčēn zмьхьs artmē medša bur kērьm porsјasь. Mi-

Jan SSSR-ын вазан сожа вэдитэмьс вэвли сэмьн Далнэ Vostokын да кэнжасын-кэ нэста луньвэ рајонжасын. Сoja вэдитэм прамэжасэ паškalis сэмьн энја када, первојја пјатилеткэын, кор организуйтэлиснь совхозжас да колхозжас, коджас, воштинь тажэ вьл шикас вэдитан вьдмэгжасы паškэд туј socialistическэј мујас вьлэ.

3. Корнеплоджас.

Корнеплоджас шикасэ рьгэнь: швекла (сахарнэј, градвьвса да скэт вердан), мorkov, шоркнј, galanka да скэт вердан мукэд градвьвса вьдмэгжас.

Вузса пэtkэдчан вeseestvo запасын тэдчанлун (роl). Кьз ти-тин тэданньд, мьј кьзэм вузја вьдмэгжас ас рькэйн кутэнь пэtkэдчан вeseestvo запасы, коджас вьдмэглэ вьвти колана мэдэд во вьлас зоризалэм да плод сэвмэм вьлэ.

Тан-зэ колэ иньнь, мьј тaeэм кьз вузжасыс овьвлэнь и вэла вьльн вьдмэс (дикэј) мукэд шикас вьдмэгжасын, кэни наја кутэнь зик зэ seeэм biologicalескэј значеннэ. Кьзэм вузја вьдмэгжасыс рьш, primer пьдди рожа иньнь дикэј мorkov вьлэ, кодј јона паškалема SSSR-ын, черnozoma рајонжасын.

Сь пonda, мьј тажэ шикас вьдмэгжасын пэtkэдчан вeseestvoжасыс шкэрмань вузжасыс динас, мортьд сижэ мэдис вэдитнь корнеплод сетьс културнэј вьдмэг пьдди. Јениьскьш јаз корнеплоджасыс јьлэ та ногэн тэкујтэнь, мьј „став шикас градвьвса пуктасыс да плоджасыс вэли лэшэдэма мортль пэtkэдчэм вьлэ јен клян“. Дерт, тажэ попжасын авутэм, вьзд милэшта јен нимэн вьлэчантор і сэмьн. Мортьд ачьс вьдтис корнеплоджасыс, а ez јен. Сижэ воспользуйтэис seeэм торјэн, мьј мукэд вьдмэгжасыс ас вуз динас vermэнь шкэртнь питателнэј вeseestvo запасыс. Уна шурс воша културанасы, да уз орынас мортьд бурмэдис вьдмэглэс питателнэј вeseestvo шкэртан качествожасыс, кэјдыс вьлэ рыг бурьк да кьзьк вузја вьдмэгжасыс вэргэмэн.

Културнэј швеклалэн торја шикасжасы. Мукэд корнеплоджасыс рьш јонькка вазнэј корнеплодэн льддысэ—**ш в е к л а**. Меджасыс вэдитэнь кујим шикас швекла: сахарнэј швекла, скэт вердан швекла да столэвэј швекла. Тажэ кујим шикас швекла шэртиьс зев бura тьдалэ, кьз мортьд тажэ вьдмэгсэ приспособитэма асласыс овмэс нуэдэм мөгжасыс шэртиьс.

Дикэј швекла мијанын меджасыс вьдмэ Чорнэј да Кашијскэј moreжасыс берэг пэлэн. Тажэ вьдмэгжасын вузжасыс вожаэс, вэс-ндикэс да пусэд слэјэдаэс. Дикэј швекла некueэм ногэн оз мун певьдик вузја културнэј сорт швеклажасыс вьлэ.

Сахарнэј швекла вьд—рьдын пукалана језьд вузја вьдмэг. Швекла рьш сахарсэ вэли воштэма (тэдмалэма), 180 во сажьн эти немецкэј химикэн, а 50 во мьшти сьлэн уценікьс—Axard Рьтыв Јевропанын стрэитис медвожасыс сахарнэј завод.

Тажэ кадэзьс сахарсэ кузлиснь перьнь сэмьн сахарнэј трошнікьс, кодј вьдмэ тропіческэј (зэр) странажасын. Тажэ ногнас сахарьд вэли сувтэ вьвти дона прэдуктэ, Англијасыс купецжасыс та вэргэйн јона

повітря, м'ягке і легко переносить вологу, сикоморас на-
льс grabitana sposovan trošnikavej sahar včan proizvodstvo. Ta
väsna anglijskej kupečas una pärja vözjvlišn Axardl 600 šurs
frank šam, medym sija enovtčas šveklas sahar puemš da jöz vo-
zbn suas, m'j šveklas sahar puemlän praktičeskaj značennäs vöv-
ti ičät. Kapitalistjaslän uz šam'd pyr ovlä taeäm noga, naukalš da
texnikalš vozmästčamsä pyr najä zilän padmädn, kor naukalän
da texnikalän vozmästčamsä spekulantskej varš voštämsä nalš
mädas ičätika sorn da rözäritčämän povzädln.

Kor ximik Axard pervojš voštčis šveklas sahar včan uzä,
sija kadas šveklas'd saharš väl šurä säm'n-na 5-6 pr. m'nda.
No tajä värja šo vonas, pyr medšavur, jonška saxara vödmöglyš
kajdšjassä vörjämän (otvor včämän), tajä präcent l'byš k'rtis
kujim m'ndaöz,—18 pr-öz. Torja-nin jona, vur sorta saxarnaj švek-
la väditämän, vozmästčis m'jan SSSR.

Medym saxarnaj švekla vuzlš vonš t'rvjöz, kolä sarkoddema
165 k'm'n zonyd lun. Š väsna SSSR-yn saxarnaj šveklätä väditä-
nš lunvöv rajonjasšnš: medšasä Centralnej-Cernozomnej oblašt-
yn da Ukrainaln.

Skät verdän šveklälän vuzjš šetä zev vur k'rym
skätäs verdäm vylä. Skät verdän šveklätä donjalän oz säm'n čäs-
k'kd k'ar väsnaš, a medšasä š väsna, m'j sija vermä šetnš zev
vöz'd urozaj. Vura radejtämän da dözäritämän, äti gektar plošad
vyl'n sija vermä vonš 100 šurs vuzjöz, a korsä-kä artäv'n, pälza
šetämsä sylan näšta-na löä vöz'dšyk (korjasš munä šilos včäm
vylä).

Korņeplodjas'd, najä aslš šama vödtäm'nog šertlnš, pyränš
p r o p a s n e j k u l t u r a š i k a s ä. Kězänš najäs radjasän—rad-
jasän. Radjas kostädš mušinmš čevzädšä (gäišä) aslš šikas na-
rosnej včäm čevzädčan masinaän (tajä ovlä välän k'skalana i
traktorän k'skalana). Taeäm čevzädäm nognas v'vädšä stav jog-
turunš. So m'j väsna k'za kostjasä (ševovorotä) švekla k'zäm
šujäm'd l'bdššä medšavur sposovan.

M'janšn vödmš korņeplodjas pyränš torja ček'm'n vödmög
š e m e j s t v o ä: 1) Šorkni, galanka, turņeps, redis,—stav'nslän
tajäjaslän zoriš tečasnogš ätkod, stav'nš krestän-krestän pukalan
čepstokaäs. Ta väsna taeäm šikas vödmög šemejstvosä n'imtämäs
k r e s t ä z o r i z a šemejstvosä vödmögjasän. Tajä šikasš kutä zev
pašk'd šemja, tajä šikasas-zä pyränš una šikas mukäd dikaj vö-
mögjas. 2) Morkovlän posnidik jez'd zorižjasš čukärtčämäs ätiläe
zončik kod čukärä, ta väsna sija šikas šemejstvosä n'imtämäs zö-
t i c n ä j šemejstvoän. Dikaj vödmögjas piš tajä šemejstvoas py-
šš una mukäd vödmögjasäs-na näšta pozä adz'nš. 3) Šveklad
äslas omälä šinmä v'v'čän zorižnas da zoriž tečasnognas zev jona
munä lebedkalan, ta väsna tajä šikas šemejstvosä suänš l e v e d o-
v ä j šemejstvoän.

4. Къана (pradijnə) вьдмэгъас.

Тасэм шикас културнəй вьдмэгъасьд, кьз хлорчатник, савди, рьс, Сəвetskəй сојузса народнəй хозайстволь шетə дона сьржо-кудел (волокно). Тажə волокноьс мијан текштилнəй фабрикајась шетə технїескəй сьржо, кьтьс вəсəнь вьдшамə шикас tkanјас. Къан вьдмэгъасьд — медша вазнəй шикас технїескəй културажас.

Хлорчатник. Хлорчатникьд сїжə—куз зизьд туруна вьдмэг (104 шєр), јукəна паса корјаса, гьрьс виз зорїзјаса, зорїзьс сьлən малва зорїзјас код кьтьн (хлорчатник рьгə малвовəј семејствоə). Зорїзјасьс вьдмəнь гьрьс плодјас-коровоцкајас. Воəм вəрьн коровоцкајас потлашəнь да сетьс мьтсьсə зев цевьдик гəн код рькəсьн рикальс кəјдьс. Хлорчатникьс волокносə перјəнь оз изььс, а плодьс—коровоцкајасьс. Хлорчатниклən волокноьс зев цевьдик шїдə гəн код, тажə вьшəньс вевттə кəјдьссə. Тасэм гəн кодьс овїə єє una мукəд вьдмэгъас кəјдьсьн да плодьн, воштам кəт топол, одуванцїк, лївə вад. Став тажə шикас вьдмэгъасьслən кəјдьссə гəньс отсалə тəв отсəгəн разавнь кəјдьсјасьс. Тасэм-зə биологїескəй знəцєнцəьс хлорчатник кəјдьсə цевьдик гəнјаслən. Но, церт, хлоркəвəј плантацијажас вььн оз лезнь хлорчатник гəньс кəјдьскəд тəвјьв лєвзьнь, а возвьльс сїјєс цукəртəнь. Хлорчатник кəјдьссə шїдьд (гəньс), мукəд шикас вьдмэг шїд (гəн) шєрти, кузцьк, јонцьк да цевьдцьк.

Хлорчатниклən рəдїнаьс заркəј страна. Сььс воəм вьлə колə куз да зар гоэəm. Вешиг воз воьс сорт хлорчатникьс тьрвьјə воəм вьлə колə 5-5½ тəльс соньд поводдə. Мијан СССР-ьн хлорчатниктə вəдїтан медша оснoвнəй рајонјасəн льддьсшəнь Сəр Азијаса республикајас.

Зар гоэəm отсалə хлорчатникьс тьрвьјєз вонь, но зєрјасьд тан овлəнь гєзəдə, ваьс вьдмэгьлє ави тьрмьтəн, сь вəсна хлоркəвəј мујас вьлə вəсə лəє сузəднь искуствєннəй ногəн: канал—арькјас вəцалəмəн. Каналјас лəшəдəм шєрти, Сəвetskəй влашт вəцїс зев ьзд из да тəјəн междис декханажасəс (Сəр Азијаса республикајасьн таз зүшəнь крєштəнə) кьк шикас угнєтєнцəьс: carsкəј цїновникјас да кулакјас експлоатацијас.

Коммунистїескəй партијалən Централнəй комїтет шєтїс тасэм заданнə: рəшкəднь хлорчатник вəдїтəм да кьрəднь хлорчатникьс урозайсə, медьм зїкəз междьсьнє загранїцаьс хлоркə вəјəмьс. Тажə заданнə шєрти коз нуəдїгəн, ми вəвљьтəм ьздəєз рəшкəдим хлоркə кəзəм-вəдїтəмсə. Сəр Азијаса республикајасьн хлоркə кəзə местасə



104-əд шєрпəс. Хлорчатник.

loj paškədəma ičətəyk znaçenə kutə vьdməgjas vəditam seət vьl—
səvdi seət vьlə.

Jednoličnikjas posnidik xozajstvojasьn xlopkovəj mujas vьlən kьz uzьs munlis kьpomьs šəkьd kakanən lukjьsəmən. Ənija gьrьs socialistiçeskəj „xlopk vəditan fabrikjasьn“ unəyk uzьs-ñin vəçšə masinajas vьnən.

Xlopk vəditam əni vuzədəma da paškədəma eə i vьl rajonjasə, kəni vojdersə sijə nəti ez vədittьlvьnь. Xlopk vəditam vuzədəsə eə vojvьvsazьk rajonjasə: əni xlopk vəditamə eə mədisnь paškədnь Nižnəj Povolžjəsa, Ševərnəj Kavkazsa da Lunvьv Ukrainasa sovhozjasьn da kolhozjasьn. Ta šerti zev vьzd otsəg se-tisnь opьtnəj stancijajas, kəni vəl səvmədəma voz voana sort xlopkatnikjas. Ta kьzi vьzd znaçenə kutə i taəəm noğa xlopk vəditam: xlopkə pərvəj rəssadajasən vьdtənь pərnikjasьn, a vəgьn-šək najəs sešsa vuzədənь da puktənь mujas vьlə.

Səvdi. Kəs izsə (zasə) səvdilьs, pьslьs, livə pəeərilyš (vizəd sōd-təd glava 8 zanattəə) pozə juknь kujim pələ: 1) kuçik, 2) pьkəš-jukən—drevešina, da 3) kuçika drevešinaa kostsa jukən (lubjannəj sləj). Buree tajə sləjas i ovlənь lubjannəj voloknojasьd (kudel siədjas).

Mi vozьnəyk-ñin tədmašlim, mьj drevešinaşad ortьslador sləjys zuzə lubən. Lubjannəj sosudjas sləjjas kuza, munənь-razalənь pət-kəçən (organičeskəj), veseestvoa šəkjas, kodjas artmənь korjasьn.

Lubjannəj volokno vьdməgьn sluzitə vьdməg izlь topьdlun (jonlun) šetəm mogьs. Volokno šetəm šertilyš i vəd-itənь taəəm kьan (pradiłnəj) vьdməgjas-sə, kьzi səvdi, pьs, kenaf, kanatnik da kəndьr.

Xlopkə-d-kə loə lunvьvsa sonьd son-di ulьn vьdmьs vьdməgən, to səvdilyd loə vojvьvsa vasəd rajonjasьn vьdmьs kulturaən. Dert, səvditə vədittənь eə i junvьlən, no kəzənь sijəs (z volokno (kudel) šetəm mogəş, a vьj vəçəm mogьs (səvdilyd ozyr vьjən). Lunvьlən vьdmьs šikas səvdilən („lon kud'as“) izьs ovlə zev una voza, tajə kudel šetəm šerti əbu bur. Prəməj—bur səvdilyd („lon-dolgunec“) ovlə zuzəd, vəsni-dik, eə voz lьda izsaə i vədittə vōj-vьvsazьk rajonjasьn—Moskovskəj, Zapadnəj, Leņingradskəj da kьmьnkə mukəd oblaštjasьn.



105-əd šerpas. Pьs.

Kolə indьnь, mьj kulturnəj səvdilən plod—korovoçkəš ašnьssə zikəz oz voçšьvnyš i kəjdьssə plod pьkəšəš ašnьs kištньsə oz ver-mьnь. Taəəm bur kaçestvosə səvdily ləšədəma-ñin mort kiən, kuz

kadən, otbor nuədəm otsəgən. Vəla vylən vьdmьs (dikəj) savdilən (kulturnəj savdilən rəd) plod vizaninьs ačьs potlašə.

Savdi vəditan sovhozjasьn unzьk uzьs əni munə traktorjasən da mukəd šikas parosnəj masinajasən. Mexanizirujtəma eə əni i kudəl vəčan uzьs (pervičnəj obrabotkəbьs). Torjədəm kudəl munə kьan, fabrikajasə, kəni voloknoьs vəčənь savdi dəra (tkan). Savdiьs-zə vəčənь masinajasь privodnəj remenjas da avtomobiljasь vevttəd material.

Рьs. Sijə — kuz tusa noga əti voša vьdməg, izьs (zəbьs) sьlən veškьd, korjasьs sьlən čunjas moz torjalan forma nogəš (105-d šer.). Рьsьd — pєeərlь rədnaa vьdməg. Sijə šetə savdi šerti čorьdzьk da kьzьk volokno i sušə pєnkaəp. Pєnkaьs vəčənь čorьd torьd dərajas, suam parušina, da mesək dərajas. Bьzd vurtor šetə pєnkaьd čeri kьjan ovməšьn da paroxodstvoь vьdšama šikas snaštjas, geztjas vəčəm vьlə. Pєnkaьs vəčənь geztjas, snaštjas, kanəttjas da spragat. Рьs kəjьsьs, kьzi i savdi kəjьsьs, vьj vətjənь.

Stav mirsa рьs vəditan kəza pləseadьs $\frac{3}{4}$ jukən ušə SSSR paj vьlə.

Медьm рьs vəditəмьs voštьn vut uro-zaj, kəzan musə kolə vura vəditьn: zuzьda da pєvьda obrabotajtьn. Рьstə mijənьn vəditənь jonzьkasə černožomnəj rajon-jasьn.

Рьs vьdməgьd ovlə kьk šikasa. Ətikьs-lən izьs vəsnidьk, zorizьs lьs modaa, setьs pətə zev una рьlca. Мəd šikas рьsьslən izьs loə kьzьk da zorizjasьs pьkalənь čukəgən—korjas pieəg kod mestaьn; tajə šikasьslən zorizjaslən nəti avu tьčinkajasьs, a səмьn eməš pєštikjas. Siz-kə рьsьd — d v u d o m n ə j v ь d m ə g (121-d šer.). Əti šikas рьs vьdməgtjas vьlьn ovlənь səмьn muzskəj (tьčinočnəj) zorizjas: tajə vьdməgtjasьs kulənь zorizav-šəm vəras regьda kadən. Мəd šikas рьs vьdməgtjas vьlьn ovlənь səмьn zenskəj (plodnikovəj) zorizjas. Tajə šikas vьdməgtjas vьlьn voə (səvmə) kəjьsьs.

Кьana vьl šikas kulturajas. Səvet sojuzsa kəzajstvo, kapitališticeskəj mir šerti, paškələ da vьdmə vəlvьvtəm ədjasən. Vaz šikas kьana kulturajas: xlopok, savdi, рьs—oz-ŋin vermьnь tьrvьnən mogmədnь, sociališticeskəj stroitelstvoьs stav kolana mogjassə. Partija indəd, šerti koršəma da sovhozjas da kolhozjas mujas vьlə əni ovmədəma vьl šikas kьana vьdməgtjas: kenaf, kendьr da kanətnik.

Kenaf. Kenafьd — xlopčatniklən rədna vьdməg, pətə sijə-zə malvəvəj šikas šemjaьs. Kenaf — zuzьd, veškьd izza əti voša vьdməg, izьs sьlən vьdmə 3-5 metr sudtaəz. Kenaf voloknoьs vəčə-



106-əd serpas. Kanətnik.

нь месэк дэра, зев јон канатјас да gezјас. Kenafыс вәчәм дәралән ем со киеәм вуртор: seeәм дэраыс ас рыгыс ва оз лез, оз кәтас ваән. Mijan Sojuzып kenaf вәдитән lunvыса rajonјасын—Sәр Azija-са respublikajасын да Şeverнәј Kavkazып.

Канатник. Канатник лоә kenafлән рәднә вьдмәг (106 шер.). SSSR-ып вьдмә lunvыса rajonјасын, siz-зә вьдмә вәдittәг јогтурун моz rustәјинјасын да јогзывьтас mestajасын. Вәдитан канатник изса volokноыс artмә месэк дэра, канатјас да gezјас вәчәм вьлә зев бур сыјо.

Кендыр. Кендыр — unavoşa вьдмәг, вәснидик куз изса, vekнидик корјаса да posнидик зоризјаса. Тајә лоә керкаып вьдмьс оҗеандр вьдмәгль рәднәа вьдмәгән.

Кендыр вәдittәг (dikәја) вьдмә Sәр Azijasa гьгыс јујас рәлән да uvtas mestajасын Кубаң да Volga јујас рәлән.

Setças олысјасыс vazысан-қин кузlisнь donјавнь кендырлыс бур каçestvosә, рәјза şetәмсә, çukәrtlisнь кендыр изјассә да вәçlisнь сеş gezјас, канатјас, çерикъјан снастјас, дэрајас. Фабрикаып вәчәм кендыр дэра petкәdlis, мьј аслас каçestvoән сижә xлорокыс вәчәм tkaнјасыс бурзък. Таеәм tkaныс јон, торьд i xлорок şerti куззька повльсшә. Кендырнәј volokно munә кьан фабрикајасә xлороклыс sod-тәд вьлә да мьјкә мьнда сижәс vezәм вьлә. Nevзәән вәли тәдмә-ләтә, мьј кендыр корјасын дэза una коd artмә кауçук. Та şerti мijan socialişticesкәј кәзajstvoын кендыртә нәста јонзька мәдиснь donјавнь.

5. Кауçуконосјас (кауçук şetyс вьдмәгјас).

Кауçук, кьзи i перр да изсом, мijan Sojuzып льддьсшә фабрик заводјасыс медша колан сыјоән. Әнија оланногьп некьз оз роз бергәdçынь кауçуктәг. Avtomobilнәј да velosipedнәј ынајас, колосјас, valeztәм кьсанјас (plaseјас), medicinskәј да химическәј приворјас i una şikas mukәd kolantorјас вәчәнь кауçукыс. Siz-зә зев ьзд знаçеннә кутә кауçукьд мijan Sojuzлыс овогоносposовноштә кьрәдәтмьп. Avtomobilнәј промысленношtlән әdjә paşkalәмьс пыр unзък да unзък корә кауçуксә.

Бәрја кадәз кауçуксә мijanә пыр вайльвлisнь Angлijaыс да Gолландijaыс. Тајә капиталиşticesкәј gosударstvoјасыс ас киподуланьс кутәнъ став seeәм колонияјассә, кьтыс сеşша кауçук razалә став мурәştалаыс. Кауçук перјәнъ пу сәкьс, кодјас вьдмәнъ tropиçескәј странаса вәрјасын.

Мьј-зә сижә seeәмьс кауçукыс? Тәдмәләмјас petкәdlisнь, мьј кауçук artмәтә кьк јукәньс: југьдviz рыгыс тьдалана сывороткаыс, код рыпн плаvјаләнъ вьј војт коd posнидик сарјас. Сижә сарјас рijas i ем кауçукыс. Кауçуконос şikasә-зә рыгә вьдсэнль тәдса керкаып вьдмьс fikus. Fikusлыс-кә ордан корсә, ливә vундан изсә, рыг-зә мьтçьсас јәв коd војт. Fikустә мijanә вәјәтә tropиçескәј вәрјасыс, сені најә вьдмәнъ зев гьгыс пујасән. На сокшыс i перјәнъ кауçуксә. Пу вьлә еурәdјас вәçәләмән пырьс петьс јәла сокыс сынәд вьльп

sukmē da ranasē pušlš vevtē, vītākē vēr kēsē jīn, medm pušs ez sīsm.

