

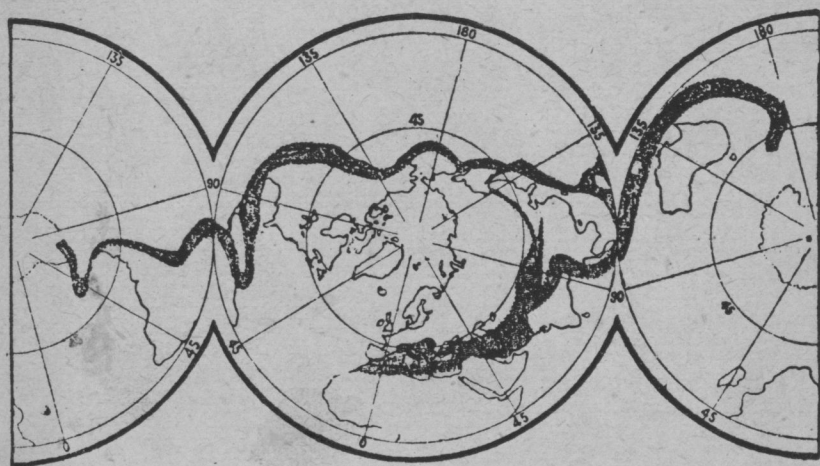
№

L. G. TEREHOVA ja V. G. ERDELI

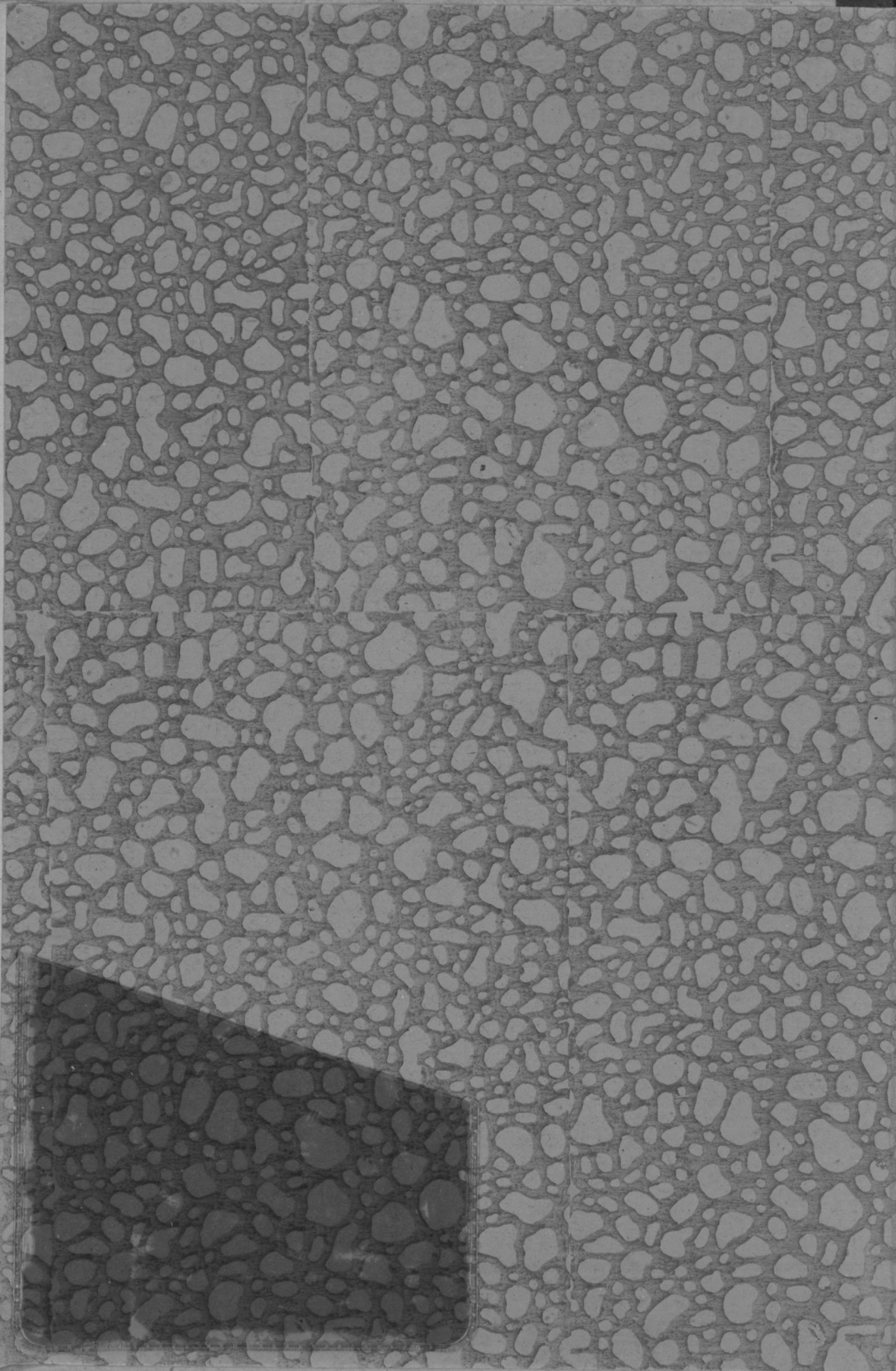
MAANTIITO

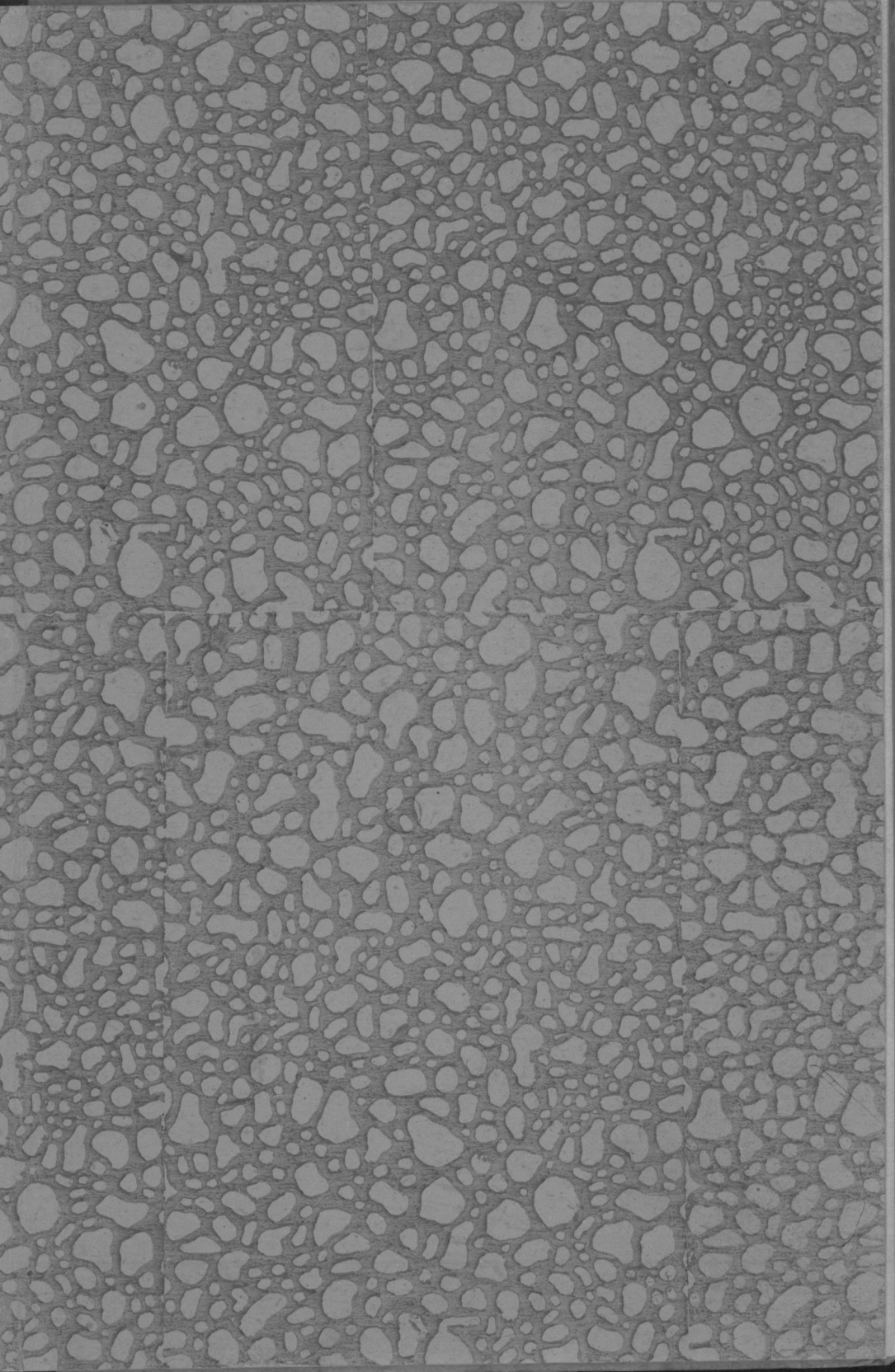
**OPPIKIRJA INKEROISIA
ALKUOPPIKOTEJA
VART**

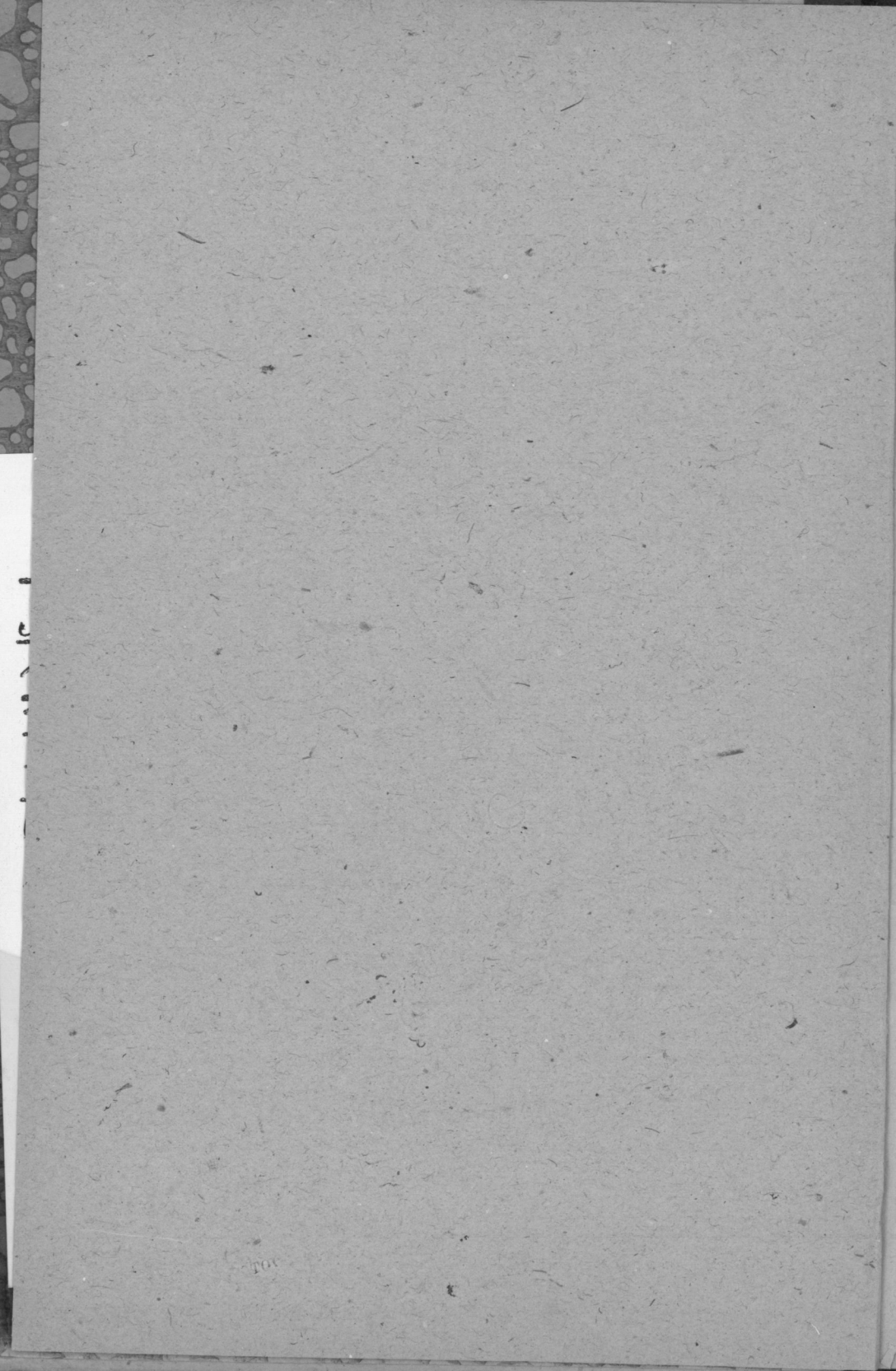
ENSIMÄIN OSA
III OPPIVUUS



RIIKIN IZDATELSTVO KIRJA
LENINGRAD 1934







Нижкоп.
3-81

I. G. TEREHOVA JA V. G. ERDELI

MAANTIITO

OPPIKIRJA INKEROISIA
ALKUOPPIKOTEJA VART

I OSA

III OPPIVUUS

VENÄJÄNKIELEST KIRJUTTANT INKEROISIIN KIILEEL N. MOLOTSOVA

Г.П.Б. в Лнгр.

Ц, 1934 г.

Акт. № 562

Кнб. № 26

1934

RIIKIN IZDATELSTVO „KIRJA“
LENINGRAD

Л. Г. ТЕРЕХОВА и В. Г. ЭРДЕЛИ

УЧЕБНИК
ГЕОГРАФИИ

ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ НА ИЖОРСКОМ ЯЗЫКЕ

Перевела с русского Н. МОЛОДЦОВА

3-й ГОД ОБУЧЕНИЯ

I ЧАСТЬ

ИЖОРСКИЙ ПЕРЕВОД УТВЕРЖДЕН ЛЕНИНГРАДСКИМ
ОБЛАСТНЫМ ОТДЕЛОМ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Отв. ред. В. Юнус
Техн. ред. Ф. Перхо
Ленгорлит № 14831
„Кирия“ № 49
1.500 экз. Фор. бум. 62x94
5 авт. л. кол. зн. 120.000
сдано в набор 9.III. 1934
подписано к печати 22/V—34
Заказ № 733.

Гос. типография „Кирияпая“, Ленинград, Харьковская 9.

1. Arvaamiin ympäryksees.

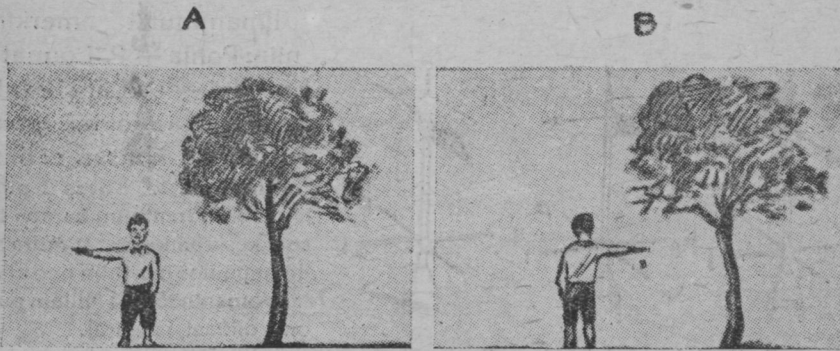
Jokko inmihiisen pittää tiittää oman paikan kohat, jot ei öksy. Aikahist inmihiiset välistää kavvan lovajaat metsäas ja evät lövvä tiitä ja siis päälle sannoot, jot heitä „paha muttii“. Vääryys ei oo pahas: hänt ei oo ensikää maailmas, mut inmihiiset tiitä evät jaksaneet löytää senperäst, jot kehnost tiitäät oman kohan. Pittää mahtaa arvata ja ällytä i vastamaisees kohas. Sitä tiittoa ono kovast tarvis meijen maan puulistamisees.