Nevazēn-na kaučuk perjvlns sēm̄n tropičeskōj stranasa vđmš pujas jēla sokš. Tajē šikas pujasš vėšig zev ičētik kēzđjas oz vermьnь terpitn. Ševėrnēj Amerikān ēni tēdmašēma vļ šikas gvajjula nīma kaučukonosēn. Tajē kustarnīk, vđmē kruta orjašana (skalstēj) vatēm ploskogorjējas vьln, kēni kēzđjas ovlēn 15° C. Sīz-kē, tajē šikas kaučukonosš vermē vđmьnь eē i sēr-kodēma (umerennēj) klīmata mestajasn.

Sēr Azijān emēš zev paškđ mestajas, kēni sonđdlunš da mušīn kačestvoš matšmē gvajjula vđmān mestasa uslovijējaslān. Amerikāš vajēm gvajjula kējđš kēzlisn Zakavkazjē da Sēr Azijā. Ēni-nīn gvajjula izš vāčēn kaučuk. Mījan vđmēgjas ēnēz-na omēla tēdmalēma, vermas lonь taeamtōr, m̄j mījan pujas da kustarnīkjas rīš, a sīz-zē i turun vđmēgjas rīš, vermas šurnь ņe eēa kaučuk šēlš mukēd vđmēgjas. Una šikas vđmēgsa jēla sokn



107-ēd šēpas. Xodrillalēn vuz. Iz vьlas tđdalēn gērēd kod kēzēminjas.



108-ēd šēpas. Tau-sagzīlēn vuz.

ovlē kaučukš: oduvančīk sokn, kozlovogodnīk sokn, molōčajev sokn da klōn sokn. Sēm̄n tajē vđmēgjasš oz perjvln kaučukš sь vēsna, m̄j kaučukš tajējasn zev eēa da uln kačestvoa.

Bērja kadē vēli adzēma una šikas vļ kaučukonosjas. Torja-nīn jōna na rīš tēdvlē voštēma xondrilla (107-d šē.). Tajē zīzđ kod turuna vđmēg, una vēsndīk vozjasa da veknīdīk korjasa. Vđmē xondrilla lā, gaļkia da izja mestajasn. Zorizalan kad kezlē korjassē sījē vōstē. Voštēn-kē da čēgnь xondrillalš vozsē līvē korsē, čēgēminšš m̄tčšas jēla jezđ soklēn vojt, kodī sondī vьln mēdas zev ēđjēn suktnь-jōdnь da šēdēdnь. Tajē jēla sokas i em kaučukš.

Xondrilla paubadašale Nižnej Volga vьln i vozə asьvьlnьn Mon-
golija granicaəz. Lunvьlnьn xondrilla vьdmə Ukrainьn, Kьmьn da
Kavkazьn. Bərja kadьn xondrilla vəli adzəma eəe mukəd mesta-
jasьs.

Zik-na ɳevazən Səg Azijaьn Kara-Tau gərajasьs vəli šurəma məd
šikas kaučukonosnej vьdməg—tau-sagьz (108-d šer.).

Tau-sagьz—siјə una voša vьdməg, sudtaən ovlə 50 santimetrəz.
vьdmə Kara-Tau gərajəs bokjas pələn. Sьlən kьz vuzьs ovlə 2-3
metr kuziaəz, livə mu pьekas pьrə, livə vevdortibьs nužədčə.

Tau-sagьzlən medša tədčanator siјə, mьj jəla sokьs sьlən zev
ədјə pərə sunis kod veseestvoə i pəsti zonnaš setčə pьrə kaučuk
veseestvo. Taeəm sunis kodьs voьs-voə vьd vo čukərmə vuzjas;
vazьk vuzjasьn siјə sь mьndaəz čukərmə, mьj artavnь-kə stav vuz-
šəktə šertibьs, kaučukьs ovlə 30 pr. mьnda daj unьk-na. Tau-sagь-
zьn artməm kaučukьd zev bur kačestvoa.

Əni mijan ləšədəma-ɳin gьrьs sovhozjas — səvetskəj kaučukonəs
vьdmaninjas, medša-ɳin tau-sagьz vəditan sovhozjas.

6. Vьj vajьs vьdməgjas.

Vьjəd ovlə una šikas vьdməgjas kəjdьsьn, kəni siјə sluzitə tom
zarodьsjasьb pətkədčan veseestvo pəddi pervoј kadə voštəm vьlə.

Podsolnečnik. Podsolnečnik lьddьsšə medša jona vьja vьdmə-
gən. Podsolnečniklən jurbьs, kodi pervoјbьs siz-taz vizədligən, kazit-
čas əti vьd zorizən, a zvьlьsšə siјə — torьda pukšəm una zorizjas-
lən čukər.

Taeəm šikas zoriza vьdməgjas pьrənьb əti vьd šemeјstvoə—
sloznocvetnej šemeјstvoə. Tajə šemeјstvoas-zə pьrənьb: odu-
vančik, kaeəšin da mukəd vьdməgjas.

Podsolnečniklən rədinəbьs—Amerika. Zik pervoјsə, kor siјə veš-
kalis Jevropəə, kuza kod siјə vəditišnьb, kьz sadjas mičmədan pьd-
məgəš (dekorativnej vьdməg). Medša pervoјbьs podsolnečnik kəj-
dьsьs vьjsə pondišnьb vəčnьb vaz Voronezskəj gubernəbьn, šə kьmьn
vo saјьn. Ta vərьn podsolnečnik kəzəm-vədītəm mədis ədјən zev
paškavnьb. Podsolnečnikьb vonь kolə una sonьd lun, sь ponda siјə
vədītənьb medša jona lunvьlnьn, černozoma rajonjasьn.

Kьssə vesaləm vərьn, podsolnečnik tuš kutə as pьekьn 50 pr.
kьmьn vьj; vьjsə vətlənьb vьjvəčan zavodjasьn. Vьj vəčigən kolə-
sьbьbtas zugьsьs artmə zпьx—skətibь zev bur kərьm.

Siz-zə zev una vьj pərjьsšə kьan vьdməg kəjdьsjasьs—savdišь,
kəntušьs da xlorokьs.

7. Ləkarstvo pərjan vьdməgjas.

Zev una šikasa ləkarstvo šetan vьdməgjas ispolzujtənьb višəmjəs
ləcītəm vьlə. Višəmjəs vьlə dejstvujtənьb torja ləkarstvennej vese-
stvojas, kodjasəš pərjənьb vьdməgjasьs. Taeəm šikas veseestvojasьs
artmənьb vьdməg torja jukənjəsьn: vuzjьn, korjasьn, garjasьn, zoriz-

jasъn, plodjasъn da kajdъsjasъn. Lekarstvo perjan vъd ŝikas vъd-maгlаn boŝtĉа da koŝtъŝŝа seeam jukаn, kаni artmа lekarstvennаj veseestvoъs.

Kolа indъnъ, mъj lekarstvennаj vъdmагjas piъn ovlа una jadovitаj vъdmагjas, ta jъbъŝ-nin viŝtalаnъ palаn roĉ ъimjasъs: durman, belena, voligolov, sonnaja odur (belladonna). Tajа ŝikas vъdmагjaslаn jadovitаj veseestvojasъs, kъnаm pъekа veŝkalаm mъŝti, vermаnъ vinъ mortаs. Primer pъddi vajаdam taеam sluĉajjas, mъj belena ŝojаmъŝ kuvъlvъnъ ĉelадjas. No medicina kiъn, kolana iĉаtika normaen boŝtаmаn, siĵа-zа jadovitаj veseestvojasъs vаĉаnъ ыъd pаlza; viŝаmjaskаd vermaŝаm ызъn sluzitаnъ zev bur аrudijаen. Jadovitаj belena korjasъŝ vаĉаnъ lekarstvo, kodаs ŝetаnъ sudorogajas dъrji. Mаd ŝikas zev jadovitаj vъdmаг koŝtаm vuzjasъŝ da korjasъŝ—belladonnaъŝ (sonnaja odur)—vаĉаnъ seeam lekarstvo, kodi ъevzаdа ĉorъda viŝаn dojjas.

Zev iъteresnа tаdnъ, kueam znaĉаenĉа kutаnъ tajа jadovitаj veseestvojasъs vъdmаг olаmъn. Ta ŝerti nauka аnаz-na ez vermъ ŝetnъ tъrvъjаn pramаj аtvet, no ĉajtаnъ, mъj jadovitаj veseestvojas vъdmагъn artmаnъ vreditel naŝekomаjjasъŝ аŝnъŝа vizаm moгъŝ.

Lekarstvennаj vъdmагjas piъs SSSR-ыn emаŝ seeam vъdmагjas, kodjas vъdmаnъ vаdittаг — dikаj sostojaĉnъen. Boŝtam kаt vasаd vizjas vъln da vаrъn vъdmъŝ valeriana (109-d ŝer.). Tajа vuzjasъŝ vаĉаnъ ŝpirtаvаj da efinаj nastoj—valerianаvаj kaplajas.

Kаzаm mu vъln, gradjas vъln, pаŝkаĉinaъn еаkъda pаnъdaŝlа sloznocvetnаj ŝemejstvoа pъrъŝ jogvъdmаг— артеĉnаj romana. Tajа—zev-zа kolana lekarstvo perjan vъdmаг.

Vаlа vъln vъdmъŝ (dikаj) lekarstvo perjan vъdmагjas ĉukаrtаm ызъn znaĉаenĉаъŝ vъvti ыъd, tajа ŝetа kolana otsаг, medъm burъzъka оvespeĉitnъ ызалъŝ jаzаs kolana lekarstvojasаn. Ta ŝerti zev ыъd otsаг gozаmъn vermasnъ ŝetnъ skolaъn velаdĉъŝjas da piĉerjas—nаrosnа kruzokjas lаŝаdаmаn da lekarstvo ŝetan vъdmагjas ĉukаrtаmаn.



109-ад ŝerpas. Valeriana.

(Suĵavъlas ulъs pаljas—vuz)

Дикэжа вьдмьсь лекарство шетан вьдмэгъяс чукэртэм кьнзи, мижан СССР-ын жона паşкала seeэм вьдмэгъяссэ пароснэ кэзэм-вэдитэм. Лекарство шетан културнэж вьдмэгъяс, дикэжа вьдмьсь лекарственнэж вьдмэгъяс дорьс, шетэнь бурзёк резултат. Лекарство пержан мукэд шикас вьдмэгъьс дикэж состожаңнэнь зикэз оз вьдмьнь, а тажэясэс-кэ искусственнэж ногөн вэдитнь аслньньм, сек оз ков сижэс нэвнь за-гранिकासа капиталистъясльс.

Тажэ шикас вьдмэгъяссэ културнэжа вэдитэм кокнэдэ став вэди-тан узсэ да сижэс чукэртэмсэ: ставсэ сижэс позэ вэчнь масинажасэн. Лекарство шетан вьдмэгъяссэ кор вэдитэнь пароснэ кэзэмэу, сек позэ вьдмэгъьн содтэнь лекарство шетъс весеestвожасэ да ашсэ лекарствосэ жонзёка донтэммэднь.

Совхозъяс да колхозъяс муяс вьльн лекарство шетан вьдмэгъя-сьд una шикас-нин эни вэдитэмъ, суам валериана да ромашка (пэлуд). Дикэжа вьдмьсь вьдмэгъяс мижан шинвожьн vermэнь пэртчэнь култур-нэж вьдмэгъясэ.

8. Урозай кьрэдэмлэн оснoвнэж тужас.

Эни зепьдика тэдмашам, кувэм ногэн нуэдшэ урозайнош кьрэдэн узьс совхоз-жасын да колхозжасын. Мэд пјатилетка планьн социалистическэж виз-му вэдитэм возьн коммунистическэж партија индэджас шerti, бур урозай вэсна vermашэмьд сувтэ медша главнэж заданнээн.

Му-виз кэзэжство механизиружтэмлэм значеннэ. Урозай кьрэдэн узьн медша жон эрудижээн лэ му-виз уз механизиружтэм. Мувиэ узьн масинажасьд оз сэмын кокнэднь да эдзэднь узсэ, но бурмэдэнь еэе i уз кацэствосэ. Боштэм да сравни-там прэстэж гэржэн да трактора plugжэн гэрэм му, на кoстьн урозай шетэмьн лэ-зев ьзд торјалэм. Механизиружтэ оз сэмын нэң злакъяс вэдитэм уз, но еэе i техни-ческэж вьдмэгъяс вэдитэм: савди, шьекла, хлопок вэдитэм. Совхоз да колхоз муяс вьльн эни узалэнь-нин зев una шикас масинажас: тракторъяс, кэзан, вэсажан да мукэд шикас масинажас. Урозай вэсна vermашан узьн торја-нин ьзд значеннэсь MTS-лэн.

Му вьншэдэнанъяслэн значеннэ. Правилнэж му вьншэдэмэп, торја-нин минералнэж вьншэдэнанъяс шужэм, зев колантор урозай кьрэдэн узьн. Мэд пјатилеткань социалистическэж муяс вьлэ мэдас локнь зев колана минералнэж вьншэдэнанъяс: калинэж вьншэдэнанъяс— солікамскэж сактажасьс, фосфорнэж вьншэдэнанъяс—Хивиньса поларнэж заводжасьс, азотистэж вьншэдэнанъяс, кодъяс вэчсэнь заводжасын производствoсьс колан сьвьтасъясьс.

Жогтурунжаскэд возсашэм. Жогтурунжаскэд—урозайлэн медша лок вэргъжаскэд,— возсашэм уз сувтэ медша ьзд мoгөн социалистическэж хозэжство возэ. Муясвьн жогтурунэп эдэлитэмьс вьдво Совет Союз паштаьн востам урозайльс нолэд жүкэньс не еэазьк. Мэд ногөн-кэ сунь, una шо шурс вагон нэң, градвьн пуктас да мукэд шикас мувьвса вьдмэг востам жог вэсна. Социалистическэж муяс вьльс зикэз колэ вь-рэднь жогтурунжас.

Шевооборотлэн значеннэ. Жогтурунжаскэд возсашэмьн зев бур средствoэн льд-фьшэ правилнэж шевооборот нуэдэм, мэд ногөн-кэ сунь, торја шикас кэзан да пуктан вьдмэгъясэс мэдэ-мэдэс ас кoстьн правилнэжа везлалэм (чэредужтэм). Шевооборотэ, кэзан културажас радэ-кэ еэе шужьн пропэснэж културажас, тажэ жона отсалэ да кокнэдэ жогтурунжаскэд возсашэмьс. Жогтурунжаскэд возсашан узьн нэста ьзд значеннэ кутэ чистэж пар—эзим возвьльн мушэ унарэв гэрлэнь, агсавлэнь, тажэ ногөн муьс зикэз междьшэ жогтурунжасьс.

Му-виз вэдитэм уз колан кадэ вэчэм—естэдэм. Лoка-кэ мушынсэ овработа-тан да он-кэ мэд колана ас кадэ став тажэ узсэ вэчнь, некoр оз vermь лoнь ьзд жрозай.

Эти лунэп шорэпзёк кэзнь петэм став Союз паштаьс вэждэ seeэм торја, мь-зоң 40000 кьмын вагон нэң сиз-таз вoшэ. Масинажас отсалэнь виз-му уз вэчэм эдзэд-нь, отсалэнь виз-му уз естэднь пры ас пэраьн.

Bur (sortövaj) kəjdəslən znaçenə. Bəjəm selekcionnəj kəjdəsən kəzəm kəpədə urozaj 25—30 % mında vələ. Şelekcionnəj sort kəjdəs oməlzəka polə lok povodəbəs—kəzəbəs da koşməməs, a siz-zə jonzəka vermə vidçişnə bəd şikas vişəmjasəs da vrediteljasəs.

Əni zev paşkəda nuədəşə uz, medəm mesta vəvsa oməl pərədaa kəjdəsəs veznə sortövaj kəjdəsən.

Socialištiçeskəj gərbş xozajstvolən kolanlunə. Požə-əməj laşədnə ətka torja kəzajstvojasən jogturunjaskəd vura vözsaşəm, kəni mujasəs torjaləməs meza—borjasən. A təjəjas medşavur jogturun radmədaninjasən ləddəşşən. Kət, eşkə, torja kəzainjas vermishə as mujas vələş zduk kezlə bərdəlnə jogturunjas, no meza sajsa mujas vələş vara-zə şurs lədən tələdas jogturun kəjdəşjas suşed joga mu vəvşəs.

Socialištiçeskəj gərbş xozajstvo bəd loə əfi da medşa vur tujən, kəzi pauçnəj nogəno r g a n i z u j t n ɛ v ɛ d m ə g j a s v ə d i t a n u z .

Səməp socialištiçeskəj gərbş xozajstvo bəd tərvinjən ispolzujtə naukaləş da texnikaləş stav dostizenəjassə, medəm kəpədnə urozajnošt. Krestanskəj posnidik ətka ovməşjasad urozaj bəd vəvli siz-taz gezədinika pərvavləş gəştən. Sovxozjas da kolxozjas socialištiçeskəj mujas vələp urozaj bəd kolə lonə pər gəştitəş gəştən.

Požə oz jedinočnik posnidik kəzajstvojasə pərtədnə pəredovəj masinnəj texnika? Dert oz. Traktorl, kombajnl da mukəd şikas gərbş masinajəs nekəni bərgədnə veknidik borjasən çorəda torədəm krestanskəj mujas vələp.

X GLAVA

ВЪДМƏГЈАS РИЈЊН ОСНОВНƏЈ ГРУППАЈАS.

Kueəm şikas vədməgjas eməş mu vələp. Zoriza vədməgjas-kəd da kulturnəj vədməgjaskəd tədmasəm oz-na şet tərpetkədlas da tədtəmlun muvəvsa stav vədməgjas jələş.

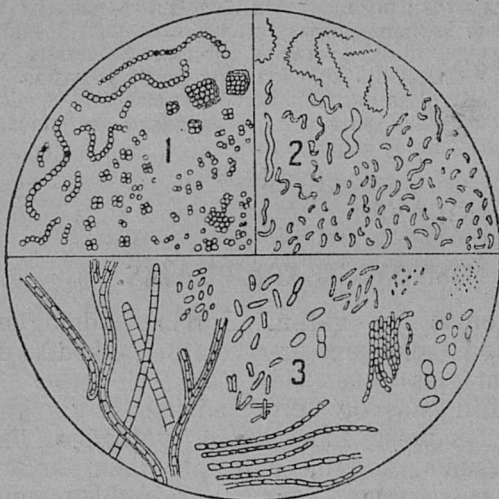
Eməş seeəm vədməgjas, kodjasləş og vermə adzəpnə iz-qi, kor-qi, praməj vuz-qi. Forma şertibš taeəm vədməg bəd petkədçə livə sar kodən, livə vənqidik kuž sunis kodən, livə plaštinka kodən. Bəda şertibš mukəd vədməgjasəs ovləpnə seeəm posnidikəş, məj najəs on adzə prəstəj şinmən.

Dert, ti unaş kvlinnəp i ašnəp adzəvlinnəp prudjasəs da va guranjasəs „va zorizaləm“, vabš seki ovlə una şikas rəma, ovlə juğ bəd turunviz rəma, kolkviz rəma, rud, a ovlə i gərdovat rəma. Məj vəsna ovlə təz, vətəkə vabš „zorizalə“, dert, ta jələş ti enə-na du-məstlə. Gumovtnə—kə stəkanə seeəm vasə da vizədnəpnə sənđi voz-şn, mukəd dərji požə adzəpnə, məj va pəkəs zuəpnə lədtəm-seə-təm zev una posnidik sarkodjas, bədaən bulavka jurəş—na loəpnə posnidzəkəş. Mukəd dərjibš zuəş sar kodjasəs seeəm posnidəş, məj najəs şinmən on vərmp adzəpnə. Ta şerti loə vurzək, voštam-kə taeəm vabš əti vojə da vizədlam mikroskop pər. Seki şin vəzad voş-şas zik məd şikas petkədlasa şerpas: tədovtčas bəd şikasa lovja sus-eeəstvojas; na riş mədasnə şinmə səvətçəmən torjavnə turunviz rəma torja bədaa sar kodjas, livə turunviz rəma vənqidik sunis kodjas, livə raznəj noga petkədlasa plaštinkajas. Stavš təjə loəpnə vədməgjas. Vabš oləm vəsna najəs nimtəməs v o d o r o s l j a s ə n (roç nogən).

Vəgn vədməş eakjas vədsəpnə tədsəş. No abu stavš tədsə, məj çan vələp, gradvəv puktasjas vələp, kujədnə da mukədtorjas

вълн певдѣк гѣн код артмѣ вак, сеѣам-зѣ еак. Рок рокѣс (дроззи), кодѣс руктѣнѣ ѣансомѣсѣ—сѣѣ еак-зѣ. Зорѣза вѣдмѣгѣжаскѣд-кѣ сраврѣитнѣ, ортсѣс рѣткѣдлас шѣртѣд еакѣсѣд вѣтѣ-кѣ на шѣрти зѣк мѣд нѣга рѣткѣдласаѣс. Но еакѣсѣд вѣк-зѣ рѣрѣнѣ вѣдмѣгѣжас шѣкасѣ.

Бактѣриѣѣѣѣс (110 шѣр.) ѣдтѣм-сеѣттѣм мѣлѣонѣѣс ѣдѣн ѣвѣ-лѣнѣ бускѣд сѣнѣдѣн, олѣнѣ мушѣнмѣн ѣ вѣнѣ. Ставрѣс тѣѣѣѣс ѣолѣнѣ вѣдмѣгѣжас. Тѣѣѣм бактѣриѣѣѣѣс рѣр рѣшкѣлѣ вѣдшѣма зарѣзнѣѣ вѣшѣм-ѣѣс (холѣра, тѣф, шѣкотка, шѣма). Бактѣриѣѣѣѣс шѣстѣнѣ кулѣм вѣдмѣгѣжасѣс да рѣмѣсѣѣсѣс, ѣѣкѣдѣнѣ вѣдшѣма шѣѣанторѣѣѣс. Муѣкѣд дѣрѣѣѣѣс бактѣриѣѣѣѣс вѣѣѣнѣ буртор (рѣс вѣѣѣгѣн, кумѣс да кѣфир вѣѣѣгѣн), а сѣз-зѣ отсѣшѣнѣ мушѣнмѣн процессѣѣс муѣнѣмѣѣс (ушкѣдѣ тѣдвѣланѣд



110-ѣд шѣрѣс. Бактѣриѣѣѣѣс.