Senperäst, jot mahtaa löytää tiin jokko paikois, pittää oppihussa *arvaamaa, mikä mis puulees ono, välipaikka yhest kohast toisee ja hyväst mahtaa tiitä ja arvata paikan plaanu.*

Puuleenkäännöt „oikialle“ ja „kuralle“ vaihtuut.

Puuleenkääntö „oikia“ i „kurra“ vaihtuu senperäst, jot kunne käännämmä oman liitsan: jos käännämmä liitsan yhtee puulee, nii kaik riissat ympäryksees liinööt oikiaas puulees, jot liitsa kääntyy toisee puulee, nii neet samat riissat liinööt kuras puulees.

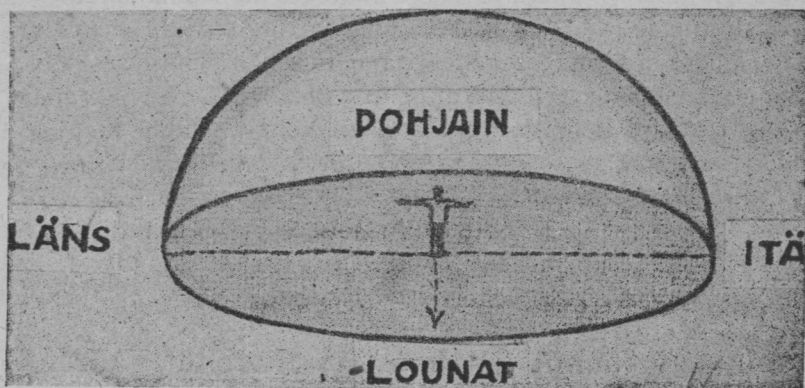
Kiinnitys: Katsokaa kuvvaa I a) Mikä käsi ono poikalapseel verutettu kuvas A, ja mikä käsi kuvas B. b) Mienen peräst kuvas A puu ono kuras kuulees poikalap, sest ja kuvas B oikiaas puulees hänest. Pittää paperiis niin merkitä puuleenkääntö, jot se ei vaihtuis inmihiisen kääntymisest. Puuleenkääntö merkitää ain ilman puulen mukkaa.



Kuva 1. Puuleenkäännöt oikialle ja kuralle vaihtuu.

Gorizontti ja ilmanpuulet.

Jot tutustua gorizontin kera, pittää männä kylän, tali linnan takkaaks, avonaisee paikkaa, jot koit ja muut huonehet evät peittäis ympäryst. Katsohtamma ympärksee. Meijen silmiin iis ono suur maan päälys sitä näät että, jokko puulee, taivahan reunii nas, kumpa reunilt kalltiaa maaha päin. Kaik tämä maan päälys onokii *gorizontti*. Ja se *ympärläin viiru*, kus niku näyttää taivas vastajaa maata, ono gorizontin viiru.



Kuva 2. Gorizontti ja ilmanpuulet.

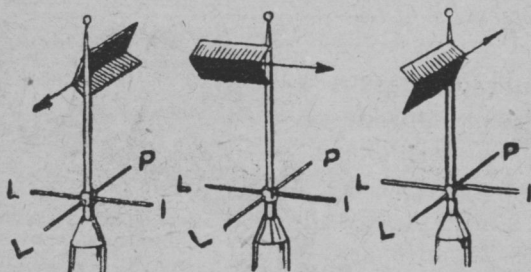
Ilmanpuulet: Ku katsoo päivyen kulkemista suutkan aikaan, ni huumukseel päiväyt näytiää gorizontin viirun alt ja ain kohojaa ylemmäs, 12 tunnia päiväa päiväyt ono kohhont samoi korkiammalle paikalle ja iltapuuleel taas laskiaa gorizontin viirun alle.

Sitä gorizontin puult, kummas ono päiväyt puulenväivän aikkooi, saotaa lounatpuuleks. Lounatpuulen vassaas ono pohja; jos kääntää näkö pohjanpuule, ni oikias puulees liinöö itä, a kuras puulees — länsi.

Ilmanpuulet merkitää niin: Pohja — P. Lounat — Ln. Itä — I. Länsi — Ls. Ken mahtaa löytää ilmanpuulet, se konsaa ei öksy.

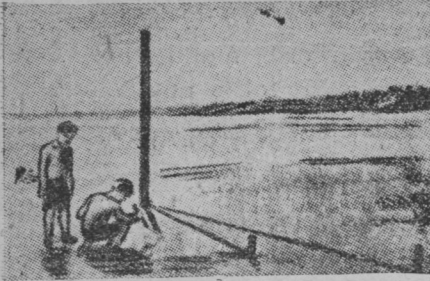
Kiinnitys. 1. Kuvaa 2 pittää löytää: 1) inmihiin, kumpa seisoo keskipaikaas; 2) Miltaisee ilmanpuulee inmihiin ono kääntänt oman näön. 3) Milläin puuli ono oikiaal ja kural.

2. Löytää kuvaa 3, kust tuuloo tuulest, kunne ono käännetty strelkka.



Kuva 3. Kust tuuloo? Tuuloo siint puulest, kunne ono käännetty strelkka.

Kuin löytää ilmanpuulet.



Kuva 4. Ilmanpuuliin löytämiin päiväy mukkaa.

Jo entisiil ajoil inmihiiset mah-toit löytää ilmanpuuleet päiväy ja tähtilöin mukkaa. Myyhemmäs kittaaajalaist laatiit sitä asiaa vart yhen riissan, kumpaa saotaa *kompassiks*.

Kuin lövvetää gorisontin puulet päiväy mukkaa. Sitä vart, kons ono päiväy paistava, isetää vaakia maaha ja katsotaa tarkast vaakian kuvahaist. (Kuva 4) Huu-

muksest vaakian kuvahain ono pitkä ja siis ain vähin lyhenöö.

Puulenpäivän aikkooi ono samoi lyhemp kupahain ja se ain näyttää yhtee puulee pohjaa. Siihe paikkaa, kus loppuu kupahain puulenpäivän aikkooi, pittää iskiä pikkarain vaakia; suuren ja piinen vaakian mukkaa saap jokko kerta löytää — kus ono pohjanpuul. *Jos kääntää näkö pohjanpuulee ja harottaa käet molempii puulii,* ni oikiaal puuleel liinöö itä (**I**), kural puuleel — länsi (**Ls**) ja pohjan vassaas — lounat (**Ln**).

Kuin lövvetää ilmanpuulet Pohjantähen mukkaa. Oppimiihet luetteliit kuin paljo ono taivahaal tähtilöjä, kaikkiaa ono taivahaas 3.000 tähtiä, kumpia voip nähhä silmiil.

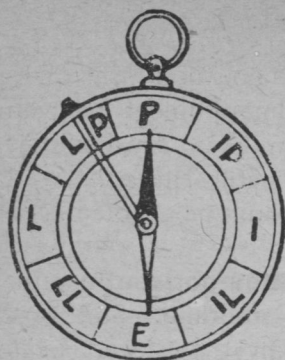
Tähet taivahaal ovat grupittee toin toisiin luun, tähtikorjahuksin. Jos illast taivahalt löytää Ottavan tähtikorjahuksen, ni sen mukkaa saap löytää Pohjantähen, kuin ono näytetty kuvas 5. *Pohjantähtee päin kääntää näkö, ni kohallee iis liinöö P, oikiaas puulees I, kuras puulees Ls ja takkaan Ln.*

Kuin lövvetää ilmanpuulet kompassin mukkaa. Kompassi ono vaskikarppi klasiaton kera; karpin pohjaas, keskohas ono terräävä telki, kummaas pyyrii strelkka; yks otsa strelkaal ono sinniin, toin — valkia. *Sinniin otsa ain näyttää pohjanpuulee.*

Seisotettaa kompassia näin: ku strelkka



Kuva 5. Kuin lövvetää puulet Pohjantähen mukkaa.



Kuva 6. Kompasasi.

piätty, nin *karppia pittää mukkoittaa siihe nas, kunnis sinniin strelkan otsa noisoo näyttämää kirjamerkkiä P, kumpu ono karpin pohjaas. Pohjanpuul ono lövvetty; toiset merkit karpin pohjaas (B. IO. 3.) näyttät toisia puulia.*

Kompassin mukkaa ono kerkiä löytää väli-puulet: *itä-pohja (IP) läns-pohja (LsP), itä-lounat (IL), itä-läns (ILs).*

Kompasin kera kons vaa tahot, yyl i päivää, hyväl tahi pahaisee ilmaal, saap kerkiäst löytä tiin.

Kompasin kera et öksy turpammaaska met-sääs. Pittää vaa panna merkkii, kumpaa puulee määt; ja ku jällee noiset tulomaa takkaaks, ni siis tyet vastaisee puulee.

Kompasia ono kovast tervis matkoil, mertä seilatees, kons viikoittee tali kuittee pittää olla etähisse maist.

Kiinnitys. Kompasin mukkaa tunnussuttaa: mihe puulee ovat oppipertin ikkunat; miltaiseel puuleel ono ovi; miltaisees puulees rippuu oppipertin lauta.

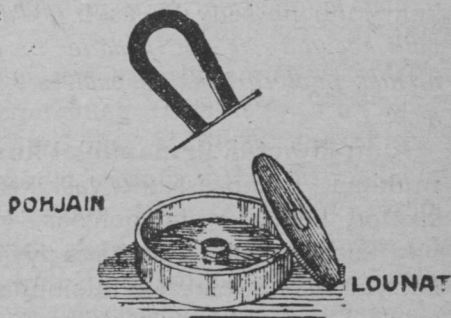
Kuin saap tehä kompasin. Ota niikla, hiiro sitä magnitaal ussian kerran—ja niikla männö magnitaks. Pistä niikla propkan läpi ja pane se propka niiklan kera kuppil veen kera. Kons niikla piätty, pittää yhessyttää rinnalle kompassi ja merkitä: millain otsa niiklaal (terräävä vai silmän kera) näyttää pohjanpuulee.

Jot sais mokoman kompassin kantaa keral, saap tehä puust kupin katon kera (kuva 7). Mokkooma kuppi ei rikkohu, ja vesi sitä vart jokka paikaas löytyy.

Välimatkoln arvaamiin.

Jot tiitää mikä ikkää maapaikka, mahtaa löytää ei vaa ilmanpuulet, mut pittää arvata välimatkat yhest paikast toisee. Jos tiiet välimatkan, saap arvata, tapajaakse siulle aikkaa ja voimaa tiihe. Soan aikkaa pittää mahtaa arvata, mis välimatkaas ono viholain.