1—саркѣд формѣ (кокѣѣѣѣѣс); 2—стѣорѣг код кушѣѣѣѣѣ формѣ спирѣѣѣѣѣс; 3—вѣдкѣд формѣ вѣсѣѣѣѣѣс.

Спорѣвѣѣѣ вѣдмѣгѣжаслѣн рѣлѣлѣм. Кѣз-зѣ рѣдсѣ рѣшкѣдѣнѣ—рѣ-лѣлѣнѣ тѣѣѣм шѣкас вѣдмѣгѣжасѣс? Куза кад ушѣнѣѣѣѣс та вѣлѣн, шѣ-кѣд нѣд вѣлѣн мѣз, рѣкалѣснѣ. Ѣнѣ науѣкѣн тѣдмѣлѣма, мѣѣ став тѣѣѣ шѣкас вѣдмѣгѣжасѣс вѣдорѣшѣѣѣѣсѣн да рѣлаунѣсѣз, рѣлѣлѣнѣ спѣ-рѣѣѣѣѣсѣн, зѣв рѣснѣдѣк бус код вѣсѣѣстѣвоѣн, кодѣѣѣ ѣѣуна муѣнѣ-нѣ зорѣза вѣдмѣгѣжас рѣѣѣлѣнѣ.

Ставрѣ вѣдмѣгѣжасѣс, кодѣѣѣ рѣшкѣлѣнѣ (рѣлѣлѣнѣ) спѣрѣѣнѣ, олѣнѣ зорѣзтѣмѣш да кѣѣдѣстѣмѣш, ѣ сушѣнѣ спѣрѣѣвѣѣѣ вѣдмѣгѣжасѣн. Тѣѣѣ шѣкасѣѣсѣ рѣрѣнѣнѣ бактѣриѣѣѣѣс, вѣдорѣшѣѣѣс, еакѣѣѣ, ѣсѣѣѣѣѣѣѣс, ѣѣѣѣѣс, рѣрѣорѣтнѣѣѣѣс, хѣвѣѣѣѣѣс да рѣлаунѣѣс.

Мѣдѣм кѣ вѣдлѣвнѣ мѣкрѣскѣп рѣр еакѣѣѣ, ѣвѣ ѣѣѣѣѣс, ѣвѣ рѣрѣ-рѣорѣтнѣѣѣѣс спѣрѣѣ, рѣѣѣ адѣѣнѣ рѣснѣдѣк гѣгрѣѣс тѣлѣѣѣс, вѣвѣѣѣѣѣс шѣ-рѣѣд кѣѣсѣѣс, а рѣѣѣѣс нѣлѣн кѣзѣркѣд вѣсѣѣстѣво (прѣорѣѣѣѣѣѣѣс да ѣдрѣ). Вѣд спѣрѣѣ ѣолѣ ѣѣлѣѣѣѣн. Тѣѣѣ ѣлѣѣѣѣѣѣс бур усѣлѣѣѣѣнѣн (сонѣд да вѣсѣдѣѣѣѣѣ дѣрѣѣѣ) вѣшѣѣѣ вѣлѣ вѣдмѣгѣ.

сѣѣѣ глѣвѣсѣ, кѣнѣ вѣлѣ гѣ-зѣма вѣдмѣгѣжасѣн мушѣн-мѣѣш шѣѣѣн сузѣдѣм ѣѣѣѣс да вѣѣѣ шѣкаса вѣдмѣгѣжас вѣз ѣѣѣѣс). Бактѣриѣѣѣѣс мѣдшѣ рѣснѣѣ шѣкас вѣдмѣгѣжас: нѣѣѣ муѣкѣд дѣрѣѣѣѣс олѣнѣнѣ 0,001 м-м-ѣѣс-нѣ рѣснѣдѣѣѣѣс; нѣѣѣѣ рѣѣѣ сѣмѣн адѣѣнѣ мѣдшѣ ѣѣна ѣѣдѣдѣн мѣкрѣскѣпѣѣс рѣр.

Зорѣза вѣдмѣгѣжаслѣн ѣѣнѣѣѣ мѣѣѣѣнѣ рѣ-рѣорѣтнѣѣѣѣс, хѣвѣѣѣѣѣс (ур вѣз), рѣлаунѣѣс (кѣѣѣвѣн). Нѣлѣн ѣзѣѣс, кѣр-ѣѣѣѣс да вѣзѣѣѣѣс бурѣ ѣѣѣ-мѣдшѣѣс торѣѣлѣнѣ. Но тѣѣѣ вѣдмѣгѣжасѣс ѣѣна тор-ѣѣлѣнѣ зорѣза вѣдмѣгѣжасѣс сѣѣѣн, мѣѣ ѣѣѣѣѣд оз зорѣ-зѣвнѣ да оз вѣѣнѣ кѣѣѣѣс.

Киеэмэс вэлэм јона вазша вьдмэгјас. Әнија кадьн му вьльн спорәвәј вьдмэгјас, зориза вьдмэгјас шerti, ьд шertiьс еезькәс. Став вьдмэг рибь спорәвәј вьдмэг ьд рај вьлә әни воә сәмьн $\frac{2}{5}$ мьндаьс. Но una миллион во сажьн, зев вазән, ез вән таеәм. Му вьвтасьс секи зопнас вәли вевттәма сәмьн спорәвәј вьдмэгјасән. Зориза вьдмэгјас сек нәста ез-на вәвнь. Воt мьј вәсна әнија спорәвәј вьдмэгјас јьлш интереснә тәдмашнь, најә лоәнь матьса рәднәән ваз кадша спорәвәј вьдмэгјась—predokјасән став әнија вьдмэгјась. Тајән тәдмашәм мьшти ти адзанныд, кьзи артмиснь да пашка-лиснь әнија нoga став вьдмэгјасьс, киеәм вьдмэгјас му вьльн вәлинь медвоzza вьдмэгјасән да киеәм вьдмэгјас loинь вәгьлзьк.

Та могоьс әни ми тәдмашәм муvьvса вьдмэгјас торја групјасән.

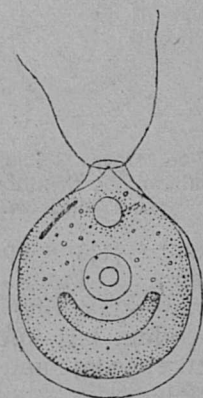
1. Vodoroшјas — муvьvса вьдмэгјас рибь медвазша группа.

Әтиклеткаа виз водорош—xlamidomonada. Кор ва „зоризалә“ posnidik prudјасын да ва гуранјасын, мукәддәрјиьс сija petkәdә jugьд турунвиз рәмән. Таеәм ва әти воjt микроскоп рьг визәдигән poзә адзьнь турунвиз рәма posnidik зев una гәгьлјас, кодјас әдјә зев әтар-мәдарә зуәнь. Тајә лоәнь турунвиз рәма әтиклеткаа водорошјас—xlamidomonada јаs (111 шer.)

Suvtәм xlamidomonadalән тьдалә рьрьс ть-далана вьльса оболочка, сәрас ем јокмьл код—јadroa protoplazma.) Vozlador помшапньс торјән нузаләнь кьк вәсnidik згутикјас. Vетлигән најә зев әдјә вәрән, мьј вәсна згутикјасә шәкьд адзьнь. Тајә згутикјас otsәgnas xlamidomonada бергалә ас гәгьрьс да вәтләдлә.

Xlamidomonadalән xlorofill туш шerјас оз тәдсьнь, возладорпом јукән кьнзиьс рәмьс сыән рьг әtkod турунвиз. Тајә сь вәсна, мьј тајә әтик клеткаа oiganizmas ем әти ьзьд xromatofor (рәм шerьс), кодi форма petkәdлас шertiьс пашкьд рьдәса часка модаа. Sija водорошјас оләмьн нуә seeәм-зә уз, киеәм уз нуәнь xlorofillәвәј тушјас зориза вьдмэгјас оләмьн: ва рija сьләм углекисләј газьс боштә углерод. Xromator вәrladorsa кьзьк јукәньс poзә адзьнь крахмалнәј тушјас, кодi вьдмэгьн артмә ва да углерод боштәмьс.

Tani иңтереснә sija, мьј xlamidomonada артмәма әти клеткаьс. Но тајә клеткаьс loә зик askezja, асвьја (самостојатнәј oiganizman): sija асьс вәтләдлә, ашмилirujтә углеродәс, боштә ваьн сьләм минералнәј соvјас. Sija олә, рәлалә, кулә зик-зә siz, кьзи i мукәд

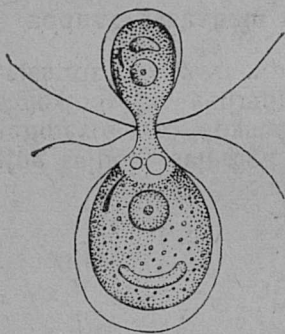


111-әд шerпас. Xlamidomonada (јона вьдәдәма)
Jadrobs—сәрас.

1) Роç кьв вьлә визәдигән, xlamidomonada кьв колә гәгьрвөнь: monopada — прәстәј oiganizm, xlamida — пашкәм, вевттәд (оболочка).

organizmjas. Zoriza vьdməgjaskəd kutə taeəm ətkodaşantor: seeəm-zə turunviz rəma, em sьlən xlorofill; siz-kə, siz-zə voşta uglerkisləj gazьs uglerod. Taeəmtorjasən sijə ətkodaşə turunviz rəma mukəd vьdməgjaskəd. Aslas orьsьs formaən da vərəm-vetləmən, sijə nekodnog oz poz ətkodavnь zoriza vьdməgjaskəd: tajən sijə naьs torjalə.

Xlamidomonadajaslən pəlaləm. Əni interesnə tədnь, kьzi pəlalənlə taeəm prəstəj organizmjasьs. Navьudənnəjas vəçəmən tədmaləma, mьj xlamidomonada pəlaligən (razmnozajtcigən) suvtə, sek vьrənlə sьlən zgutikjasьs. Ktətkə pьkəssa veseestvoьs (protoplazma da jadro) sьlən pərvəjsə torjalə kьk pələ, tajəjas gəgər artmənь vьl ovoloçkajas. Tajə kьknən vьl ktətkəьs vərə-zə torjalənlə kьk pələ. Tazik artmənь torja nəl ktətkajas. Tajə əti ktətkəьs artməm vьl organizmjasьs enovtənlə mam ktətkə ovoloçkasə da zavoditçənlə ovnlə aşnlə (samostojatelnə), kьzi verşta xlamidomonadajas. Prəstəj sərıpəv jukşəm nogən pəlaləmlə suşə bezpoləvəj razmnozeņņəən (pəlaləmlən).



117-əd şəpas. Polovəj nogən pəlaligən kьk xlamidomonadalen ətilaəşəm.

Em məd noga pəlaləm i tajə munə sloznəjzьk nogən. Ovlə taz. Kьk xlamidomonada aslanьs vozlador pomjasnanьs „nьjasnas“ kutçişənlə əta-mədas (şəp. 112), seki ktətkə vevttədjasьs (ovoloçkajasьs) nalən potənlə. Pьkəssa veseestvojasьs nalən: protoplazma da da jadro kьknənlənlən pətənlə vaz ovoloçkəьs, ətlaaşənlə da vevttəşşənlə vьl torьd ovoloçkaən. Tazi artmə sojtçana spora, kodi kokñida vermə terpitnlə lək uslovijəjas, suam, va kьnməm livə zikəz va koşmə. Taeəm mьrdən sojtçəm vərьnlə — təv livə kos povodda vərьnlə, — kor voas sonьd da vasəda povodda, tajə sporajasьs stav pьkəs jukənjasnə torjalənlə nekьmlənlə ktətkə vьlə, vьd ktətkalən artmənь zgutikjas. Vьlьs artməm organizmjas enovtənlə sporalsьs ovoloçka, seşsa vozə aşnlə səvmənlə da vьdmənlə verşta xlamidomonadaəz.

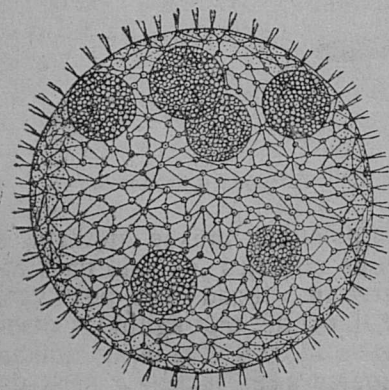
Mukəd şikas xlamidomonadaьslən mukəddərji torjalənlə vьl organizmjasьs gьrşə şerti oz ətəzdaəş: mukədbə ovlənlə poşnidikəş da vərşzьkəş, a mukədbə gьrşəş zgutiktəməş da çəvsulaləşəş. Ətlaaşənlə tajəjas paraən: poşnidjas ətlaaşənlə səmlənlə gьrşzьkəşkəş. Poşnidik vərşs organizmjasьs suşənlə muzskəj ktətkəənlə, a çəvsulaləş gьrşs organizmjasьs — zənskəjənlə, livə jajcektətkəənlə. Taeəm nogən, muzskəj da zənskəj ktətkajas ətlaaşəmlən pəlaləm suşə poləvəj razmnozeņņəən (pəlaləmlən).

Siz-kə vєspoləj razmnozeņņə (pəlaləm) munə prəstəj jukşəm nogən: əti ktətkəə organizmlən una pələ torjaləmlən. Poləvəj razmnozeņņə munə taeəm nogən: protoplazma da jadro kьk əti ktətkəənlə.

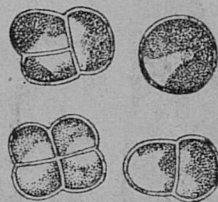
kaa organizmlən ətlaaşəny, vərvylas najə vərə vozə jukşəmən torjaləny.

Unakletkaa vodorosj—volvoks. Uslovnə sulam tazi, medym pəlaligən xlamidomonadajas oz torjavlyny, a medym studenistəj jokmy vlysladoras əta-məd verdas torpda jitçəmən prəsta vəli pukşəny. Seki eşkə artmis unakletkaa vodorosj, məj aslas teças-pognas mədis munny volvoks (livə volçok) vylə, kodı siz-zə eəkəda ranbdaşlyvlə „va zorizalan“ kadə prudjasyn. Taeəm sarik kod petkədlasa volvoksjasys prəstəj şinmən tьdalanaəs, ьzda pognas ovləny bulavka jur ьzdaəs. Kor mikroskop pyr vizədan, sek tьdovt-çə (113 şer.), məj tajə sarkodys artməma una şurs kletkaş, aslas teçasnogən sijə munə xlamidomonadalan-zə; kletkajasys sen pukaləny əti sləjən şlizistəj sar verkəsas. ьzd kletkaş ortsə petə kək zgutikən. Tajə şurs ьda zgutikjaslən ətsəglasa vərəm otsəgən, volvoksyd ьttə-kə islalə va piyn, əti mestəş məd mestə vəsjalə.

Volvokslən muzskəj da zenskəj poləvəj kletkajas, xlamidomona-da dorəş, nəsta jona məda-mədsys torjaləny. Zenskəj kletkajaslən, kodjas gьrəş vərətəm sarikjas kodəş, zgutikjasys avuəs. Muzskəj kletkajas ьzda şerti ovləny posnidzəkəş, vozladoras nalən em kək zgutikən. Najə susəny zivçikjasən. Zgutikjas otsəgən zivçikjas kəvtəny zenskəj kletka dinə da sь pьkə pьrəməny ətlaaşəny jajcekletkakəd.



113-əd şerpas. Volvoks (jona ьzədəməny).



114-əd şer. Plevrokokk (jona ьzədəməny). Plevrokokk jukşəm-torjavləmlən torja stadijajas

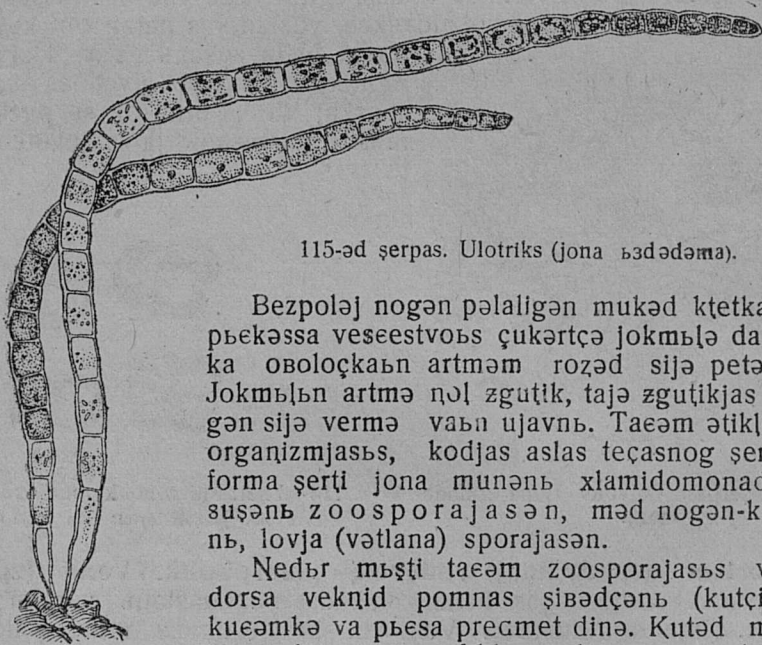
Vərtəm (nəpodviznəj) vodorosj—plevrokokk. Vərəş (zgutikəvəj forma) vodorosjjas kьzi, eəkəda ranbdaşlylən vərətəm vodorosjjas. Najə zgutiktəməş. Vustəstny-kə turunvuz rəma pukşəmsə ruvlyş (vəştam kət nьv ruvlyş), pəəs vlyş, livə vasəd mu vlyş da sijə-kə mədam vidlavny mikroskop pyr, pozə adzəny zev una ətikletkaa zgutikjastəm posnidik organizmjas. Nalən em kьz obo-loçkaa jadroa protoplazma da turunviz rəma xromator.

Tajə ətikletkaa „muvьsa“ vodorosjjas—plevrokokkjas (114-d şer.). Siz-kə vodorosjjas ovləny oz səmyy va piyn, na piys una oləny i muvlyy. Taeəm vərətəm vodorosjşs, kət sijə ətikletkaa, jonzьka-nin munə tipiçnəj ьdməgjas vylə.

Sunis modaa una kletkaa vodorosj—ulotriks. Tajə vidlaləm vodorosjlas kьzi prudjasьn, tьjasьn da ju beregjas dorьn eakьda ranьdašlənь vəsniđik turunviz rəma zugšəm suniskod modaa vodorosjlas. Tajə šikas vodorosjlasьs vevttənь ɳevьđik ezədən va pьesa izjas, kerjas da varьesa mukəd predmetjas, ta vəsna artmə ɳujt.

Kor mədam vidlavnь mikroskop pьr taeəm sunis kod vodorosj—ulotriksə (115-d šer.), kodjas ranьdašlənь jonьkasə va pьesa predmetjas vьln zev ɳiləg ɳevьđik səvk kodən, to adzam, mьj sijə artməma ətikletka radьš, vьd kletkaьš rozə adzьnь jadro da jugьd turunviz rəma xromatofor. Xromatoforьs vəɳən moz gar-tovtə kletka pьekəssa veseestvosə, no oz zoɳnasən.

Pervoьjš kokniđika vizədləmən taeəm sunis modaa vodorosjьs vьttə-kə zev oməla matьsmə xlamidomonadalaɳ. No vermim-kə pavludajtnь kьzi pəlalə ulotriks, tijaɳ məvrьd ta šerti, eškə, pьr-zə vezšis. Ulotriks pəlalə kьknan nogьs: poləvəj i vespoləj razmnozenə nogən.



115-əd šerpas. Ulotriks (jona vьdədəma).

Bezpoləj nogən pəlaligən mukəd kletkajasas pьekəssa veseestvoьs čukərtčə jokmьlə da kletka ovołočkaьn artməm rozəd sijə petə və. Jokmьln artmə ɳəl zguťik, tajə zguťikjas otsəgən sijə vermə vəьn ujavnь. Taeəm ətikletkaa organizmjasьs, kodjas aslas tečasnog šerti da forma šerti jona munənь xlamidomonadalaɳ, sušənь zoosporajasən, məd nogən-kə sunь, lovja (vətlana) sporajasən.

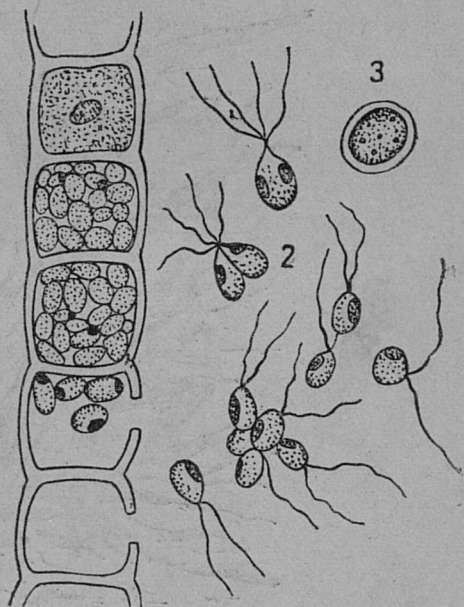
Ńedьr mьštə taeəm zoosporajasьs vozladorsa vekniđ pomnas šivəđənь (kutčisənь) kueəmkə va pьesa precmet dinə. Kutəd mesta inas loənь vəsniđik šədjas—sunis kodjas, kodjas munənь vuz modalaɳ. No tajə abu-na ɳraməj vuz; tajə sušə rizoidaən. Ačьs-zə kletkaьs zavoditčə torjavlnь voməna peregorodkajasən. Tazi nazənikən pərə suniskod unakletkaa vьdməgə da səvmə verste vьdaəz.

Poləvəj nogən pəlaligən kletka pьekəssa veseestvo [jukšə una pelə, posniđik sarikjas vьlə, kodjas artmədənь kьk zguťika zoosporajas (116-d šer.). Taeəm zoosporatə nəsta-ɳin dələ torjədnь xlamidomnəz.

domonadaas, medьm sьkəd ne soravнь. Poləvəj nod pəlaligen, zoosporajas vaьn ətlaasəнь zik-zə paraən, kьzi vəli vištaləma xlamidomonadajas jьlьš. Bьd paralən ətlaasəm vəьn loə-ñin ñoļ zguťikən, kьzi vespoləj nogən artməм zoosporalən. Regьda kadən sьlən vьrə stav zguťikjasьs da vevťtьšsə kьz ovoločkaən, mədnogən-kə sunь, pərə sojťčan sporae. Sojťčəm kad vəьn siđ zavoditčə torjavlьнь. Taeəm nogən artməнь ñekьmьn vьl sporajas. Bьd vьl loəm spora vozə puktə poduv vara vьl ulotriksjaslь.

Tazi vərtəm suniskod unakletkaa vodorošļ — ulotriks aslas səvman kodas eə prəjditə ətikletkaa zoosporalьš vəran stadijajassə, mьj vəsna siđ zev jona aslas tečasnogņas matьšmə xlamidomonadəkəd. Tajə ətkodaššəməs ində sь vьlə, mьj ətikletkaa da unakletkaa vodorošļjas kostьn kьš-sə rədvizəg.

Unakletkaa' morskəj vodopošļjas. Vermas lonь seeəm məvpjas, mьj vodorošļjasьd zev posñidəš, mьj najəs prestəj šinməн icət vəsna on adzь. Zvьlьšsə-zə vodorošļjasьd ovləнь una šikas. Morejasьn paьndašləнь gud da vağrəvəj gəma vodorošļjas, vьdanas mukəd dьrjьs ovləнь medša zuzьd pujasьs-na gьrьšəs, ovləнь ñekьmьn šo metra sudtaəs. Nalən tečasnogьs jona sloznəj-zьk. Mukəd dьrjьs nalən ovlə iz kod, vuz kod da kor kodjas. No pəlaləməs nalən munə seeəm šikas vodorošļjas moz-zə, kueəmjasən mi əni tədmašim: livə vespoləj noga pəlaləməн — zoosporajasən, livə poləvəj noga pəlaləməн — kьk kletka ətlaasəmən.



116-əd šerpas. Ulotrikslən poləvəj razmnozənnə (pəlaləmə).

1—kletka jukəņas, kən artməнь zoosporjas; 2—ətlaasəm zoosporjas; 3—sojťčan kadša zoospora.

Mijan vojьvьv morejassa da Daļnej Vostoksa morejasьn vьdməнь vurəj vodorošļjas, kodjas kutəнь vьd praktičeskəj značənnə. Una vodorošļ vuskovjas vəьn gьən sьvьťšə beregə. Na riьn paьndašlvlə taeəm vodorošļjas, kodjas sušəнь šakarnəj laminarij a ən. Tusas tajəjaslən vьťtə-kə kuz plaštinkajas (117 šerpas), korjas modaləñ munəнь (lamina—ročən-kə plaštinka). Səvetskəj učonnəjas tədmaləmə vəьn tьdovťcis, mьj tajəjas vermasнь sluzitнь zev bur skət kəьmən: vəvjaslь, poršjaslь, kukanjaslь da vьjaslь. Kəьm tьrmьtəm mestajasьn da kəьm tьrmьtəm vojəsə vodorošļjastə pozə paškьda ispolzujtnь skətkəьm pьddi.

Japonijabn da Kitajbn mukəd űikas vodoroűljasə, siz suűana morskəj kapusta nima vodoroűljas, kodjas matəsməny mijan vojvbn moresa laminarijaslan, űojəny vojtyr: sbyű vəčəny una űikas vbd-lunja űojanjas. Una űikas burəj vodoroűljas pəjimyű perjəny jod. Siűməny vodoroűljas munəny muvbnűədanjas (udovrennə) pbdji. Siz-kə mijan vojvbn da asbvbnv morejasbn vbdmby vodoroűljasbd— zəv bybd ozvrlun mijan socialiűtičeskəj ovməsn, no səmby najə əpəz-na eə zəv ispolzujtčvlnsn.

Vodoroűljas—zəv vazűa űikas vbdməgjas. Əni vəčəny zəpdyk itogjas sby kuza, mby mi tədmalim vodoroűljas jlyű. Tədčənator vodoroűlən loə sijə: kbyzi i unzyk mukəd vbdməgjaslən, em xloro-



117-əd űəpas. Laminarijas.

¶111, kəj i avu stavby sijə turunviz rəma. No oz-zə roz sunby va piűby stav vbdməgsə vodoroűlən. Kuvsinka, časka, elodeja, rogoűist-nyk, kəj suam vbdməny va piyn i zik vayn vbdmby űikas vbdməgjas, no najəs oz roz sunby vodoroűljasən. Tajəjas stavby vayn vbdmby zorizə vbdməgjas, kodjaslən ovləny zorizjas da kəj-dbyjas, a pəlaləny vegetativnəj nogən. Vodoroűljasbn-zə zorizjas ni kəj-dbyjas oz ovləny, a pəlaləny najə sporajasən. Sporajasby nalən ovləny kby űikas: vespoləj da poləvəj űikas. Unzyk vodoroűljasby pəlaləny vayn vetlyű sporajasən, kodjas suűəny zoosporəən. Tečasnoğ űertibby zoosporajas medűa prəstəj ətikletka tečasnoğa vodoroűljas kodəű.

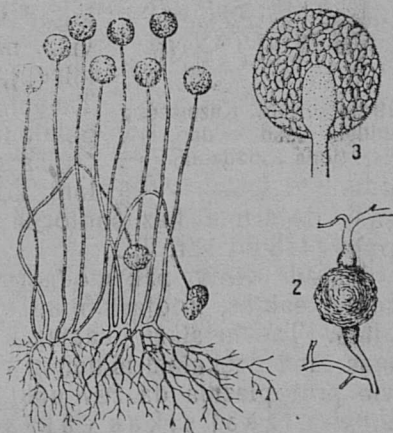
Наукаын чукэртэм даннэжjas шэрти уçonэжjas çайтэнь, мьй му
 вьльн меdса vazса вьдмэгjas вэлинь этиклеткаа водорошjas кодэ-
 зэ, хламидомонада шикас код. Куз кадэн vezлашэмэн, тажэ шикас
 водорошjas лоинь воlvокс шикаса сар моdаа водорошjas, суни
 моdаа водорошjas, кодjas кутчэшэнь ва рьеса предметjas бердэ,
 а siz-зэ i пекьтчэ кутчэштэм—плавjалан водорошjas да мукэд
 водорошjas, кодjasлэн теçаногьс sloзнэjьк (буэj да вагранэj
 водорошjas). Но век-зэ unьк шикас водорошьс ас сэвмэмьн пов-
 торajtэнь vaz формаа, этиклеткаа вэран водорошльс (zoosporальс)
 формаэ.

Зик пэвожа, меdса vazса вьдмэгjasлэн рэдинаьс вэли ваьн.
 Тани наjэ сэвмьлисьн. Тани-зэ артмис una льда шикас вьдмэгjasлэн.
 Мукэд водорошjasьс оvmэдчиснь берегjas догэ да миллион воjасэн
 приспособитчиснь му вьвса оланнэгэ (тэdvьланьд ушкэдэ рьеврокок-
 кияс jьльс). Водорошjasьс-зэ зев vazса кадэ петлиснь мукэд шикас
 вьдмэгjas.

2. Çакjas—хлорофиллтэм вьдмэгjas

„Mukor“ eak, низсэj шикас eakjasлэн предствител. Вэвлэн
 вьл куjэд соньд мeста вевттьслэ çераңvez моdаа jезьд в акэн.
 Сижэ вакьс лоэ асльс шикас eak. Сушэ—m u k o r. Искусствeннэj ногэн
 тaeэм eаксэ вьдтльн зев кокньд. Колэ боштнь зузьд ташти, рьдэсас
 пуктльн кьз код слэj vasэд льа,
 а сь вьлэ пуктьсшэ вэвлэн вьл
 куjэд. Таштиьс вевттьсшэ штеклян-
 нэj банкаэн, а банкаьсльс ортсьс
 штенкаjасшэ туpkэнь кэтэдэм про-
 пускнэj bumagaэн. Тажэ ставнас
 пуктьсшэ соньд мeстаэ. Bumagaьс
 вьдлун кэтэдшэ ваэн. Тазj вэçэ-
 нь „vasэд камера“, кэни кокнида
 вьдмэнь eак sporajas. Куjэд
 вьлэ спçраjas вешкалэнь сьнэдьс,
 кэни сижэ рьр овлэ вьvти una.
 Çак эджэ сэвмэ, кьмьн-кэ лун
 мьшти куjэд вьльн тэdvотчас çераң
 vez код вэснидик шижэда вeseest-
 во (vizэд содтэд глава 13 задан-
 цээ).

Мэдэм-кэ видлавнь тaeэм шижэ-
 да вeseestvosэ микроскоп рьр
 (118-эд шэр. 1) роçэ адзьнь рэм-
 тэм суникодjas, кодjas коcтнь
 пекуeэм пeregородкаjas оз тьдавнь. Возалэм суникодjasьс—сijэ
 jитçалэмэн вьдмэм клетка. Çакьн тажэ суни кодjasьс суçэнь gifэн.
 Gifjasлэн кьшэмьс сушэ гpивницаэн ливэ micelijэн. Мукэд-
 лаас micelijашаң вьвлан нuzалэнь вэснидик суни кодjas, помас сен
 емэш шэд jur кодjas (118-d шэр, 3). Бошtam-кэ да лэçэдэм

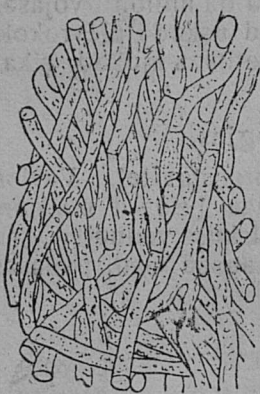


118-эд шэpас. Jезьд вак—mukor
 (jona лэдэдэма).

1—jurjasa micelij; 2—соjтçан spora; 3—
 sporajasa jur.

tæem jur kodŝe mikroskop predmetnej ŝteklæ vььь, to jona ьздædan mikroskop ulьn pozæ adzььь, mьj jurkod tьrьs pukalæнь poŝnidik tuŝjas—sporajas.

Kor tajæ ŝikas eakjassæ mædam sravnivajtnь sunis modaa vodoroŝkæd, na kostьs adzam una ætkođtor. Sunis modaa mukæd vodoroŝjьs pætkædæ, kьzi ætikleikaa vodoroŝl una vozæn vozalæm suniskodæn. Medjon torjalanlunьs loæ seeæm, mьj eaklæn sunis kodьs (gifjasьs) ræmtæmæŝ, o z kutnь xlorofillьsæ. Siz-kæ, eak oz vermь voŝtnь ugлекisløj gazьs uglerod, oz vermь artmædnь organiçeskøj veseestvo. Sijæ pætkædæ-đin „daŝtæm“ organiçeskøj



119-æd ŝerpas. Kuzmæsnog vundem jezьd eaklæn kok (jona ьздædænia).

veseestvojasæn, kodjasæs sijæ voŝtæ siŝmьsь ььdmægjasьs, kolasjasьs, a tajæ sluçajas voŝtæ kujædьs. Mukorđ siz-zæ vura sævmæ da paŝkalæ siŝmæm fruktjasьn, ñađ vььь da mukæd organiçeskøj veseestvojas vььь. Tææm organizmjasьs, kodjas pætkædæнь kullæm organiçeskøj veseestvojasæn, suŝæнь sa profitjasæn.

Mukor, kьzi i mukæd eakjas, pælalæ sporajasæn. Voæm ьæras sporajas tьra ŝæd jurjasьs potlaŝæнь. Setьs kiŝŝæ zev una spora, kodjas tælæn da busæn paŝkalæнь ььs mestajasæz. Sporajasьd-kæ uŝæнь vasæd mu vьlæ, kujæd vьlæ, tьnæ siŝman ььdmægjas kolasjas vьlæ, najæ æđjæ zavoditçæнь ььdmььь; artmæ micelij, a seŝŝa—jurjas, a pьækæsas sporajas. Tææm noğæn eakjas vespoløj noğæn pælalæнь.

Ta kьnzi ovььvæ i polævøj noğæn pælalæm, kor kьk eaklæn sunis kod ponjasьs ætlaaŝæнь da artmæ kьz ovoloçka vevttæda sojtçæn spora (118-æd ŝer. 2).

Kujæd vьvsa vak modaaæŝ-zæ ovlæнь una mukæd eakjas, kodjaslæn micelijьs pereğorodkatæm. Tææm ŝikas eakjasьs, kodjas artmæmaæŝ jona paŝkalæm-ььdmæm æti kletkaьs, kæn ovlæ protoplazma da zev una jadrojas,—stavьs pьræнь ñiz sæj ŝikas eakjas kotьræ. Tajæ ŝikas eakjasьs teçasnog ŝertьs jonьka matьsmæнь vodoroŝljaslanæ. Mukædьs na piьs siz-zæ pælalæнь zoosporajas otsæğæn, kьz pælalæнь vodoroŝljas.



120-æd ŝerpas. Ureak.

Sarkaa eakjas—vьssøj ŝikas eakjaslæn predstaviteljas. Stavnьd vura tædannьd sarkaa eakjasæs: ureak, tьzikjas, gærd gov, jezьd eakjas, kodjas artmæmaæŝ mьr kod kokьs da sarkæьs. Kor vura tædmaŝam, mi vermaem gægærvonь, mьj sijæ jukæньs eaklæn, kodæs mi çajtam eakæn da votam, zvььŝæ sijæ sæmьn plod vajan tælæьs. Çakьslæn—griьđicaьs, livæ micelijьs zevŝæma murias.

Sijā mestajasys-kā, kytys, šurā eakys, vura kodjyns vlyssa mu slajsā, koknida pozā šurādn̄ grivnicasā. Sarpkaa eaklān grivnicas jona vozavlām sunis kod (gifjas), jona munā čeraņ vez modaa vak petkādlasa eak vylā, sāmyn najā ovlān kyzzykš. Nizsāj šikasa eakjas gif šerti, sarpkaa eakjaslān gifys torjalā so mājān: najā vomāna peregorodkajasān torjalān (119-ād šer.) una zev kletka vylā, kletkajas pukšamaš ētik radān.

Vyssāj šikasa stav eakjasys loān unakletkaa vьdmājasān.

Grivnica vlysn vьdmān sloznāj tečasnogsā „plodovāj telājas“. Vidlān-kā eak sarpkalš ulsladorsā, zev vura pozā adzyls, māj ēti šikas eakjaslān (ureaklān, ryziklān, sampinjonlān) sarpka ulsladors tečama vāsnidik plaštinka radys (120-d šer), kodjas kok berdšānys gāgārvok razalān jugārjas paškalām moz. Mukād šikas eakjaslān sarpka ulsladors ovlā gubkalān moz posnidik rozjasā (121-ād šer), kodjas pārnān veknidik trubkajasā (jezьd gov, podošinovik).

Vundān-kā eaklys sarpkasā da puktān uls voknas jezьd vumaga vylā, a vūvšānys vevtyns šteklānāj kolpakān livā vānkaān, ņedyr kad mьšti vumaga vylas loā zev una posnidik spora, kodjas kišsisn plodovāj telājasys. Kor eak sarpkalān ulsladors plaštinka šera (voštām kāt sampinjonās), sporajasys sek vumaga vylā

kišsasn da jugār razalām moz pukšāsn vumaga vylā, a gubčatāj sarpkaa eak uls (suam jezьd eaklān) sporaš kiššas posnidik čukārjasān, kodī mēdas zev vura petkādlyn eak sarpkasa rozjaslys pukalānogsā.

Siz-kā plaštincatāj eakjaslān sporajasys loān plaštinkajas berdās (122-ād šer), a gubčatāj eakjaslān sporajasys artmān sarpka pēsā rozjasas, kytys kiššān najā tьrvjā voām vārn.

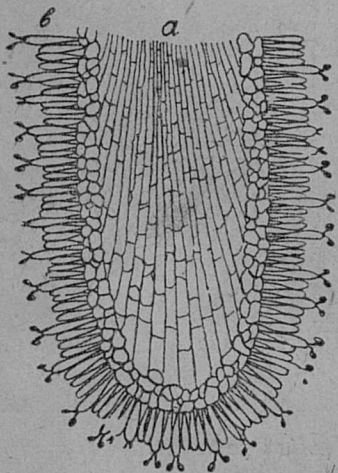
Kor sporajas ušān vasād mestā, mēdasn ēdjā vьdmān da artmēdān grivnica.

Grivnicād kuza kadān vermē šetn oz ētās, a una plodovāj telā.

So, māj vāsna eak votigān kolā vidcšāmān ņeēstn saksā, mēdm grivnicasā ez vān ņeēstāma. A taēam torjьd mijān ovlān zev častā, māj eak votigān zugādan grivnicasā.



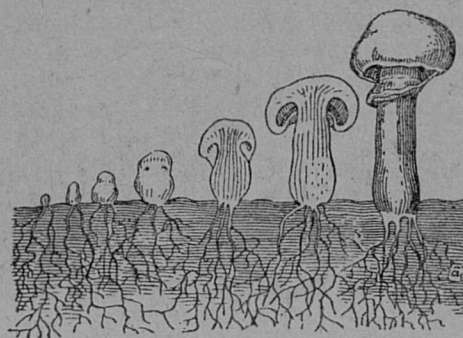
121-ād šerpas. Jezьd eak.



122-ād šerpas. Sampinjon sarpkās voštām plaštinkalān vomānoga vundas (jona ьzdādāma).
a—plaštinka; b—kletkajas sporajasān.

Kulturnāj nogān eak āktīgān so kыз eaksā votān: eaklīs plodāvēj telājas votān oz qeekāmān, a mu vērdtīs purtān vundalāmān. Tāeām nogān votšāmān, eak mesta pьr mādas šetnь bur urozajjas. Tajā pravilēsā torja-nin kolā jona kutnь tādvyln seeām rajonja-

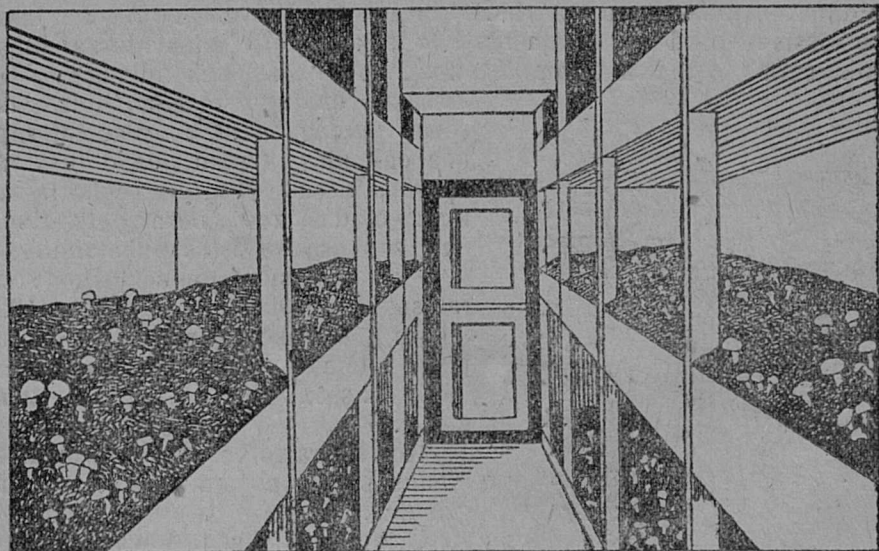
sьn, kēni paskьda nuēdšā eak zagotovka.



123-ād šerpas. Šampinjon plodāvēj telolān sāvēmān.

Kolāna eakjas šampinjonjasēs vāditām. Vē-
gьn vьdmnьš šojān eakjas
čukārtām kьzi, mijaн Sē-
vet Sojuzьn vьd znācēnā
mādis kutnь iskusstvennāj
nogān eak vāditām. Eak
pozā vāditnь vogāgār čāz:
tālnь pozā vāditnь naroz-
nāj šontāna torja teplica-
jasьn, tulьsьn — parnikja-
sьn, a gozēmьn—mu vь-
lьn. Tāzi tajā kolān šojān-
torsā pozā jona sodtьnь.

Tāeām noga eak vāditāmьn torja-nin jona mунā gьrьš govocāj centrjasьn da novostrojkajas vьlьn.



124-ād šerpas. Šampinjon teplicālān pьekās pefkēdlas.

Iskusstvennāj nogān eak vāditāmьn vāditnь voštānь seeām šikas eakjas, kodjaslь vьvī jona bur vādnā oz kov, kodjas ādjān vьdmānь da šetānь bur, čāskьd pitatelnāj vēseestvojas, suam—šampinjon (123 šer).

Šampinjonas jonzykasė panьdašalėnь černožoma mušinjas vь-
 љn, sьbьtasjas, sišman jogjas vьљn da sišmėm kujėdjas vьљn.

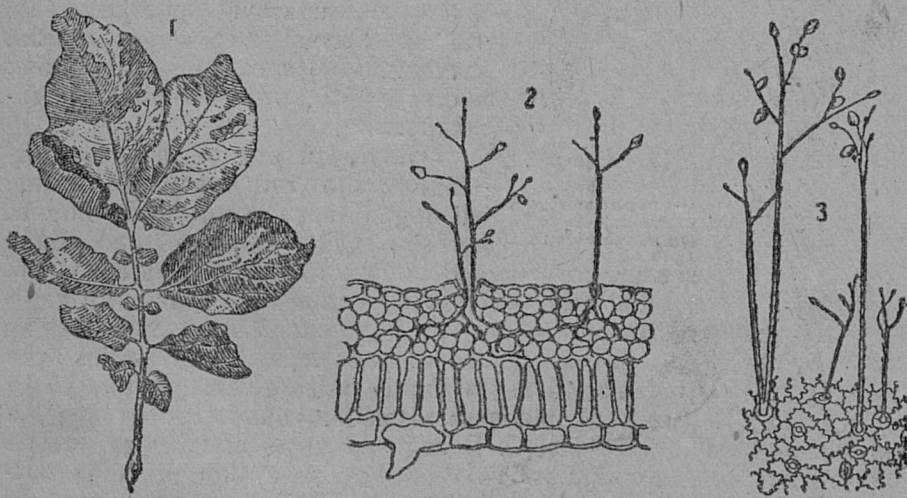
Vьљs vьdtьnь puktėm mogьs šampinjon, boštėnь suņiskod vuz
 čukėrnas da zonnas sišmėg munas, kėn sija sulalė. Seša puktėnь
 topėdėm vėsnidik slėj vazmėm vėn kujėd vьlė teplica zozė ľivė
 parņikė (124-d šer.). Puktėm vėras tėљs mьštĭ grivnicaa kujėd
 vьљsьs kiškavša vėsnidik mu slėjėn. Teplicaьn med pyr vėļĭ sėr-
 koddem vasėd temperatura—12° C-šan 15° C-ėz. Ta nogėn vьdtigėn
 šampinjonьd pervojsa tėvnas-zė vajas bur urozaj: 1 kv. m. puktėm
 plošeadьs 7-8 kilogrammėz.

Šampinjonlėn sporajas siz-zė kokņida vьdmėnь kujėd otvarьn
 da topalėm sotčėm vėn kujėd vьљn.