Välimatkan saap mitata harkkomuksiil. Harkkomukset inmihisil ovat erilaajaist, senperäst jokkaahisen pittää arvata kuin pitkä ono oma harkkomus ja siis omiin harkkomuksiin mukkaa arvata välimatka. Senperäst jot reknata kuin pitkä ono siul hark-



Kuva 7. Itsetekoin kompassi.

komus, pittää kus ikkee mitata oikkiaa tiitä myyt 40 metriä. Sitä mitattua tiitä myyt pittää männä ja lukkia, mont harkkomust teit. Siis männä viil takas sitä tiitä myyt ja taas lukkia harkkomukset. Saaust luvust otetaa keskluku. Jos ensimmäis kertaa teit 79 harkkomust ja toisee kertaa 81 harkkomust, ni pittää tehä mokkooma rek-natus $\frac{81+79}{2} = 80$ ja sil viisii keskoisest tulloo 40 m 80 harkkoo-must ja 1 m = 2 harkkomust. Jokko harkkomus ono 50 sm.

Jos tiijet kuin pitkä siun harkkoomus, saap mitata uulitsan pittuuk-ven ja levehyven ja harkkomukset aijaa metrilöiks.

Kuin näytetää välimatkat vernoist paperiil.

Outi ja Mikko piirteliit pape-rii yht sammaa uulitsaa. Uulitsa oli 400 m pitkä ja 25 m levviä.

Outil uulitsa tuli pitemp ja kajjemp ku Mikol. (Kuva 8).

Kuin siis pittää uulitsa piir-tää, jot siint sais arvon kuin pitkä ja kuin levviä se ono. Sen-peräst enstää pittää valmissut-taa mitta, kumpaa liinöö niku pi-nennetty metri.

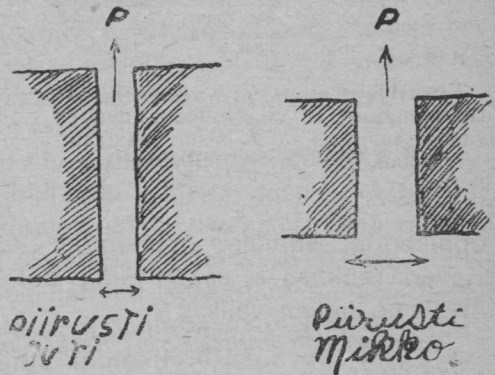
Piirtelemmä viirun 1 sm pit-kän ja noisemma ottamaa sitä 100 metrin sijjaa. Jaamma viirun neljäks osaks (kuin ono näytetty ku-vas 9) jokko piinen jaon noisemma lukemaa 25 metriks. Viirun päälitse kirjutamma minen mitan sijast meil se ono: 1 sm = 100 m.

Tämä mitta, kumpaa saap mukkoittaa suuren mitan sijjaa, ono mas-taabi.

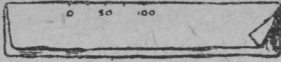
Valmissutamma sil viisii *mastaablineikan* tali viirron.

Sitä vart paperilehen painamma monikkahan kerran puuleks. Nyt otamma mastaabin ja jako-osat krantossiil tiimmä meijen paperi-lineikkaa (kuva 10). Mastaabilineikan avul ono kerkiä piirtää uulitsa. Uulitsa ono 400 m pitkä; mastaabin mukkaa se liinöö 4 sm; uulitsa ono levviä 25 m — mastaabin mukkaa se liinöö yks piin jako. Meil tulloo mokkooma kuva, kuin kuva 11.

Mastaabit saavat olla erilaajaist. Meijen mastaabi oli 1 sm = 100 m. Saap tehä mastaabit, kus 1 sm = 200 m ja 400 m. Ovat viil hiinom-rnat mastaabit.



Kuva 8



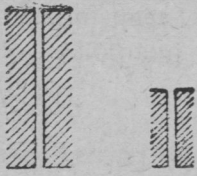
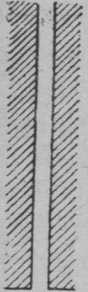
Jos mastaabi on piinennetty, ni kuva kera männöö piinemmäks.

Kuva 9.

Kuva 10. Mastaabin lineikka.

Kiinnitys. Pittää piirtää se sama uulitsa mastaabin mukkaa:

- 1 sm = 200 m.
- 1 sm = 400 m.



Yhessyttää omat kuvat kirjan kuvan kera 12.

Mikä ono plaanu.

Oppipertin kuva ja oppipertin plaanu. Yhestämmä kuvan ja plaanun. (Kuva 13 i 14).

Kuvas ovat kaik riissat kuvattu niinkuin myy heitä näämmä. Sen peräst kuvan saap paremmin ja kerkiämmiin arvata, mut kuvas riissatoin toistaa peittäät.

Esimerkiks, oppipertin kuvas kans peittää alaosan etimäistä

Kuva 11. Uulitsan kuva mastaabin mukkaa.

Kuva 12. Uulitsan kuvat erilaisiin mastaabioin mukkaa.

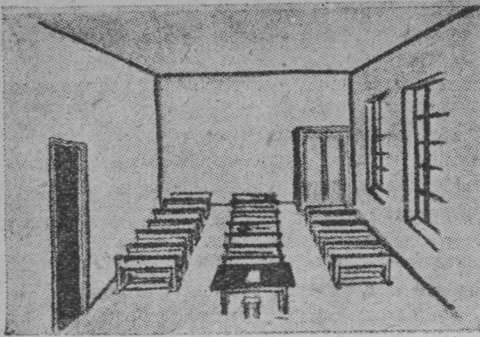
oppikantta; etimäist oppikannet kattaat toisiin oppikansiin alaosat. Kuvan mukkaa ei saa tiiystää kuin suuret ovat riissat ja mikä vä litys ono heijen välis.