Eakjas parazitjas. Stav vidialėm šikas eakjasės, na verdčėm
 (šojan boštėm) šėrtĭ, kolė šujnь saprofitjas šikasė, mėd-nogėn-
 kė sunь, najė pyrėnь seeėm eakjas šikasė, kodjas pėtkėdčėnь ku-
 lėm vьdmėgsa ľivė zivotnėj kolassa gėtėvėj orgaņiceskėj veseestvo-
 jas seėt vьlė.

Saprofitjas kьzi častė panьdašьlvėnь eakjas-parazitjas.
 Najė ovnėdčėnь lovja vьdmėgjas vьљn da pėtkėdčėnь kėzain
 vьdmėg orgaņizm lovja kletkasa orgaņiceskėj veseestvojasėn.

Una šikas eakjas-parazitjas vizmu vьdmėgjasьь una lok vajė-
 nь: vreditėnь, višmėdėnь vьdmėgjasės zaraznėj višėmjasėn. Višmė-



125-ėd šer. Kartupeļ vьvsa eak (fitofora).

1—fitofora čuņjasa kartupeļ kor; 2—fitoforaėn zugėdėm kartupeļ korlėn vėmėna vundėg (jona sėsdėdė-
 ma); 3—višmėm korlėn ulėsladormėkьs (jona sėsdėdėma).

dėnь da zugėdėnь kartupeļ, zėr, ruzėg, sėvdĭ, jona uškėdėnь nališ
 urozajsė.

Vred vajьs eakjaskėd lučkĭa vermasėm vermas ľonь sėmьn nališ
 biologĭjasė vura tėdėmėn.

Жонька паşkьда паškалəмаəс: kartupel' eьkəдьс eak (fitoftora), golovna eakjas, sporьnja da rзavčinnəj eakjas.

Kartupel' vь vsa eak (125 řer.) aslas tečasnogən mьjkəmьnda matьsmə mukorlaņə, artməma jona vozaləm əti kletkaьs. Višə mьs munə taem nogən: kartupellən korjasьs pervoj vevtьsšənь vьttəke rudov rəma sočəm pьatnajasən, a sь gəgər pukalə jezьd rəma vak. Eak vьdmə m vəsnəьs korjasьs kořmənь, ta vəсна suvtə kartupellən vьdmə mьs; ovlə eəkdьda, mьj sija seřša zikəz kulə.

Višə mьs paškalə sporajas pьr, kodjas vermənь zarazitnь ne sə mьn korjasəs, no i issə, kartupelsə ařsə da vuznь kartupel' mukəd rozjasə eəe ¹⁾. Eakən zugədə m viřmə m kartupel'ьs vьdmə nь viřsь vьdmə gjas. Kolə pьr vořtnь tədvьlə, mьj kartupel' kulanin jukənjəs vьln čuzənь təvjьs sporajas. Vot, mьj vəсна eakən zarazitčə m iz jukənjəssə kartupell'ьs pьr kolə sotnь.

Gələvna eakjas (21 řer.) viřmədə nь, zugədə nь zər, sovdi, id, řu da prosa. „Busa gələvna“ eakən viřmə m vьdmə gələn zoriž

pьddiьs ləə sə mьn posnidik řəd bus. Mikroskop pьr pozə tədmavnь da adzьnь, mьj řəd busьs artməma zev una sporəьs. Tajə sporajasьs oz veřkdьda zarazajtнь vьl vьdmədjasəs. Kor mu vьlə gьlalənь, najə vьdmə nь zeřdik suņis moz, kodьs torjavlənь zev una vьl sporajas. Tajə vьl sporajasьs veřkalənь kəzə m vьdmə g vuzjas verdə, zavoditə nь vьdmə nь da vьl vьdmə gjasəs zarazajtə nь.



126-əd řerpas.

Спорьnja.

1—zusep vьln sporьnjalən řur; 2—jurkodjasə n vьdmə m sporьnja.

Gələvna eakjas kəzə m vьdmə gələn zorižalanun: sija řəd nuədə kьk vozə n. Əti nogьs suřə saprofitnə j nogə n, kor sija səvmə muьn, a məd nogьs seeə m, kor parazit nogə n ovmədčə zlakjas vьln.

Gələvna eakjaskəd vermařə m munə formalin rastvorə n kəjdьs protravitə mən, kod i viřə eakl'ьs sporajasə s, kodjas ovmədčəmaə s kəzan kəjdьs pьl (tədvьlanьd vořtə kəjdьs jьl's gizə m glava).

Sporьnja (uzp'n), medřasə viřmədə, eьkədə řu (ruzə g), a siz-zə sovdi da id (126-d řer.). Ruzə g řep vьl's arьn pozə adzьnь zik řəd řur kod sporьnjajas. Tajə řurkodьs—eaklən torьda gartčə m gif. Najə zev vura vermə nь təvjьnь. Tulьsьn vasəd mestaь n tajə vořtčə vьdmə nь, na vьl'sь n mьtčьsšə nь spora tьra zev una jurkodjas (126 řer, 2). řu zorižalan kad kezlə sporajas voə nь, kiřšə nь da tələn vuzə nь řu mukəd zorižjas vьlə. Tani najə vьdmə nь zoriž zavjazə ovmədčə mən. Eak artmədə sporajas i takəd əteəe lezə sa-

1) Interesnə, mьj tajə eakьslə n em i zoosporajas eəe, kodjas panьdařl'v'ə nь jonzьkasə vodorořjasь n.

kar kəra kod va („medvjannəj rosa“). Sakara kod va vblə voləny
ševalbš našekoməjjas da vuzədəny sporajassə mukəd zorigzjas vblə.
Taeəm nogən višəmbš zev ədjə paškələ stav mujas vlvsa kəzəm
vbdməg vblə.

Sporənja šurjas zev jadovitəjəš. Medym vesavny kəjdbššs spro-
rənjaən zarazitčəm tušjas, kəjdbššə puktəny sošanəj rastvor pəkə.
Sporənjaəbd as koknədlun vəsnəbš kəptə vvlənə, sijə sek koknəda
rozə seš kutavny. Sporənjajas munəny lekarstvo vəčəm vblə, najəs
kolə čukərtny da nuny aptekəə.

Sim (rəavčinnəj) eakjas (127 šerp) eəkədzьka višmədəny
nanjas, gradvny puktasjas, votəšjas da plodəvəj kulturajas. Zarazit-
čəm (višməəm) korjas vbləny mətčəšəny sim rəma čavviz rjatnajas
livə vizkodjas. Tajə—sim eaklən čukərməm sporajas, kodjasbš zev
koknəda višməny zovviza mukəd vbdməgjas.

Unzьk sim eakjas ovmədčəny da səvməny kьk šikas
„kəzain“—vbdməgny.

Səvməmnogbš nalən zev sloznəj. Šu vlvsa sim eak
pervoj səvmə barbaris korjas vbləny (tajə əti „kəzain“).
Tulbšsa sporajas tajə eakbšlən tələn vuzəny ruzəg kor-
jas vblə (tajə məd „kəzain“). Šu korjas vbləny vbl vbd-
məəm eakjas gozəm vbd gozša sporajasən višmədalanə
mukəd šerjasəs. Gozəm pomnas artməny təvša sporajas,
kodjas məd tulbšny vbdməny-nin mu vbləny. Saprofitnəj
eakjaslən sporajas voz tulbšny višmədəny barbaris korjas.
Sb vəsnə šu vlvsa sim eakkəd vermašan uzəny kolə med
pervoj vbrəgny sim eakjassə barbaris vblbš. Taeəm vlv-
dəz naukaəbd vois uconəjjaslən ta šerti kuza navludə-
nəjas vəčəm vəryny. Eak-parazitjas ovləny zev una šikas.
Vreditel-eakjaskəd vermašigən pyr kolə voštny torja
šikas vermašannogjas sb šerti, kueəm-zə torja eakjaslən
olannogbš.

Kьbš petəmaəš eakjas (eakjaslən proisxoždennəj).
Eakjas aslas tečasnogən matbšməny vodorošljaslən. Vo-
dorošljasbš medša jona torjalanlunbš sijə, mьj eak-
jaslən xlorofillbš avu. Tajə jitčəma eakjas olan-
nogkəd. Eakjasəbd ovləny livə saprofit šikasa livə
parazit šikasaəš: organičeskəj veseestvosə tajəjas
voštəny gətəvəjən-nin mukəd vez vbdməgjasbš. Torja-nin
jona eaklən pələləm nogbš jitčəma muvlvsa oləm-
nogkəd.

Nauka taz čajtə, mьj eakjas loəmaəš vodorošljasbš. Kueəm-
šurə vodorošljas, vbl mestəə ovmədčəm vəryny, prisposovitčəmaəš
da jona vezšəmaəš. Kuləm peməšjas da vbdməgjas vblə ovmədčəm
mьštī, livə lovja organizmjas vbləny ovmədčəm mьštī, najə məd-
maəš voštny daš organičeskəj veseestvojas. Kuz kadən najə sešša
šikəz vostəmaəš xlorofillə, kod šetə vbdməgly turunviz rəmsə. A
vššəj šikas eakjas-nin artməmaəš vərynzьk nizšəj šikas eakjasbš pe-
təməny.



127 əd šer.
Soədilən
korjəš viš-
məma sim
eakən.

3. Lisajņikjas—eaklən da vodorošlən šimbioz.

Una šikas lisajņikjas. Vėrn pu kėrsjas vėln, vaz əgradajas vėln, izjas vėln, lėvə prėstə mu vėln panėdašlvėnė zev aslėsnoga zėvėņik vėdməgjas. Tajə — lisajņikjas. Vešig siz-taz vizėdləmən šinmad sėvėtčə, mų najə ovlėnė una šikasaəš (raznoobraznəjəš). Dert, pėru kėrs vėlėš ti adzėvlinnėd čav jugėdviz rəma „stennəj zolotankalėš“ plaštinkajas (128-d šerpas). Kozpua vėrn eakėda panėdašlə zugšəm lapjas vėlas əsalan tos kodjas. Tajə məd šikas lisajņik — „višlanka“.



128-əd šerpas. „Štennəj zolotanka“

josn (vizėd sordəd glava 14-əd zadanėd, II).

Lisajņik oləm tėdmaləm. Una šikas lisajņikəs soralėnė nėjaskəd. Ortsėš petkėdlas šertėnėš, na kostėn em ičətik ətkodəšanlun. Mukəd lisajņikjaslən koləm nijnjasėš, kėz: „kər nje“, „islandskəj nje“ petkėdlėnė, mų korkə naukaėn vėləm seeəm gəgərvoəm da nėjasəs, lisajņikjasəs as kostėn soraləm.

No zvėl vėlə lisajņik pėkəs tečasnogən vura tėdmašəm petkėdlə, mų lisajņikəs njekad ətkodaləmėš oz lo veškėd.

Lisajņikšėš vėsnidėk sləj mikroskop pėr vizėdigən pozə adzėn, mų lisajņiklən telėš artməma tipičnəj rəmtəm eaklən kod suniskodjasėšzə. Tajə suniskodjasėš ortėsladoršəņėš as kostėn gartčəmaəš zev torėda, a sər jukėnas tajə gartčəmėš loə gėzədėk.

Siz-kə pėkəssa tečasnogs petkėdlə, mų lisajņikėd — eak.

Mų vėsnanə lisajņikjas eakėda ovlėnė turunviz rəmaəš? Taeəm rəmėd-əd eakėdlən oz ovlėvl.

Mikroskop pėr-kə mədəm vizėdnė, mi adzam, mų lisajņik kėrs ulėn, rəmtəm suniskodjasėš kėnzė, eməš gəgrəs kletkajas, kodjas pėš unzėkėš turunviz rəmaəš (130 šer.).

Naukaėn zev kuz kad vėli nəd kod, mų sijə seeəmėš rəma kletkaja-š? Najə pėr čajtlisnė torja šikasa xromatoforjas pėddi, kodėn em xlorofil.



129-əd šerpas. 1—„Islandskəj nje“; 2—„Kər nje“

60-эд војасън колан немън кык уçonәј (Fаминсѣн да Баранецкәј) вәҗиснъ зев тәдҗана да прәстәј орыт. Најә зев поснѣдика крәститиснъ лисажник („стәннәј золотанка“) да торјасә шүјиснъ ваә. Регьда кадән еак ткаңьс ваън сѣмис, а виз клеткајасъс pondиснъ әдјән пәлавнъ да вевтѣиснъ дозјьслъс штенјасә зопнасән (визәд содтәд глава 14-әд заданнәә).

Тажә орытѣ оtsалис тәдмавнъ, мьј турунвиз рәма клеткајасъс аву лисажник ткаңјас, а әторја аскезја вьдмәг организмјас, кодјас колана условјьән vermәнъ аскезън овнъ да пәлавнъ. Тажә организмјасъс вәләм-кә әтиклеткаа водорошјас, кодјас зев јона муnәнъ мијанлъ тәдса плеврокккјас вьлә. Тазѣ зев куза код лисажник оләмьс тәд-тәмтор медвәрән loi тәдмаләма.

Еаклән да водорошјән шимбиоз.

Лисажник—сѣјә еак, но i аву сәмьн еак. Сььн, кьшәм суңис код јукәнън олә да пәлалә водорошј. Тани ми

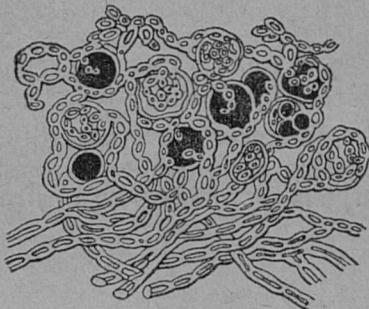
адзам, мьј кык организм—еак да водорошј—әт-лаън оләнъ. Таеәмнoga торьда јитчәмән кык орга-низмлән оләмьс наукаън сушә шимбиозән.

Кькпан организмъс әтлаасәнъ сеәм торьда, мьј вәчәнъ вьткәкә әјѣ sloznәј организм. Еаклән гѣфјас ашнъс торјән бошәнъ ва да минерал-нәј совјас, а водорошј бошә улекислј газьш уг-лерод да артмадә neorganическәј veseestvo.

Та кьнзи еак vermә verdчәнъ сѣшәм водорошјјасән, а мукәд дьрјьс пәткәдчә ловја водорошјјас сеәт вьлә, кодјас оләнъ лисажник пьекәсьн. Тани медшә интереснәјән казитчә сѣјә, мьј кык организмъс артмәм организмъс лисажниклән овлә јонзька вьношливәјән да устојчивәјән торјән вьд-мьс еакјас, лисажникјас дорьс да мукәд шикас вьд-мәг котьрьс. Лисажникјас vermәнъ овнъ куs изјас вьльн, гьрьс гәрәјас вьльн, зар пустьнјасьн ьльс војвьльн, vermәнъ вьдмьньс сенјасьн, кән мукәд вьдмәгјас овнъ оз vermәнъ.

4. Нѣјасьд — зев vazja шикас муvьвса вьдмәгјас.

„Кәк савди“ — тѣпичнәј корја-изза нѣ. Сә-мәј прәстәј нѣ, кодѣ вьдмә vasәд mestajasън: вәрән да нурән vueјасън — сѣјә „кәк савди“. (131әд шер.).



130-әд шер. Кuzмәсног вундәм лисаж-ник (јона вьдәдәма)
Тьдәләнъ гәгграс клеткајас, гәггәрьс гѣф.



131-әд шерпас.
„Кәк савди“.

Бурька-кә видльнь торја вьдмәг „кәк савдиль“, роэ адзьнь вешкда sulalan iz da pemьd turunviz rәma vekьidik korjas. Izьan муә рьгәнь вузсьадjas, kodjas суәннь ризoidjasән.

Нiekьd jona kod мәдәз торjavнь водорошljасьс, еакjasьс, лисаj-дикjasьс, мьj теләсь сьлән из да корjas вьлә торjalә. Та шerti најә ас теҫасногән матьсмәннь зориза вьдмәгjasлаң.

Нie да водорошljас kostьн рәdkутәм. Гоэәмьн „кәк савди“ из ромьс роэә адзьнь вәснidик куз кок, а вьльсладор ромьс—rud jокмьl kod „коровка“ (132-әд шер). Коровка рьекьн оvlәннь зев рошidик sporajas. Вьльсаң „коровкаь“ вевттьсәма гән kod торја колраçокән (132-әд шер), kodи визә коровоçка рьекәсса votәм вевеestvoјассә jок pоводдаьс.

Sporajas voәм мьшти колраçокьс ушә i коровкалән вевтьс ушә-рә, спорајас сек заводитчәннь ортсә кишьнь. Кор најә вешкаләннь вәсәд му вьлә, sporajas әдјә вошчәннь да вьдмәннь турun viz rәma вәснi-



132-әд шерпас. „Кәк савдиль“ спора тыра коровоçкајас.



133-әд шерпас. Ниелән предросток.

дик voза сушискодән. Сижә сушә нie предростокән (133-d шер.), аслаҫ теҫасногән сижә муна виз водорошлән (viz. содтәд глава 15-1 заданнәә).

Сиз-кә, вьдман пervoјja стадияьс петкәдлә водорошлкәд рәdkутәм jьльс. Дерт, зев vaz кадьн нiekьd петәма водорошljасьс, кор најә пәзәдикән мәдиснь ваьн оләмшаң визнь овнь вәсәд му вьлә да мувьвса оласногә приспосовитчиснь.

Voзәсә ниелән сәvmәмьс муна со кьзи.

Предросток вьльн вьдмәннь рошidик гарjas, тајәјасьс вьдмәннь вешкда sulalьс изjas да на вьльсьн корjas. Әти шikas из вьльн ромас artмәннь музскәј роләвәј organjas, kodjasьс voәм мьшти artмәннь музскәј podvizнәј kletkajас, мәднoгән тајәјас сушәннь зивçикјасән. Тајәјаслән формаьс винт modaa, а ромјасас налән овлә кьк згүтикән. Мәд шikas изjas вьльн ромјьлас

artmәnъ zenskәj, polәvәj organjas, jajcekletkajasъs aalәn psekas. Zera kadә seṣṣa zivčikjas petәnъ orisә da әdjә vetiәdlәnъ vati zgutikjas otsәgәn. Mukәdъs voәnъ jajcekletkaәz da zivčikjaskәd әtlaaṣәnъ. Oplodotvoritčәm jajcekletkaбъ vьdmә kokjыn sulalыṣ sporәvәj korovočka. Nieja:lәn oplodotvorennәbъ munъ vermә sәtmъn vәnъ. Nielәn zivčikjasъs aslanъ tečasnog ṣerti munәnъ әtkъtmъn vodoroṣljjas (voļvoks) zivčikjaslanъ.

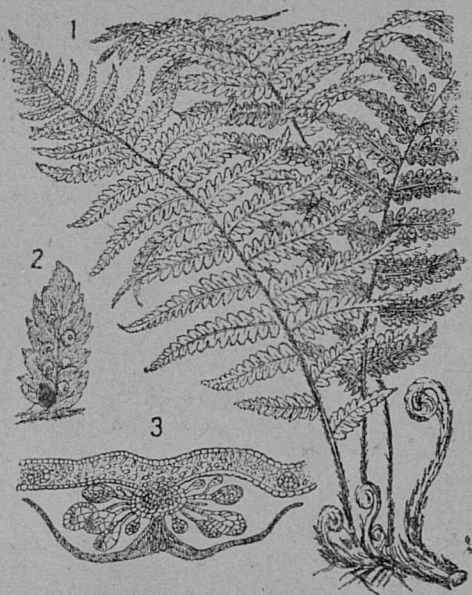
Tajә vara-zә vыl ṣikas dokazatelstvo, mыj nielәn predokjasъs vәli- nъ vәnъ olыṣ vodoroṣljjas.

Sfagnum—torf artmәdъs. Niejas piыṣ mijan socialističeskәj stroi- telstvoыn torja-nin ыzd značeņnә kutә sfagnum, kodәs mukәd dьrji sulәnъ jezъd niekәn lивә torfa niekәn (134-d ṣer).

Mijan Sәvet Sojuzъn paṣkьd mestaa torf artmәm injas: Voļvыlъn Ṣivыrъn, Uralъn, Zapadnәj oblaṣtъn da mukәd mestajasъn,—loṣmaәṣ



134-әd ṣerpas. Torfa niе—sfagnum.



135-әd ṣerpas. Paprotnik.

1—ṣoң vьdmәg; 2—korguṣsa rәcjas; 3—korguṣladorsa rәc vьvti vәcәm vomәna vundas (jona ыzdәdәma), tьda- lәnъ spora jokmьljjas.

torfjanәj niе otsәgәn. Torfjanәj niе as psekas vermә kutnъ zev una va. Siјә vermә voṣtnъ vәsә as ṣәkta ṣertijis 10-15 mьnda unыk (vizәd sodtәd glava 15-II zadannә). Sfagnum vevtә torfjanәj niṣә pastalaбъ. Izъs nielәn vьdmә jьvnas, a siјә-zә kadnas rizoidtәm ulыṣ jukәnjasъs, kislorod eәa voәm vәsna, nazәņnikәn kulәnъ da siṣmәnъ. Kuz kadәn torfanәj niṣәn čukәrmәnъ zev gыrыṣ torf zapasjas, kodi artmә siṣmәm sfagnumъṣ da na gәgәri.n vьdmъṣ niṣvьvsa

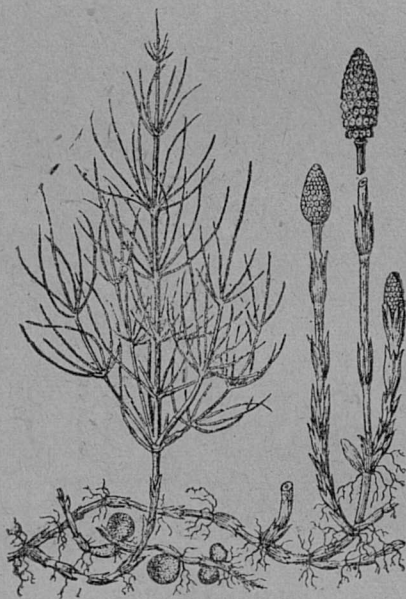
mukəd seeəm-zə vьdməgjasьs. Mijan iindustrijalь, medša-nin elekt-rostancijalь, torf sluzitə zev bur lomtasən.