Plaanuus ono näytetty ei riissat, mut se paikka, kumman hyy ottaat maan pääl tali mil toiseel päälykseel. Kaik riissat plaanuus ovat näytetty niin, niku myy katsomma heijän päälle ylähält (aeroplaanist). Plaanua piirretää mastaabin mukkaa, senperäst saap sannaon kuin suuret ovat riissat ja millain väli ono heijen välis. Oppipertin plaanu ono piirretty mastaabin mukkaa 1 sm = 2 m.

Pohjanpuul ono näytetty strelkaal. Plaanun mukkaa ono kerkiä arvata, jot ikkunat ovat itän puuleel, ovi ono läns puuleel.

Kiinnitys: Valmista mastaabiviirto (lineikka) ja oppipertin plaanust mittaa kuin oppipertti ono pitkä ja kuin levviä; kuin levviä ja kuin pitkä ono kans ja oppikans. Mikä väli ono kannest ovvee nas, ikkunaa, oppilautaa nas.

Kuin pittää piirtää oman oppipertin plaanu. Jot piirtää oman oppipertin plaanu, pittää enstää mitata kuin: se ono pitkä ja levviä ja kuin ovat pität ja levviät oppipertin riissat; meinata mis puulees ovat neet riissat ja mikä välitys ono heijen välis. Jot koko plaanu mahtuis vihon lehtee, pittää piirtää piinees mitas. Merkitämmä piirroos enstää mastaabin: 1 sm = 1 m. Plaanuus merkitämmä, kus liinoot ikkunat, ovi, kaappi, kans. Strelkal näytämmä, kus ono pohja.



Kuva 13. Oppipertin kuva.

Mihe ono tarvis plaanu. *Plaanu ono tarvikas; hänen mukkaa saap arvata jokko kohan ja jokko paikaas.*

Plaanun kera saap vastamaises linnaas löytää koit, huunehet, saaut, uulitsat. Plaanun mukkaa kolhosilois ja sovhosilois saap jakkaa kylvöpellon. Linnois plaanun näyttää kuiin mänöööt uulitsat. Plaanu ono tarvis jokko savotalle, jokko faab'kalle.

Oppikoin maan plaanu kolhosiis „Zarä“. Oppikoin maan plaanuu ono piiretty oppikoti, saatu, kukkamaa, sporttilaksu, tarha, marjapehot, kanahuune, sikaläävä, krolikkoin putkat. Ono merkitty maantiitolaksu, paikka, kus priborin mukkaa arvataa puulenkäntöön kupahaist, päivyen korkius, kunne tuuloo tuuli. Koko räätty vaakioja näyttää puulenkäntöön lounahest pohjaa (kuva 15).

Kiinnitys: 1. Tutustua oppimaan plaanun kera sil viisi:

1. Laatia plaanu lounat-pohja linjan mukkaa oppiperttiis sils, ono kerkkiä melnata, millast merkit mitä toimittaat ja arvata mastaabi.

2. Katsoa merkit, kummiil ono merkitty kukkamaa, saatu, maantiijon laksu olikkakoti.

Oppikoin maan plaanu kolhosiis „Zarä“.

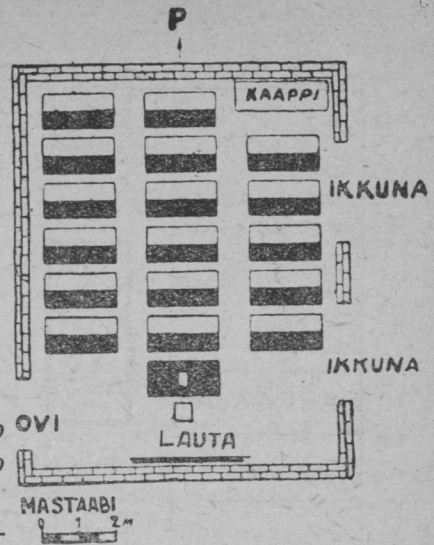
3. Merkilöin mukkaa löytää plaanust oppikoti, kukkamaa, saatu, tarha, sporttilaksu, maantiijon laksu, krolikkakoti, sikaläävä.