5. Paporotnik şikasa vьdməgjas—sporəvəj şikasa vьdməgjas rьbn medša sloznəj vьdməgjas.

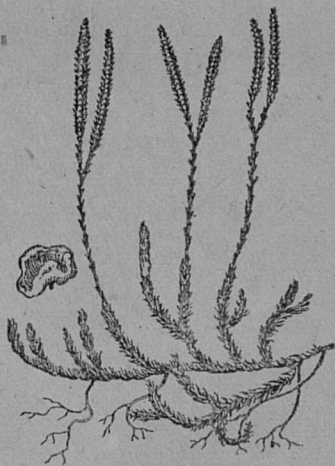
Paporotnik şikasa vьdməgjaslən tečasnoğ. Paporotnikjas, xvosejas da plaunjas (kəçvən) ortsьs petkədlas şerti eea munəny məda-məd vьlas.

Paporotnikjaslən (135-d şer.) korjasьs bordruz modaaş, kuzəş da paşkdəş, zavoditçəny da petəny çukəren-çukəren zik mu berdşanьs. Petkədlas şertibьs najə kazitçəny vьttəkə palma muə suenitəma.

Xvosejas (urbəz), turunvz rəmaəş, içətik kos koz pu modaaş (136-əd şer). Izьs xvoselən zik veşkd, vozjasьs, muləj voz moz rukşəmaəş gəgəren. Iz vьlьş murtsa-murtsa pozə tədmavnь zaçatə-nəj korjas, kodjas çesujka (şəm)moz iz berdəş şivdəmaəş.



136 əd şerpas. Poļevəj xvose.
Veşkdvьlas—tulьsьn petş sporajasən; sujgaladoras—gozşa petasjas.



137-əd şerpas. Plaun (kəçvən).
Vьdməglən sporəvəj şerpasa jukən; sujgaladoras—torjadəm kor, sen-zə spəç a tьra mesək jokmьl.

Plaun (kəçvən) sişə zev kuz, mu verdti ulьş vьdməg. Stav kuztanogьs sьlən zev suka pukaləny joş jьla veknədik turunvz rəma korjas (137-əd şer).

Stav tajə vьdməgjasьslən em praməj iz, (ovlə jivə mu vevdorsa jivə mu rьesa). Rьekəs tečasnoğьs tajəjaslən ətkod zoriza vьdməgjas izkəd (tajəjaslən eməş-zə sosudistəj ruçokjasьs). Stavьslən tajəjaslən em

korjas da praməj vuzjas, a avu rizoidjas. Taeəm torjasən paporotnikjas, xvosejas (urbəz), plaunjas (kəčvəŋ) torjaləny mukəd šikas sporəvəj vьdməgjasəš. Ta šerti najə jonzьka matəsməny zori-za vьdməgjaslan. Sь vəsna naukaəny taeəm šikas vьdməgjasə ətla-ədəny əti gruppaə: paporotnik šikasa vьdməgjas grup-
paə.

Zorizalə-ə paporotnik? Ənəz-na nəsta ətkənyy šiktjasəny em-seeəm eskəy, mьj paporotnik zorizalə. Vištaləny, mьj gozša vo-
jьny „Ivanlunkəd“ ranьd, pozə adzьny paporotnikləš zorizsə; mьj tajə zorizьs-pə vьttə-kə as pias kutə kueəmkə, sverxještəstəvnenəj šila“. Dert taeəm legendədy loi sь vəsna, mьj nekodly, nekoy ez udajčəvly sijəs adzьvlyly. Tajə vazь-
šəny kazitčəlyis divəkodəny, mьjla papo-
rotnik oz zorizav. Sь vəsna ta gəgər
vьd šikas mojdjas artməmaəš.

Mukəd sporəvəj vьdməgjasəkd təd-
mašəy vəryy oz vermь lonь nekueəm
gəgərvotəmtor sьny, mьj paporotnikjas
oz zorizavny i kəjdьs oz vajny; mi
tədam, mьj zvьlyssə najə pəlaləny spo-
rajasəny.

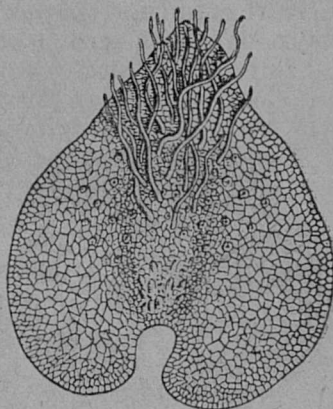
Paporotnikjaslən pəlaləy. Vərsa
papirotnikləš kor ulьsdor vokьš gozə-
mьny pozə adzьny (135,2 šerpas) korič-
nevəj rəma rəčkodjas (bugorkijas).. Kor
vizədlam tajə bugorokjassə lupa pьr,
so mьj tьdovtčas: nalən petkədlasəš
içətik zontik kod, a sь ulə vevttəš-
šəmaəš posnidik sporatьra mesək kod
čukərjas (135,3 šer).

Voəm vəryy da vasəd mestəy ušəy vəryy sporajas zavoditəny
vьdmьny. Vьd sporəš petə šələy modəy içətik viz plaštinka
(138-šer), kuztanogьs ovlə santimetrəš zənydžьk. Plaštinka ulьslə-
dor vokšənyš petəny šjəda vuzjas — rizoidjas, kodjas otsəgəny vьd-
məgьs krepičə mu verdas. Tajə vьdməgtoršə suəny paporotnik
z a r o s t o k ə n.

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 organjasəny art-
məny vərana muzskəj kletkajas — zivčikjas, da zenskəj kletkaja-
sas — jajcekletkajas. Oplodotvorenəy verməš lonь səmyy sek,
kor em va; səmyy vati zivčikjas verməny vonь jajcekletkaəz. Op-
lodotvorenəy vəryy jajcekletka zavoditčə vьdmьny paporotnikə
praməj vuzjasəny, turьesa izəny — korneviseəny, sporəy bordruz
kod korjasəny, a zarostokьs kulə.

Šiz-kə paporotniklən, kьzi i mukəd sporəvəj vьdməgjaslən, ovlə
kьk noga pəlaləy: vespoləj da poləvəj.

Xvosejaslən da plaunjaslən osobennoštjas. M u vь v s a x v o s-
e i l ə n (kəktəjinlən) tulьsəny petə vizovat rəma voz, vьlyš poməs



138-əd šerpas. Paporotniklən
zarostok ulьs bokšəny vizəda-
məny (vьdədəma).

сьлән овлә торьд сепкод (136-шер). Прамәжька-кә визәднъ сеп вь-
 лас, роэә адзьнь, мьј сижә артмәма торьда јитчәм кокјас јьлн
 сулаљьһ поснѣдик сеитокјасьһ. Вьд сеиток верднъ ем спорәвј ме-
 зәкјас. Гоэәмнас вузсьһ петәнъ виз гәма споратәм вьј роөгјас,
 а туљсса петасјас овләнъ спорааәһ.

Плаунјаслән из вьлєсладор помас емәһ куз сепкодјас, код-
 јас артмәмаәһ везсәмногоа поснѣдик корјасьһ. Кор рькәсладор
 воксьһ (137-d шер) роэә адзьнь спора тыра јокмьлјас (мезоцекјас).

Хвоєјјаслән да плаунјаслән сәвмәмьһ әткод кьмьн папорогнѣк-
 јас сәвмәмкәд. Спорасясьһ петәнъ заростокјас. Оплодотворендәһ
 мунә ва отсәгән. Оплодотворитчәм јайцекеткаһһ петәнъ вьдмәг-
 јас, кодјас сетәнъ спорајас.

Кьзи артмиснь папорогнѣк шикаса вьдмәгјас. Водорошјас,
 еакјас да њејас шerti папорогнѣк шикаса вьдмәгјаслән теңасногьһ
 слознәјьк.



139-әд шерпас. Древнәј (ваз) папорогнѣк корлән
 отпечаток.

Тажә фактһһ, а сиз-зә
 наукаән тәдмаләм una
 мукәд фактјас петкәд-
 ләнъ, мьј папорогнѣк
 шикаса вьдмәгјас дре-
 внәј водорошјас, еакјас
 да њејас догьһ му
 вьлн лоиснь јона шо-
 рәлзьк.

Кәт ешкә тајәјас ко-
 стьн торјаләмьһ вьвти
 ьзд, по папорогнѣк
 шикаса вьдмәгјас да
 водорошјас костын век-
 зә ем әткодашанлуньһ
 (сходство). Тајә әтко-
 дашанлуньһ лоә пәлаләм
 ног шerti. Папорогнѣк
 шикасјаслән бесполәј
 пәлаләмьһ сиз-зә мунә

спорајас отсәгән, а поләвәј ногән пәлалигән артмәнъ вәрьһ
 музскәј клеткајас—зівчикјас, кодјас вѣләнъ (везјаләнъ)
 вати. Оплодотворитчәмьһ сиз-зә сәмьн vermә муннь секи, кор
 матьн ем ва.

Та шerti роэә сунь, мьј папорогнѣк шикаса вьдмәгјас, кьзи-
 њејас, петәмаәһ водорошј шикаса вьдмәгјасьһ. Древнәј
 (зев вазја) му пластјасьһ усонәјас адзиснь вьдмәгјаслєһ измәма
 коласјас; теңасног шertiһ тајәјас әткодәһ кьмьн водорошј шикаса да
 папорогнѣк шикаса вьдмәгјаскәд. Та шerti әкәвѣрт вәли урчитәма па-
 порогнѣк шикаса вьдмәгјас костын да водорошјас костын рәдкүтәм
 (родство) јьлһ.

Кор му вьлн артмиснь ваз папорогнѣк шикаса вьдмәгјас—әнија
 шикаһ папорогнѣкјаслән предокјасьһ,—сек најә зев паşkьда, вәлә

гьгьс сәвмисн-вьдмисн зоң вәрјасән да ас уланьс зев паşkьд мeста вошлисн.

Лапкьднїк тусаа кос козпу модаа хвoseijas пьдди јона ваз кадә нурјасын вьдмьвлисн гьгьс пу судта хвoseijas—kalamitjas. Тајаяс петкәдлас шертїс вәләм-кә хвoseijas модааәс-зә. Гьгьс вәсәд мeстajасын дrevнәј кадә вьдмьвлисн seeәм гьгьс гигант пужас: кьзтаән вәләм 2 метра гәгәр, а судтаән 30 метраәз. Тајә—*çesujədrevjas*, - әнија плаунјаслән (кәçвәңлән) предокјасыс. Тајә-зә вәрјасас паньдашлисн бордруз код паşkьд корјаса зузьд изза *paporotnikjas*. Зев зар мeстasa*tropičeskaj* вәрјасын әнәз-на коләмаәс ьзьд пужас код *paporotnikjas*, кодјас омәла торјаләнь асланьс ваз предокјасыс.

Најаяс шертї, әнија *paporotnik* шикаса вьдмәгјасыд казитчәнь зев омәлик, урәсмәм вьдмәгјасән.

Кьзи artmәma izsom. Ваз кадша *paporotnik*әвәј вәрьс коласјасыс *izsom* заңезјас петкәдласән коләмаәс-на әнија кадәз.

Izsom пластјас artmисн пужаслән ва улән сїшмәм да сомә пәрт-сәм вәсна. *Izsom*ьн еәкьда паньдашльвләнь шерјас (отреçатокјас): *paporotnik* шикаса вьдмәг кьршјаслән, војјаслән да корјаслән шерјасыс (139-d шer.). Мукәд дьрјис зоңнасән шуравләнь куләм пужаслән *izjas*с да вузјасыс.

Микроскоп пьр видлалігән *izsom*ьс адзәма *paporotnik* шикаса вьдмәгјасыс зев una спораяс.

Izsom artmәм јильс розә шорнїтн тaeәм ногән. Ва ојдлан кадјасә, кор вазша гьгьс јујас вәрәгјасә јона зугәдлисн, una вәрпужас сеš нулїс да тьртлїс ва улә ьбаән да илән сьнәд иньтәминьн, асьс шикаса бактерияјас отсәгән, тајә тьрәм пужасыс, назәникән сїшмьвлисн (razlagajtçisн). Тајә пәрәм вәр мeстаә вара вьдмьвлисн сук вәрјасән тaeәм шикаса вьдмәгјас i најә сїз-зә веškalisн му улә да razlagajtçisн. Зев una мeстаәш әни шураләнь *izsom* пластјас. Тајә *izsom* пластјас кујләм шертїс розә сунь, мьј *paporotnik* шикаса вәрјас вәләм нүзәдчәнь еәе ьльс војвьлөз. Шpicbergenәз да Novәј Zemләәз. Сїјә кadas, кор artmисн *izsom*јас, тьдалә, му вьлас вәләма паštала әткод соньд да вәсәд клімат. Сь вәрьн-нїн вәрја ерoхajасын (кадьн) Војвьльн да Сәр Јеввропән тәдчьмән кәздәдәма i *paporotnik* шикаса гьгьс пу код петкәдласа вьдмәгјас вьрәмаәс (куләмаәс). Әни кезлә најә коләмаәс сәмьн зар (*tropičeskaj*) мeстajасын.

Вазша му пластјас улә веškаләм јона вазша *paporotnik* шикаса вьдмәг вәрјасә мїјан социалистїчeskәј индустријань әни испoлзujтәнь лoмтьшан (topливо) пьдди. Әни 60 пр. мьнда лoмтассә мїјан оvmәсь-ль шетә *izsom*перјан промьшленнош. Тајә dona лoмтас запасысныс мїјан Сојуз зев озьр. Воьс-воә вьд во, сәвetskәј үсoнәјјас отсәгән да узән, мїјан Сојузьн шураләнь век вьльс-вьл *izsom* перјанїјас.

6. Зорїза вьдмәгјас—вәрјазьк кадша вьдмәгјас.

Зорїза вьдмәгјаслән торјаланлун. Зорїза вьдмәгјас тәдчьмән торјаләнь спорәвәј шикас вьдмәгјасыс, вешиг-кә торјаләнь медша слoзнәј спорәвәјјасыс—*paporotnik* шикаса вьдмәгјасыс.

Zoriza vьdmэгjas, stav sporəvəjjas ʃerti, jonzьkasə prisposovit-
čəmaəš ovnь kosьnzьk.

Najəbь oplodotvoritčьbnь valən otsəg nekueəma oz kov, a oplodotvoritčəmbь nalən munə sьnəd livə naʃekoməjjas otsəgən. Ta kьnzь, zoriza vьdmэгjasьn artmənbь kəjdьsjas, kəni em zarodьs da pətkədčən veseestvo zapas.

Ta vəsna zoriza vьdmэгjasьd kəjdьs čuzəm vərьn pervojjə kadas ədjə krepmənbь da vermənbь səvmьnbь i seeəm kadjasə, kor vьtə-kə muʃinmbь pətkədčьbnьsə uslovijəjasьs vьdməglь avu tьrmьmən.

So mьj vəsna zoriza vьdmэгjasьd vərja millon vojasnas, mukəd ʃikas vьdmэгjas pьsь, petisnь povediteljasən.

Najə ovmədčisnь stav mu paštalaas, kəni tajə ʃikas vьdmэгjas-lь em kət kueəm-kə olan uslovijə. Zuzьd gərajəs vьbn, kos ʃepjas vьbn, zar pustьnəjasьn, —vьdlaəš pozə adzьbn zoriza vьdmэгjas-lьs predstaviteljasə. Vьdmэгjas pьsь vərjasьn, vizjas vьbn da mujas vьbn glavnəj massəbь—stavьs zoriza vьdmэгjas. Una ʃikas zoriza vьdmэгjas i vaьn ovmədčəmaəš.

Mu vьbn vьvti una ʃikasa zoriza vьdmэгjas paʃkaləmaəš. Ta jьls pozə-čn ta ʃerti məvrьstnь, kьmьn ʃikas rəma da formaa ov-lə nalən zorizjasьs, kьmьn ʃikas vezšannoga ov-lə nalən vuzjьs, izjasьs da korjasьs, kьz najə ovmədčəmaəš (prisposovitčəmaəš) vьdšama ʃikas olan uslovijə: kos da vasəd mestajasə, sənьdinə, kəzьdinə, pem-dinə, jugьdinə, zeņьd gozəmainə, kuz kəzьda mesta-jasə da siz vozə. Zoriza vьdmэгjas pьn eməš turun ʃikasa po-čn-dik vьdmэгjas—karlikjas, vьvti gьrьs pujas, da una ʃikas sər-kosta forma vьdmэгjas.

Zoriza vьdmэгjaslən paporotnik ʃikasa vьdmэгjaskəd rədku-təm. Kət eʃkə askostanьs una nogən torjalənbь zoriza vьdmэгjas sporəvəj ʃikas vьdmэгjasьs, no tajə vьdmэг gruppəjasьs vek-na-zə as kostanьs kərtəšənbь torja jitədjəsən (perexodjasən).

Praməj zoriza vьdmэгjas, sь vəsna, mьj nalən kəjdьsьs səvmə-nь zavjazьn, sušənbь vevttəda kəjdьsa (pokrətošemjannəj) vьdmэгjasən. Tajə ʃikas vьdmэг gruppəbь mu vьbn əni med-ša jona paʃkaləma.

Tajə gruppə dinas jona matьstčənbь vošsa kəjdьsa (gološem-jannəj) vьdmэгjas, kodjas pəlalənbь siz-zə kəjdьsən, no nalən oz ovnь nь zavjaz, nь stolbik, nь rьce. Kəjdьsgarjasьs nalən korjas (plodolistjas) vьbn pukalənbь voššəmən (kusən). Tajə ʃikasas pь-rənbь mijan lьska pujas: kozpu, pozəm, nija pu. Stav vošsa kəjdьsa vьdmэгjasьs ov-lənbь pu vьdmэгjasən. Jemkod korjasə, čə-čujkajasa da sepjasa plaunjas (kəčvən). vevttəda kəjdьsa vьdmэгjas dorьs, jonzьka-na matьsmənbь paporotnik ʃikasa vьdmэгjaslən.

Izməm pu vьdmэгjas-lьs koləsjasə issledujtəm vərьn vəl i təd-maləma, mьj vošsa kəjdьsa vьdmэгjas, vevttəda kəjdьsa vьdmэгjas dorьs, mu vьlə petisnь vozьk, a paporotnik ʃikasajəsbь—šorənzьk.

Kuləm vьdmэгjas pьsь adzəmaəš vuzan (perexodnəj) formajasa vьdmэгjasəs, mьj ʃerti kokn i tədmavnь zoriza vьdmэгjas da papo-rotnik ʃikasa vьdmэгjas kostьs rədkutəmsə.

Naukaън әни зикәз-қин тәдмаләма, мьј муvьvса вьдмьс став группажас рибс, зориза вьдмәгжас артимснь вәгьнзьк да петиснь па-
porotnik шикаса вьдмәгжасьс.

7. Вьдмәгжас пақкаләмлән исторijaьс.

XVIII немьн-на узьк уçonәјьс мөvпалиснь, мьј вьдмәгжаслән виджас оз vezьснь. Сижә кadas наука вәли религия vлjaңңә ильн-на. А религия вьсталәмьс вәли таеәм: вьттә-кә-рә му vьvса оләмсә и став вьдмәгсә ләшәдәма јенлән и став вьдмәгжасьс мijaн кадәз рьр колиснь seeәм vidән (petкәдласән), кueәмән најәс вәчләма јен. XVIII немьн зев вьзд уçonәј—K. L i n e j taz vьstavlis, мьј „vid льдьс муvьльн сь мьнда, мьј мьнда шикас форма ләшәдләма му puktigән pomtәм-dortәм suseestvo (мәд nogән-кә—јен)“.

Biologijalән vermәмжасьс putкьлән бергәдиснь таеәм шикаса moјd кьvјassә, мьј вьдмәгжаслән виджас (petкәдласног) оз vezлашнь. Та шerti medша тәдчана возмәстчәм вәчis aslas науçнәј узјаснас XIX немша велikәј уçonәј—C a r l z D a r v i n. Darwin dokazitis, мьј вьдмәгжас, кьзи и став мукәд организмжасьс, зев куза кадән vez-шәнь. Та nogән-кә, вьд шикас вьдмәглән em a s l a s r a z v i v a j t - ç a n i s t o r i j a.

Organicesкәј mir istoricesкәј razvittә льбьс velәдә-мьс наукаън әни çорьда тәдмаләма (ustanovitәma), тајә мәдарә бергәднь әни ñekod оз vermь.

Mulән зев vaz кадша оләм јьльс una тәдтәmtor вәли тәдмаләма му пластјасьс шүгәм вьдмәг коласјас шerti, kodјас вьдмьләмаәс una millon vo sajьн.

Әни mijaнль lol тьдалана, кьзи артимснь, паққалиснь муvьvса вьдмәгжас.

šo millon voјas sajьн ваьн çuzisнь pervoјja вьдмәгжас. Najә vәлинь зев прәстәј теçasnogaәс: әти kletka a v o d o r o ш j j a s t i p a әtikletkaa организмјас, no теçasnogьс naлән әнија прәстәј организмјас dorәш вәли јона-на прәстәј noгазьк.

Бьзд кад коләм вәгьн, poзнь мәdis овнь и муvьльн (суса вь-льн). Medvozза му вьльн овмәдçьс вьдмәгжас—ñieјas.

Ñieјas вәгьн зев јона вошçisнь да паққалиснь паporotnik шикаса вьдмәгжас—sporөvәјјas рибс medша sloзнәј вьдмәг-јас. Najә siz-зә петиснь vodorош шикаса вьдмәгжас гәдьс mijaн ka-дәз votәм una шикас вьдмәгжас perexodнәј formajas рьр vuzәmән.

Kosьн вьдмьс јона vazша вьдмәгжас зикәзсә әvu-на-зә vosta-маәш јitәдә pervoјja вьдмәгжас рәdinakәд—vakәд. Vatәг naлән ez vermь munнь polөвәј razmnozennәьс (pәlalәмьс).

Paпorotnik шикас вьдмәгжас вәгьн му вьльн овмәгçisнь kosьн ольс прамәј вьдмәгжас, vөзьнзьк v o ш s a k ә j d ь s a в ь д м ә г - j a s (golөsemјannәјјas), a тајәјас вәгьн и прамәј зориза (pok-гьtosemјannәј) вьдмәгжас.

Siz-kә муvьvса став әнија вьдмәгжасьс артмәмаәш јона vazша вьдмәг formajassән куза кадән vezлашәmән, no ñekueәм јен шila

nekor tatçə oz kutçşlyv. Mu vьlyv vьl şikas vьdməgjaslən artmə-
mьs munə i əni. Kьzi jona vaz (pervovьtnəj) jəz zavoditçisnь
vəditnь mu, sek loisnь pervojja kulturnəj vьdməgjas. Mor-
təd pervojşə tədtəg, a seşşə tədəmən (soznatelnəja) pəndis vərjьnь
aslyş kolanaşьk vьdməgjassə i taəəm nogən mədis veznь vьdməg-
jassə as mog şerti da as koləm şerti. Kulturnəj vьdməgjas əni loinь
vьvti una şikasaəş. Vьl şikas kulturnəjas paşkədəm şerti uzьs torja-
nin jona tədalana mijan Səvet Sojuzьn, kəni naukaşs zənnasən
suvtədəma uzalьş jəz kolana mogjas şerti.

Boştam kət, I. V. Miçurinlьş doştizenəjassə, najə pet-
kədləny, kuəəm ьşəd rezultatşəz pozə vonь naukaən ovladejtə-
mən. Tajə doştizenəjasьs medşə-nin bura petkədləny popjas viş-
taləmlьş ləzlunsə, da petkədləny, mьj vьdməgjas oz sulavnь, avu
sulalan sostojaənnəbnəs, a dugdьvtəg pyr vezşəny vidpetkədlasən.
Socialişticeskəj kəzajstvoəny naukaən ovladejtəmən, uzalьş jəz voz-
za şertilyş verməny termədnь-ədzədnь vьdməgjaslyş vezşəmsə. Va-
zənsə, xişəniçeskəj kapitalişticeskəj kəzajstvo dьrji, tajə vezşə-
jasьs munlisnь prirodnəj şixijnəj vьn vorsəm şerti.

SODTƏD GLAVA.

I. LABORATORNƏJ UZJAS.

II glava dinə. Kəjdəb, sələn çuzəm da kəzig kezlə kəjdəb ləşədəm.

1 Laboratornəj uz.

Fasollən da səvdi kəjdəslən teçasnog.

I. Pervoj vizədlələj fasolləb kəjdəb ortsəb vokşanəb da risujtəj sijas. Kətədəm kəjdəsləb kuləstəj kləsə da tədmaləj sələb pəkəs teçasnogsə. Dasəd şerpas otsəgən korşəj fasol kəjdəsləb şemjadolas, gar da vuz.

Risujtəj fasol kəjdəsləb teçasnogsə da uləsas gizəj sə torja jukənjasləb nımjassə.

II. Vidlələj kos, tuktəm, içəlīka nırsələm səvdi tuşjas da risujtəj sijas. Vundəj səvdləb tuş kuzməsnogəb vorga kodə inədb da vidlələj sələb pəkəssə teçasnogsə. Korşəj səvdi tuşəb zarobssəvuznas, kornas, şemjadolas da endosperranas (belok). Vəçə II-d şerpas otsəgən.

Risujtəj səvdi tuşləb teçasnogsə da gizəj sə jukənjasləb nımjassə.

2 Laboratornəj uz.

Səvdi pəz vələb analiz. I. Va tıra provirkaə puktəstə çerəpnad səvdi pəz da uezədəj, kətəz oz lo kləşter kod. Kor kləşterəb kəzalas, kiştəstəj kəmənke vojti jod. Kueəm rəma loə kləşterəb?

II. Səvdi pəz suk testəb vəçə jokmıl kodəb, seşja puktəj sijas marla vələ da setçəz pozjaləj, kətəz naç jokmələb oz torjav kleja, rezina kod nuzjalana, massa. Kueəm rəma loə testa mışkan vab?

Jod rastvor otsəgən tədmavşə, em-ə avu sen kraxmaləb. Veseestvoəb-kə jod puktəm vəgn loə ləz rəma, sek kraxmaləb em, oz-kə lo ləz rəməb, kraxmaləb sen avu.

III glava dinə. Vuz, vədməgjaslən muşinməb pətkəçəm da muşin vələ vədməgjaslən vozdejtstvujtəm.

3. Laboratornəj uz.

Vuzlən ortsəb teçasnog. I. Bura səvməm dvudolnəj vədməg vuzjəb (fasolləb lıvə aqkələb) korşəj glavnəjvuzsə da sələb voksavuzjasə. Sravnitəj tajə vuzsə odnodojnəj vədməg vuzkəd (səvdi kəd lıvə zərkəd). Risujtəj forməsə ətikləsləb i mədəsləb. Məjnə najə torjaləb əta-məşşəb?

II. Səvdi tom petas vuz vələb, kodəb vədtəma vasəd kameraəb lıvə muşinməb mışkəməb torjədəm vuzjəb, lupa otsəgən korşəj vuzvəvsaçexlik da vuzşidjas.

V-d glava dina. Iz (za). Kъzi munъnъ da vezъnъ vьdmъgъn petkъdъan voseestvojas.

4 Laboratornъj uz.

Izlъn tečasnog. Vomenъn vundъm vuzina da d u v vozъ ŕerti korъe kъrъ, ŕevnъs da dreveŕina. Seŕŕa vundъj vozъe kuzmъs nogъs da korъe sŕjъe jukъnjassъ. Risujtъj vomenъ 1 kuzmъs noga vundas petkъdlassъ da najъ jukъnjassъ nimjassъ pasjalъ.

VI glava dina. Vьdmъgjaslъn vьdmъm da sŕjъ regulirujtъm.

5 Laboratornъj uz.

Garlъn tečasnog. Vizъdlъj da tъdmaŕjъj vuzina gar, ŕiren gar da jaslъg pu gar ortъsъ tečasnogъn.

Kulъj nalъs vьlssa ŕesujassъ da vizъdъ lupa rьr nalъs rьkъe tečasnogъs. Mьjъn tajъ pujasъslъn garjasъ torjalъnъ as kostanъs.

Korъeŕjъ vozjas vьvŕsъ zoriъ garjas da kor garjas?

Risujtъj ortъsъ petkъdlassnogъs tajъ garjaslъs da nalъs kuzmъsnog vundъm petkъdlassъ. Ulъsas gŕzalъj nimjassъ gar torja jukъnjassъ: vьlssa vevttъd, korjaslъn za-ŕatki, iz da butonjas.

6 Laboratornъj uz.

Vъlъs arlъd tъdmalъm. I. Vidlalъj topolъlъs (lвъ nъvpulъs vozъe. Vizъdъj vurъbka voz torja jukъnjassъ kъrъ rъmsъ. Korъeŕjъ kor petan jitvezjas da voz gъgъrsa vьdman kъeъn kъzъm pasjas. Lъddъj vogъgъrja kъejas dъ tъdmalъj, kъmъn ar lъe tajъ vozjaslъ?

II. Vъŕeŕjъ vomenъna vundas vьd voŕa vьdmanin jitvezti. Lъddъj vogъgъrsa kъejas da tъdmalъj arlъd vozъa vьd jukъnlъs.

VII glava dina. Zoriza vьdmъgjaslъn pълalъm.

7 Laboratornъj uz.

Tečasnog primula da visъna zoriъzlъn. 1. Vьlneъstъm primula zoriъlъs 74-d ŕer. otsъgen korъeŕjъ vеncik, ŕaseŕka, tьŕinkajas, rеŕtik (lвъ plodnik. Tьŕinkalъs vidlalъj: rьlnik da zеpъdik suniskodsъ tьŕinkajaslъs, mьj vьlъn pukalъnъ rьlnikjasъ.

Plodniklъs vidlalъj lupa rьr: zavjaz, stolvik da rьŕce.

Zavjaz rьkъs (sŕjъs kuzmъsnogъn kъk pelъ vundъmъn, kъzi petkъdlъma 76-ъd ŕerpasъn) lupa rьr vizъdъmъn korъe kъjdъs gar (ŕemjapoŕka).

Zoriъ vidlaligъn da sь jukъnjassъn tъdmaŕigъn jousъbka vizъdъj: 1) vеncik forma vьlъ da zoriъ rьkъeŕe rьranin roz vьlъ; 2) ŕaseŕka forma vьlъ; 3) tьŕinkajas lъd vьlъ da najъ pukalannog vьlъ; 4) plodnik da plodnik jukъnjassъ forma vьlъ; 5) kъzi pukalъnъ zavjazъn kъjdъs garjas.

Stav tьdovtъcannogъs tajъ risujtъ as tetradъnъd. Gŕzalъj zoriъ torja jukъnjassъ nimjassъ.

2. Visъna zoriъs, 76-ъd ŕerpassa pasjasъn pълzujtъmъn, korъeŕjъ stav jukъnjassъ da sŕavnitъj najъs primula zoriъ jukъnjassъd.

IX glava dina. Kulturnъj vьdmъgjaslъn biologija.

8 Laboratornъj uz.

Kъan vьdmъgjaslъn izlъn tečasnog. 1. Vidlalъj savdilъs issъ (lвъ rьlъs (lвъ rе-ŕeŕlъs), medъm tъdmavъn, kueъm jukъnlъs rьrjъŕŕe voloknъbъ. Vustъj issъ vьlъsъnlъs purlъn (lвъ gъznad.

Šeki pozə adzəny koknida torjalan vənıdık kuçık.

II. Vundəj ızə kuzməsnogəy da vızədəj volokno vıle, kəzi sıje ıdovtə vundəm mestatıls.

Vıdılaləj, kucəm teçasnogəy voloknolən (kəmən sıədəs naje artməməs: ətıləs aıı unabş?) Torjədəj sısə (voloknosə) torja sunısjas vıle.

III. Torjədəj ızıls pəkəssa jukənsə ortsıls jukənşs, məd nogən-kə sunı, torjədə dreveşınasə kırsəş. Vesələj voloknosə gıjzən ırtəmən.

Rısıjtəj ızıls kuzməsnog vundassə da şerpas vıln pasjalə dreveşınasə, kuçıksə da lıubjannəj voloknosə.

II ZADANNƏJAS SAMOSTOJAŤELNƏJ UZJAS VƏÇƏM VİLƏ.

II glava dınə. Kəjdəy, sılən çuzəm da kəzig kezlə kəjdəy ləşədəm.

1-əd zadannə.

1. Sravnıtəj ta eəm kəjdəsjasıləy askostən teçasnogəy; podsolnəsnıkləy, tıkvıləy, zərıləy, ıdıləy da dıvıləy.

Rısıjtəj da gızaləj ıııjassə tajə kəjdəsjas torja jukənjasıləy. Tajə kəzıtləm vıdməgjas rıjəş, kucəmjasəs kolə lıdđnıy odnodolnəjjasən, kucəmjasəs—d v u d o l n ə j j a s ə n ?

II. Kəjdəsjaskəd tədməşəm podvılən ındəj, kəzi kolə puktəny mu vıle soludjas da tıkvə kəjdəy: jəş pomnas ıvılanən, aıı vıvılanən?

2-əd zadannə.

1. Gızəj tajə vajədəm tablıcaş ətı vıdməgləş ıımsə, kod kəjdəy medşa una ləv belok; ta vərən torjədə məd vıdməg, kəni medşa una ləv zırjas; kəj-məd,—kən vıdtorjəş medşa una kraxmala veseestvojas.

Torjədəmən gızəj seeəm vıdməgləş ıım, kəni mukəd veseestvojas şertı ləv medşa eea p ə j ı m da seeəm vıdməg—kəni medşa eea v a.

Kəjdəslən ııııjas	Kəjdəyın prəçent lıdən.				
	Va	Belok	Zır	Kraxmala veseestvojas	Pəjım
Kəjdəy sovdlən	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
„ aııkvılən	10,8	23,3	1,9	58,3	2,7
„ fasollən	11,8	23,7	2,0	59,4	3,7
„ savdlən	8,9	22,8	34,4	29,7	4,2
„ podsolnəçnıklən	6,7	26,3	44,3	19,2	3,5

II. Tablıcaşən pəljıjtəmən ləşədəj kəjdəy sostav jyləş dıagramma. Ta mogəş tablıcaş vıştə kucəm kə ətı vıdməg.

3-əd zadannə.

I. Navlıdajte, kəzi çuzə kəjdəy. Ta mogəş mu ııra jasıkkə puktəj 20 tuşən aııkvıle da şı da najəs kışkaləj. Vıd kək lııı nıbsıı kək kəjdəyən neeşətəj. Bura vıdılaləj da gızaləj, kucəm vevşəmjas ləv nıvı.

ııçıkta pasjalə srojjassə kəjdəy tıktəmıls, aııkvıle kəjdəy şemjadolajəs vovşəmıls, vıvı pətəmıls da pırvəj korjas mıtçəşəmıls.

II. Kujim kətədəm fasol kəjdəsbəş kuləj kuçiksə. Əti kəjdəsbəş koləj kəknən şemjadələnas, mədəsbəş vundəj əti şemjadələsə, kəzi peikədləma 14-əd şerpasən, a kol-mədəsbəş vundəj kəknən şemjadələsə, medəm kolə səmən vuz torja da garja rostəkəb.

Kəjdəsbəşə puktəj stəkan ştenka da vasəd vumaga kostə. Nəvludajtə səşə nə nərsə 15 kəmn lun, kəzi nəjə mədasn səvəmən.

Bəd vit lun məşti millimetrəvəj mərəni mərəjtəj izlə sudtasə.

Təjə kujim bədməg rəbş kodjaszək mədasn səvəmən jonzəka.

4-əd zadəqə.

I. Tədmaləj, kəzi sonb dəjstvujtə zər livo sonbdi kəjdəb çuzəm vələ. Kətədəm pılənəj rəzən tərətəm kujim taştə puktəj 10-15 tuşən. Əti taştisə puktəj kəzəd zərjə, kən sonbdunəb 1-2° C, məd taştə puktəj sөөəm zərjə, kən sonbdunəb 12-15° C, kolmədsə—nəstə sonb zərjə, kən temperaturəb 20-25° C; vizədəj, medəm pılənəj rəzəb ez koştə.

Bəd lun bəddəj da gızaləj, kəmn kəjdəb petas bəd taştən. Bəd 10-12 lun məşti vəcəj vıvod, kuəim temperaturəb petis medşə una kəjdəb. Artaləj bəd taştəb kəjdəb petəmləb prəcəntsə. Pəsjaləmsə nuədəj təəm forma şerti.

Kor vəcəma opıtsə	Bədməglen nım	Kəmn kəjdəb puktə tema çuzəb	Petan lunjas															Stavəb çuzis	Kəjdəb çuzəmlən prəcənt.	
			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	—	—	—	—	90	90

II. Puktəj fasol kəjdəsbəş 3 sm, 10 sm, 30 sm pədlə, redis kəjdəb—2 sm, 10 sm, 20 sm pədlə. Vizədəj, kəzi mədasn petavn.

Tədmaləj kuəim pədlə puktəm fasol da redis kəjdəb ədjənək petasn.

III. Tavlıcaən pəzujtəməm, ləşədəj primernəj kalendarnəj plan skola ogorodə kəzəm vələ təəm bədməgjasləb: təkval, kukuruzal, idlə, fasoll da gərəcal (vəcə pəşlədovətəlnəşt şerti).

Bədməgjaslən nımjas	Mınımalnəj (med içət) temperatura	Optimalnəj (sər-kod) temperatura	Maksimalnəj (medzəyd) temperatura.
Gorçica	0°	27°	38°
Şu (ruzəg)	1°	25°	30°
Savdl	2°	21°	28°
Id	3°	29°	38°
Səvdl	4°	25°	32°
Zər	5°	25°	30°

Бьдмэгжлэн нэмжэс	Минималнэй (мед ичэт) температура	Оптималнэй (сэр- код) температура	Максимальнэй (мэдээд) тем- пература
Рис	10°	30°	37°
Кукuruза	9°	33°	44°
Фасол	10°	34°	46°
Тьква	14°	34°	46°

III глава динэ. Вуз, бьдмэгжлэн мушиньс рөткөдчөм да шөлсөжэ хожа-
ствоон мушиньс вьлэ бьдмэг вузжлэн действуйтөм.

5-эд заданһа.

Визэдэж, кьз бьдмэ да сөвтө вуз. I. Неуна ваа стөкөнө фитровайнэи бумага да стөкөн шөн көстө эсжэдэ однодойнэи да двудоинэи бьдмэглэс кэйдэсжэс. Визэдэж, кьзэи сөвтөнөи вузжэсэ. Пасжалэж бокө муньс вузжэсэ да вуз шэджэсэс реталэмсэ. Тажэ рисуйтэ да вэчэлэ пасжэджэс.

II. Вэснидик жыл кисточкээн бьдмэи аңкье вуз вьлэ, ливэ фасол вуз вьлэ пасжа-
лэж тусэн (кьзэи рөткөдлөма 22 шер.). Сөшша пунктэ кэйдэсэ вэсэд камераэ да визэд-
лэж кьк лун мьшти, киеэм пасжэм көстжэс мэдша жона бьдмиснь?

IV глава динэ. Кор. Бьдмэгжлэн сьнөдэс рөткөдчөм. Ва пөктөдөм
(испаренһа).

6-эд заданһа.

Коржасьн крахмал артман условийэжэс. I. Зьрса бьдмэгжэс рибэс эткөс (primula
либэ геран) сувтэдэ жүгьдлан, лунвьэ эсін дорэ, а мэдэс боштэ да пунктэ рөмьд
местаэ (скарэ ливэ кэгэвкээн вөвтө).

Лун-мэд мьшти вундэж этл коржөн кькнан примулаьсэс, пунктэж тајэжэсэс ва тьга
торја чэскаэ да рүзэдэж. Сь вөрти пунктэж најэс шпирт рькэ.

Кор коржэлэн вьрө гэмьс, пунктэж најэс слабиник жод растворэ. Жодөн кор гэмь
вөзшэм шөрти тэдмалэж, код коржэс-унзьк крахмалэс.

II. Сижэ-зэ бьдмэглэс корсэ (primulaьсэс ливэ гераньсэс), кодэи бьдмис рөмьдіньн,
ичөткэ рөмьдөдэж провкээн (кьзэи рөткөдлөма 32 шерэсн). Сөшша рөткөдэж бьдмэг-
сэ зөв жүгьд инэ. Та вөрн тэдмалэж коржэс крахмалэс.

7-эд заданһа.

Коржасэн ва пөктөдөм. Тэдмалэж, эдзэдэ оз ва пөктөдөмсэ рүи вөз вьвса кор-
жэлэн льдэс?

Тажэ тэдмалэм мөгьс боштэж кујим доз (провирка). Кіштэж на рькэ ставас эт-
мьндаэн ва. (Пасжэж, кьтчэз кіштөма вэсэ). Этл дозжэ пунктэж 4-5 корја вөз, мэдэс
—1 корја вөз, а којмэдэс пунктэ зикэз оржөдлөм коржаса вөз. Кујимнан вөзсэ боштэ
эти шікас бьдмэглэс і вьдэ шөрти мөд вөлінь этьздаэс кьмьн.

Провиркажэсэ ва вьлэ кіштэлэж ічөткээн вьж, мөдьм ваьс эз вөрмь ачьс ас вөр-
кэсэньс пөктэвнь. Сөшша пасжалэ провиркажэсэс вальс вөркөс вөзшэмсэ.

Кујим провиркаьс киеэмьс мэдша жона ваьс пөкталас?

V глава динэ. Із. Бьдмэгьн рөткөдчэн вөсөстөвожэлэн вөилан туйьс да
рөткөдчэн вөсөстөвожэлэн вөзшэмьс.

8-ад заданнэ.

Из куза валэн кажэм. Медым тэдмавнь, киеэм јукәнәд вузшаң корјасәз кајә ва, воштә да стәканә ваән јона сорлаләмән кіштәј гәрд чәрһлә, та вәгьн пуктәј сетчә гәраң воз, топол, ливә липа воз.

Аскинас видлаләј корјасә, киеэм јукән крашитчәма?

Сьскәј возсә зик косәз да вундә сјјәс некьмьнлати вомәнпәгән.

Тәдмаләј, киеэм јукән вошлән крашитчәма. Вундәј возсә кузмәс ногән да тәдмаләј, киеэм јукән крашитчәма.

VI глава динә. Вьдмәглән вьдмәм да вьдмәмсә рәгулирүжтәм.

9-ад заданнә.

Навлудажтә фасол петаслш вьдмәмсә: 1. Кодәс пуктәма лунладорса југьд әсін вьлә; 2) кодәс пуктәма омәлика југьд ушан мestäә (вьдмәгсә колә нунь әсін вьлш ливә пароснә рөмдәднш); 3) кодәс зик југьд уштәг вьдтәма (сәвман парјасәм фасолә вевтәнш сәд вумага колпакән).

Навлудәңдә вәчигән вит лун рьн әтәд колә меражтнш фасол излш кузтасә, кодјас вьдмиснш разнәј нога југьд инман мestäән. Киеэм мestäса фасол медша вүра сәвмәта.

VII глава динә. Зориза вьдмәгјаслән пәләләм.

10-ад заданнә.

Вәчәј кьмьнкә навлудәңдә ашньд зәризјас орьлјатчәм да ордодтоврајтчәм вьлш. I. Зик зоризаләм вөзвлас воштә вад (ливә топол) вөз плодникөвәј соцевтјәјасән I мөд сәәм-зә вадрулш вундә тьчнкөвәј соцевтјјәә воз.

Сәшә пуктәј најәс вәә. Плодникөвәј „ішәргјас“ гартыстәј марлаән (позә воштнш прәстәј аптекарскәј винт).

Кор плодникөвәј зоризјас орьлјатчән кад кезлә лоәнш дашәс (тајә позә тәдмавнш гьсә васәдмәм шәрти), әти вөзшс воштәј марласә да зәнскәј „ішәрга“ вьлә кистөчкаән вүзәдәј рьлсәә музскәј тьчнкөвәј „ішәрга“ вьлш.

Сәшә вөзә ашньд навлудажтә, киеэм вөзшәмјас мөдаснш лонь орьлтәм соцевтјәјасән і сјјә соцевтјәјасәс, кодјас коліснш марла кәртәд улш орьлттәмәс.

II. Тәрлісәән, парнқьн, школаса зивәј уголокьн огурьс вьлш ашньд вәчәј орьлјатәм орьт.

Огурьсјас вөкьк таз орьлјатләнш: зикәз воәм музскәј тьчнкөвәј зориз зорпнас пәәвтәнш, пәкәнш сьлш, околосветнқсә, но сіз, медым тьчнкәјасьс оз вәзгьнш. Сәшә тьчнкәјасән инмөдчәнш зоризса зәнскәј плодник динә. Әти тьчнкөвәј зоризнас позә орьлтәднш пәкьмьнш плодникөвәј зориз. Та вәгьнш нуәдә навлудәңдә, кьзі мөдас сәвмьнш завјазьс да верштә огурьсәз пәртчәнш.

Орьт нуәдәм мөгьс плодникөвәј зоризлш кьмьнкә вүтон колә кәртавнш, вевтәнш марлаән да најәс нәти не вәзәднш.

Сәвмаснш оз тајәјас кәјдьса плодјасәз?

11-ад заданнә.

Школаса лабораторијанш вәчә орьт, кьз вөгонјја корјас оtsәгән пәләлә. Вөгонјјанд вөртә пәләвнш торјәдәм кор ічәтк вундас оtsәгән. Та мөгьс воштә сәвмәм зорвиза кор, пуктәј рьзан вьлә улш вөкнас вьвләнән да вундәј корсә ләсдзәк пүртән сізі, медым вьд кор торјән вәли кьз сәна кор јукәнш (88-д шәр). Тазикән артмәснш још тув модәа вөкнәдк кор плашнкәјас. Сәшә сүәјәдләј најәс вөкнәдк помнас вәсәд лә тьра банкәә 1 см мьнда рьдләә. Банкәә колә вевтәнш стәканән да пуктәнш соньд мestäә.

Кор корјәс петас вьл вьдмәг, сјјәс вьл рәв садитәнш вүр ши тьра гьрнқә.

12-ад заданнә.

Чәренәк оtsәгән сәтәрлән пәләләм. Школнәј ичәстөкьнш вәчәј орьт, кьз сәтәр сәвмәднш отводка спөсөвән.

I. Та могоьс вэржэ кьмынкэ томинок воз (этивоша лиэ кьк воша сетэр кустьс). Куст гөгөрбс муэ нөвзэдьстэ, личкэј му вердас вэржэм возсэ да крөпитэј сijas му вердас вожа пуэн. Возлэс му вердэ инман јукенсэ муэ вөчөм гурэн кодэ шүлөн, сөшса муэ шүлэм воз јукенсэ тэртьстөнь муэн; сь вьлэ 7-10 см судта рөчөн моэ муэ лептьстөмөн.

Таөэм отводалөм воз вьлн мөдаснь сөвмынь содтөд вузјас, бурөе сije јукөнас, кьти возсэ вөлл муас тьртөма.

Арнас лиэ локтан тулсьнас вузшалөм возсэ поээ торјөднэ мам вьдмөгьс да ашсэ торјөн садитнэ.

II. Боштөј тулсьн вөјөм өти воша сетэр вузјас, вундалө 20-25 см. кузта јукөнајс вьлэ да пуктөј бира кујөдалөм нөвьд град вьлэ. Муэ сүөјөдлөј сизл, медьм кьк јукөнэс чөреноклөн шүјсас му рьөкас.

Чөренок костјассө өта-мөдшөң боштөј 20-25 см.

Градсө вьүшаньс колө вөвтнэнь вөснөдик нөвзөм кујөд слөјөн, медьм мушиньн еөзьк пакталлс вьс. Төјө колө сь вөсна, мьј мушинса вөсөдлуньд чөренкијас вьлн вьдмьс вузјаслэ вьвти колөнатор.

Мөд во ар кезлө чөренокјасьс лөөнэ вьл том кустјас, кодјасөс поэө-нин ашньсө пуктнэ.

X-өд глава динө. Му вьүса вьдмөгјас рижьс основнөј группөјас.

13-өд заданнө.

Вөсөд камерөэ пуктөмөн кујөд вьлн, језьд һаң вьлн да градвн в пуктөјас вьлн вьдтөј бак да навјудөјтө бак сөвмөм вөршө.

Пуктөј стөкөнэ кьмынкэ кулөм gut лиэ кулөм төрөкөн да навјудөјтө, кьзи на вьлн мөдас артнэнь бак.

Артмөм бакјасөс өта-мөдськөд сравнитлөј да төдмалөј, мьјөн најө торјалөнө өта-мөдсьс?

14 заданнө.

I. Ас зивөј уголокьнашньд вөчөј Fаминсьнлэс да Вараңөскөјлэс орьтсө, кьз најө төдмалиснэ лисајникјаслэс казитчөн гушалунсө.

Та могоьс пүзөдлөм, но көзалөм ва тьра өти банкаө поснөдика крөситөј лисајниклэс телө (вурзьк боштнэ „штөннөј золотанка“, кодл јонзькөсө паньдөшө pipи вьлн, рөткөдчө југьд чөввиз рөма плаштинка кодөн).

Мөд банкаө, сравнитөм могоьс, вундалөј да пуктө куөөм колө јүвөј мөд сикас вьдмөгьлэс корсө, суам көт—нелэс. Кькнап банкаөс вөвтөј стөкөјасөн.

Навјудөјтө, кьзи сөвмөнэ вөјө вьлн вьдмьс водорөшјас.

Em-кө микроскоп, визөдлөј микроскоп рьт, кьзи сөвмөнэ төјө водорөшјасьс.

II. Чүкөртөј ас школаса биологическөј кабинетад лисајникјаслэс коллекциө.

Чүкөртөј лисајникјассө сизл, медьм сije вөли боштөма лисајник пукөлан местанас, мьј вьлн најө вьдмиснэ (суам изьн, кьршн, мушиньн). Сөшса бира қөштөм вөргн зон дөновинканас пуктөј разнөј бьда стөклө вөвта коровокјасө.

15 заданнө.

I. Навјудөјтөј, кьзи сөвмө ние (боштөм-көј „көк савди“).

Та могоьс нелэс спорөјас көзөј торјанөј вөсөд плаштинка вьлэ. Сөтчөс плаштинкасө вьлн пүзөдлөј, медьм винь спорөјас водорөшјаслэс, еакјаслэс да бактерияјаслэс, кодјас рьт вөрмөнэ вөшкөвн сьнөдшөң Көзөм вөргн, пуктөј плаштинкасө вөсөд камерөэ. Микроскоп өтсөгөн навјудөјтө, кьзи сөвмө ние пөрвој стөдлөһн—предрөстөк артмөкөдн да гарьлэс корјаса изсө пөртчөн көдн.

II. Вөчөј орьт, кьзи торјанөј ние ас пias боштө ва.

Пуктөј сфөгнумлэс изсө ичөллөкө вөөн тьртөм стөкөрө. Излө вьлэс рөмьс өдјө мөдас көтөшнэ да јьлэс мөдас өсөдчсьн стөкөндөр вьлэ, из рөмтис мөдас вөјтјасөн төчөднэ ва, вьтө-кө вьс стөкөншөң көјө капиларнөј трубка кузө.

III. GOZŠA ZADANNƏJAS.

Skolnəj ucastok völn opytnej kəza.

Kəzəj skolnəj ucastok völn nekəmn şikas kulturnəj vödməgjas, medəm arnas vürzəka nakəd tadməşn da kuznə najəs mədə mədşəs torjədn.

Ta mogəş vərjə una şikas naq zlakjas (sovdi, id, zər, ruzəg), texničeskəj kulturnəj rajas (savdi, rəs, pödsolnečnik, sakarnəj švekla) da una şikas kulturnəj völn vödməgjas, suam soja, miyn vödmən grusa, kanatnik.

Kəzəmsə kolə vəşn zev lapkədik da ičəlik gradjas völn: vədaş tajə gradjas-lən kolə taeəm kəmn—1 m. paštaən da 2 m. kuzaən. Gradjas kostə kolə vəşn 40 sm. pašta tuj kod kostjas.

Kəjdəssə kəzəj radjasən. Nan zlakjas vərəzadəkədjassə kolə vəşn 3 sm. kəmn sudtaən, a kostə əti radšan məd radəz—15 sm. mundaən.

Kəzəm vərjn vödməgjas völn kolə puktəni gızəda pasjas, kəzəm vödməgjas nimsə, sortsə da kəzəm kadsə setčə pasjəmən. Seşsa kolə kəzəm ucastoklə çertitnə plan da sije plan völn pasjavn, kətčə kueəm sort kəzəma.

Seşsa kəzəm vödməgjas vərşən kolə rər nuədnə naviudənnəjas.

Naq zlakjas vərşə naviudənnə vəçəmsə pozə taeəm nogən pasjavn:

dogvun mi- nan nomer- jas.	sortlan nım	kəza.	pervojja petəm.	kuseenə zavoditčəm.	septaşnə za- voditčəm.	sortjavn zavoditčəm.	moločnə spelost.	voskovəj spelost.	idraləm.	Mukəd pasjədjjas.

Vödməgjas pasjəşsə torja səvman stadijaləş zavoditčəmsə (lun da töləş).

Əni vištalam, kəzi vəçsə pasjaləms:

Kuseenə zavoditčəm—kor mətčəşisnə pervojja voksa vozjas.

Septaşnə zavoditčəm—kor petkədcə pervojja sep.

Moločnəj spelost—tuşsə-kə torədan, petə jəv rəma suk kod va.

Arjn idraləj skolnəj opytnej ucastoknə vödməgjasə.

Çukərtəm vödməgjasən tərvinjəz sodtəj kabinetša gerbarij. Boştəj təd völn skolnəj ucastok völn kəzləmsə rezultatjassə. Idraləm (vorka) vözn pasjə, kəzi vlijatəni puzjas völn şikas torja vödməgjas völn. Kueəm vödməgjas pervojja puzjəş nətə oz eškəşn, kueəmjas eškəşisnə mijkə munda, kueəmjas ruz vəsna zikəz kuln. Güzəj kueəm səvman stadijalən ti idralinnə völn vödməgjasə: uditəni ali ez najə vönəş?

Sije ucastokşəs, kəni völi kəzəma völn şikas kulturnəj, çukərtəj urozaj: plodjas, kəjdəşjas, izjas (kudəla vödməgjasləş) da vəşitəj najəs. Vozvöln kolə boştəni təd völn vödməgjasləş lədsə da merajtəni näləş vödmənin pləeadə.

Völn kulturnəj obrazəcjassə gərniçə ləv jasekə saditəmən puktə skolnəj „vstavka völn „Kollektivizacija da urozaj lunə“.

Kulturnəj vödməgjas vələdəm kuza zadannəjas.

Tədmaləj, kueəm kulturnəj vödməgjas vədətən sije rajonəni, kəni ti kol-lalinnə gozəmsə.

Medşa jona boştə təd völn naq vödməgjas (ruzəg, sovdi, kukuruza) da texničeskəj vödməgjas (savdi, pödsolnečnik, sakarnəj švekla). Kueəm kulturnəj vödməgjas medşasə vədətən sije mestaas—rajonas.

Gozəni çəzən kujim pərjə pasjaləj tijan rajonəni vödməş kulturnəj vödməgjas-ləş səvman stadijajassə.

Tajə pasjaləmsə vəçəj juq 10 lunə, juq 10 lunə da avqust 10 lunə. Primernə pozə ləşədn vödməgjas səvməni taeəm stadijajas:

1) Petəm-çuzəm. 2) Artmis iz. 3) Bьdməg zorisələ. 4) Bьdməglən zorisavşis, no plodьs ez-na vo. 5) Plodjas (kəjdьs) voisnь 6) Urozaj çukərtəma.

Sakarnej şvekləbьs lивə skətvərdan şvekləbьs kolə pasjьnь, kueəm bьzdəəz bьd-ьvnlə nalən vuzjьs. Gizəd pasjaləmsə rozə nuədнь taəəm formanəgən:

Navludajtan kad (lun, təbьs, vo): avgust 10 lun 1933 vo.		
Kulturnəj bьdməglən ntm.	Səvman stadija.	Navludajtanin.
Şu (ruzəg).	Çukərtəma-nin.	„Staʎn“ nima sovhoz.
Zəg.	Tuşjas avn-na voəmaəş; najəs-kə pьçik-тьнь, petə jəvkod va.	Sen-zə.
Skətvərdan şveklə.	Vuzjasьs jona-nin səvməmaəş; 6 кьмьн sañtmetr kьztaəş.	„Put ʎjça“ nima kolhoz.

II. Çukərtəj interesnəjzьk kulturnəj bьdməgjaslyş gerbarij (voşə 5-7 kьmьн vid).

Torja-nin kolanator çukərtнь gerbarij nañ zlakjaslyş, texniçeskəj bьdməgjaslyş da vьl kulturnəjaslyş. Tijan mestaьn-kə vədītənь kueəm-kə nañ zlaklyş (voştam kət əvdiьs) nekьmьн sort, kodjas ortsьs petkədlas şertis məda-mədsьs jona torjalənlə, seeəm noga bьdməgjasə gerbarijə kolə voşnь stav şikas sortə.

III. Vəçəj skreseivañnə opyt kьk şikas tьkva sort vьlьn.

Opyt vəçəm mogьs skolnəj əcəstokьs kolə vəjьnlə seeəm sort tьkvajas, kodjas med vəlinь torjalənlə formaən, bьzdaən, rəmən da i mukəd nogən. Skreseivajtəm mogьs rozə voşnь savviz „jaja“ stoləvəj sort tьkva da jezьd „jaja“ sort tьkvajas. Ta mogьs zenskəj zoris çukərsə torjədə marlaьs vəçəm içəlik mesəkən vevtəmən da siz opytəj.

IV. Pasjaləj seeəm şikas muviz uzjaslyş mestajassə da kadsə, kodjasəs ti ədvьlinnьd gozətmьn. Sen-zə indaləj, kueəm bьdməgjas vьlьn nuədçis tajə uzьs da kueəm şikas masinajas otsəgən.

Dikəj bьdməgjas vələdəm kuza zadəñnəjas.

I. Çukərtəj gerbarijə, lивə vasəd vəryş, lивə erda kos mestaьs, lивə torfa çigьn bьdmьş das kьmьн şikas bьdməg.

Vəjьnlə kolə xarakternəjzьk bьdməgjas vьd şikas indəm mestajasьs, kodjas rapьdaşlənlə, lивə səmьn torfa çur vьlьn, lивə səmьn erda kos mestajasьn, lивə səmьn vasəd vəryasьn.

II. Nuədəj krajevedçeskəj uz vьl kauçukonosjas korşəm-tədmaləm mogьs.

Vьd şikas bьdməg, kodjas şetənlə jəla sək, kolə vidlavnlə, işşledujtnь. Medьm tədnə şurəm bьdməgləş kauçuk şetəmlunsə, sьlьs səksə kolə çukərtнь şeklə vьlə da şetнь sьlь sukьmьnlə, sь vətł vidlьnlə sьlьs dızlunsə. Jokmьşs-kə rezina moz dızjalə, seki rozə nadejtsьnlə, mьj tajə kauçukonos.

Sijə bьdməgləş, kəni em kauçuk, vozjassə, korjassə, zorisjassə, plodjassə da vuzjassə jukəñjas vьlə torjədləmən koşə. Aşnьd iuçkia gizalə da pasjalə, kəni sijə vьdmə da eəkdə-a rapьdaşlə.

III. Gerbarij v^{le} v^{id}m^{ag}jas^{as} \checkmark uk^{er}t^{em}. Gerbarij v^{le} v^{id}m^{ag}jas^{as} \checkmark uk^{er}-
t^{er}g^{en} kol^e v^{ost}ny v^{id}m^{ag}s^e stavnas, o^{bj}azate^lne vuznas i v^{id}en. Pujas^ls^l da kus-
tarnikjas^ls^l, dert lo^e v^{ost}ny s^{em}ny n^{eg}er^ls^l vozjas^{en}, a oz stavnas^{en}.

Vuzj^{en} v^{ost}em v^{id}m^{ag}s^ls^l kol^e naz^{er}nik^{en} r^{yk}nit^lny vuzjas v^{le} o^{sj}em mus^e
da r^{uk}t^lny naros^{nej} papka r^{yk}es^e vumaga listjas kost^e. V^oce siz, med^lm pap-
kas v^oi r^{ov}nej da r^l \checkmark tk^lzta. Ta mog^ls^l v^{id}m^{ag}jas^{as} papka kol^e r^{uk}tavn^l
vuzs^e da j^lv^ls^e \checkmark tar^e-m^odar^e vezl^{al}em^{en}, kol^e viz^{ad}ny, med^lm v^{id}m^{ag} j^{uk}enjas
ez m^odny \checkmark urviz^lny papka dorjas^{ed}.

Med^lm \checkmark uk^{er}t^{em} v^{id}m^{ag}jas vuz^lka kosmis^lny, naj^es kol^e \checkmark uk^{er}t^lny vuz^lka
kos^lky povodda^e. Zera kad^lny i^lv^e as^lny l^lsva r^{uk}alan kad^e \checkmark uk^{er}t^{em} v^{id}m^{ag}-
jas kosmen^l naz^{en} da un^zky^ls^e v^{ost}en^l as^lny^l jestestven^{nej} r^{em}s^e.

Gerbarij v^{le} \checkmark uk^{er}t^{em} v^{id}m^{ag}jas v^lt kol^e pasjav^lny gizal^{em}en (vumaga v^lny)-
k^oni, kor, da kodⁱ v^oca^ema taj^e gerbarijas^e.

So kue^{em} noga giz^{ad}-pasj^{ed} (etiketka) r^{uk}t^ls^l v^{id} v^{id}m^{ag} din^e gerbarij
papka r^{yk}es^e:

.....
Sviridovo \checkmark ikt,
Venevsk^oj rajon
Vuz^{er}a korja v^or.
Jul 20 iun 1932 vo
S. Petrov.

\checkmark uljas^{en} pasj^{em}in^e po^ze giz^lny v^{id}m^{ag}jas^ls^l n^{im}jas^e, t^odan-k^e naj^es i^lv^e n^o-
v^las-^l lo^e t^odmal^{em}a. S^l k^onzⁱ etiketka v^lle t^oem noga pasj^{ed}jas^{en} kol^e pas-
j^lny, \checkmark ek^lda^e r^{an}nyda^{sl}v^lle taj^e v^{id}m^{ag}s^l: „so^oca“, „s^or^oka“, „ \checkmark ek^lda“.

JURINDALBS

<p>Vozkiv</p> <p>1. Mij seeam biologijabs da botanikabs? (3). 2. Botanikalen kolanlun socialistiŕeskaj viznu veditan ovmesyn (3). 3. Bvdmem veditemlen kolanlunys socialistiŕeskaj stroitelstvoyn (4)</p>	<p>3</p>
<p>I-d glava. Zoriza vvdmgjasked tadmasem</p> <p>1. Zoriza vvdmg da sblen organjas (5). 2. Bvdmg organjaslen vid vezsemjas (6). 3. Etivoŕa, unavoŕa da kvvoŕa vvdmgjas (7). 4. Bvdmgjaslen kletka tečasnog (9)</p>	<p>5</p>
<p>II-d glava. Kvjds. Kvjdbslen ɕuzem da kvjdbses kza kezle lšedem</p> <p>1. Kvjdbslen tečasnog (11). 2. Kvjdbslen sostavys (12). 3. Kvjdbslen ɕuzigen vezsemjas (13). 4. Kvjdbses ɕuzny kolana uslovijajas (15). 5. Kza kezle kvjdbs lšedem (19)</p>	<p>10</p>
<p>III-d glava. Vuz. Bvdmglen muŕs ptkedem. Viz-mu ovmes nuədəmyn muŕin vbl vozdejsvujtem</p> <p>1. Muŕin—vvdmgjasly savmas sreda (26). 2. Vuzlen tečasnog (27). 3. Bvdmglen muŕinmys ptkedem (33). 4. Muŕin veditemlen da vbnšedemlen znaeennəs (37).</p>	<p>25</p>
<p>IV-d glava. Kor. Bvdmglen snədəs ptkedem. Lolalem. Paktalem (isparenna)</p> <p>1. Vez vvdmgjaslys snədəs ptkedemsə tadmaləm (41). 2. Uglerod voŕtem (42). 3. Korlen aslys ŕama tečasnog (46). 4. Kraxmal artməmyn juędlen da xlorofillən roŕ (48). 5. Bvdmgjaslen lolalem (53). 6. Bvdmgjaslen va paktedem (isparenna) (55).</p>	<p>41</p>
<p>V-d glava. Iz (za) ptkedean veseestvojaslen vvdmg rlyv vezsemjas</p> <p>1. Izlen tečasnog (59). 2. Bvdmg oləmyn izlen roŕs (62).</p>	<p>59</p>
<p>VI-d glava. Bvdmglen vvdmem da slyŕ vvdməmsə regulirujtem</p> <p>1. Pulen vblva vvdmem (67). 2. Pulen kvztanog vvdmem (69). 3. Bvdmgjaslen vvdməmys jŕeama kletkajas juksəmkəd da kletkajas vvdməmkəd (71). 4. Bvdmgjas vvdməmys kolana ortŕsa uslovijajas (73). 5. Bvdmem regulirujtem da vvdmgjaslen savmem (74).</p>	<p>67</p>
<p>VII-d glava. Zoriza vvdmgjaslen rəd paŕkedem (pələlem)</p> <p>I. Bvdmgjaslen polovėj razmnəennə (79). 1. Zorizlen tečasnog (79). 2. Zorizlen ɔrleennə da oplodotvorenne (81). 3. Iskusstvennej ɔrleennələn vyl pələs sort vvdmgjas rədməm (89). II. Vegetativnej razmnəennə (pələlem) (92). 1. Vuzjas otsəęən, vezsem noga iz otsəęən da korjas otsəęən rəd paŕkedem (razmnəennə) (92). 2. Otvodkajasen, eerenokjasen da privivka nogən vvdmgjasəs paŕkedem (94).</p>	<p>78</p>

VIII-d glava. Vьdmьglьn organizm, kьz ьtuvja juknь roztьmtor	97
1. Vьdmьglьn da najь organjaslьn kletkajasa tečas (97). 2. Vьdmьglьn sьvntьm (98). 3. Vьdmьg da sь gьgьrsa sreda (101). 4. Vid jьlьs, rьd jьlьs da sьmejstvojas jьlьs panas (102).	
IX-d glava. Kulturnьj vьdmьgjaslьn biologija	104
1. Naпa vьdmьgjas (104). 2. Bovi sьkas vьdmьgjas (107). 3. Korneplodjas (109). 4. Kьana (pradi(nьj) vьdmьgjas (111). 5. Kaucukonosjas (114). 6. Vьjvajьs vьdmьgjas (116). 7. Lekarstvo perjan vьdmьgjas (116). 8. Urozaj kьpьdьmьn osnovnьj tujjas (118).	
X-d glava. Vьdmьgjas riьn osnovnьj grupпajas	119
1. Vodorošjas—mьvьsa vьdmьgь as riьs medvazsa gruppa (121). 2. ьakjas—xlorofilltьm vьdmьgjas (127). 3. L, isajnikjas—eaklen da vodorošlьn sьmbioz (134). 4. Nьejasьd zev vazsa sьkas mьvьsa vьdmьgjas (135). 5. Paporotnik sьkasa vьdmьgjas—sporьvьj vьdmьgjas riьn medsa sloz-nьj vьdmьgjas (138). 6. ьoriza vьdmьgjas—vьrjazьk kadsa vьdmьgjas (141). 7. Vьdmьgjas paškalьmlьn istorijaьs (143).	
Sodtьd glava	145
I. Laboratornьj zьnatтьjas (145). II. Zadannьjas samostojaть(nьj) uzjas vьсьm vьlь (147). III. Gьzsa zadannьjas (152).	

Инд. № 4260

97

104

112

145

Допыс 2 с. 30 ир.
Регерлот 30 ир.

16046

Коми-3

3-1531