4. Löytää plaanust mastaabi. Mastaabiis ono näytetty: 1 sm = 5 m.

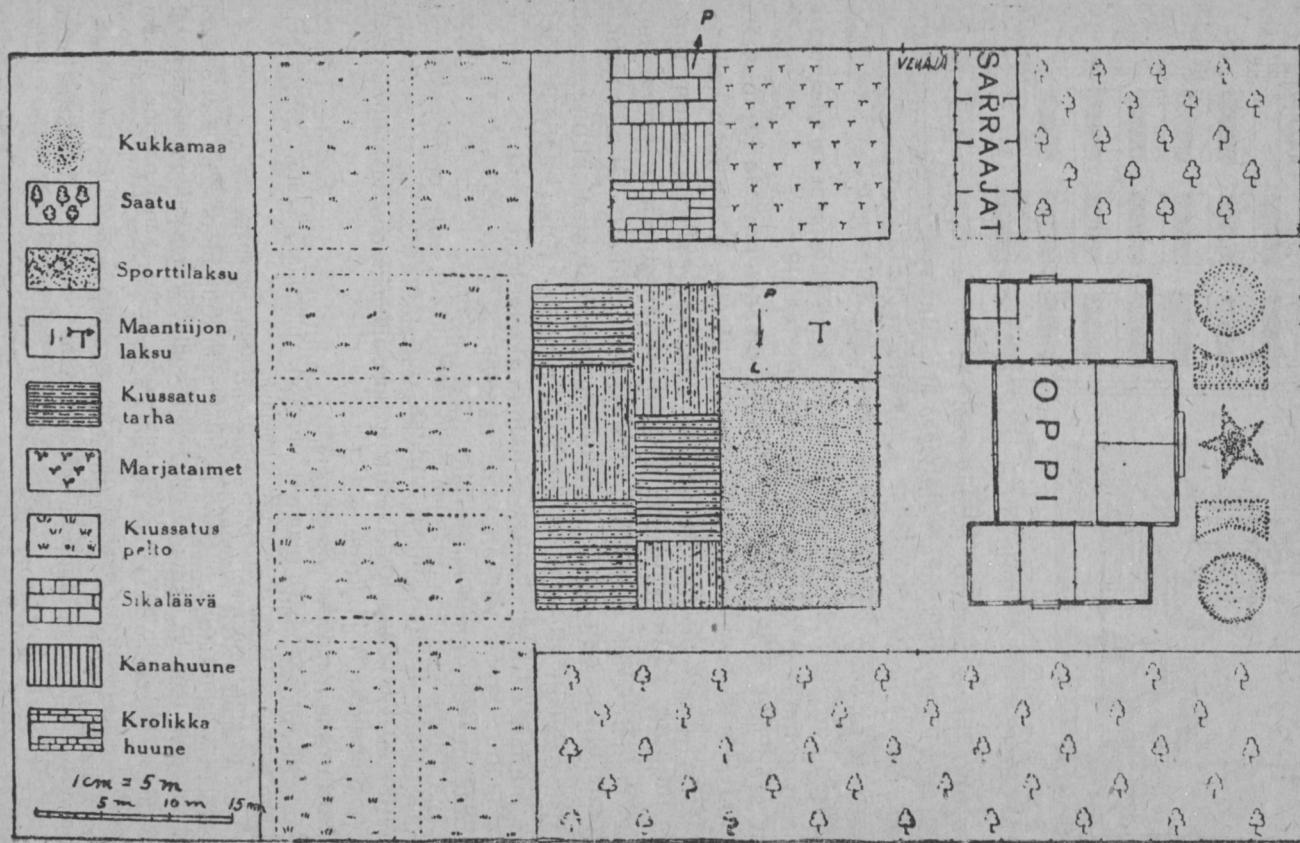
5. Valmissuttaa mastaabin lineikka ja tiystää: a) Kuin mont metriä ono levviä ja pitkä oppikoin maa. b) Kuin ono pitkä väli oppikoist maantiijon laksulee, tarhaa nas, krolikkain kottii nas. v) Kuin suur ono saatu, kannoinhuune ja sikaläävä?

6. Arvata, mihe puulee enemmittee ovat oppikoin Ikkunat?

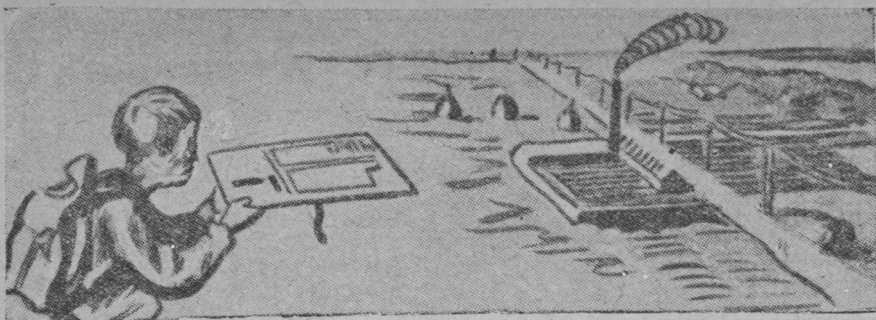
Kiinnitys: Tehä oman oppikoin maan plaanu mastaabin mukkaa 1 sm = 10 m.



Kuva 14. Oppipertin plaanu.



Kuva 15. Kolhoosi „Zarän“ opin maaplaanu



Kuva 16.

Plaanu matas.

Jot mahtaa arvata plaanua matas, pittää enstää mahtaa se oikiast seisottaa. Senperäst mukkoitetta selällee kuin ono näytetty kuvas. Siis lövvetää plaanuus tii, aita, oja, tali toin millain ikkee pitkulain riista. Neet samat riistat lövvetää maan päält ja plaanua käännetään siihe nas, kunis riista, plaanuus ei jovvu siihe kohtaa, kus hää ono olemas maan pääl.

Jos myy oikiast mukkoitamma plaanun, ni myy kerkiäst saamma arvata paikan kohat, kuin että hyy ovat ja lövvämmä tiin niille nas.

Kuin mahtaa pittää suuren linnan plaanua. Suurees linnaas saap öksyä, jos et tiije plaanua. Suuren linnan plaanua piirretää niin, jot hänen mukkaa olliis kerkiää löytää jokko uulitsa, jokko huune. Senperäst linnan plaanu jaataa kletkooi (katso kuva). Plaanun yläteunaa, kletkarääyn pääl panna merkit, a kupehiste panna numerot. Plaanun kera viil annetaa näyttökirja. Näyttökirjaas jokko uulitsa ono merkitty kirjamerkiil ja nummeriil.

Jos, esimerkiks, millain ikkee uulitsa ono merkitty 3A, ni se ono; jot sen uulitsan saap vaa löytää siin kvadratiis (kletkaas), kummaas ylhääl ono merkki A ja kupeheel 3.

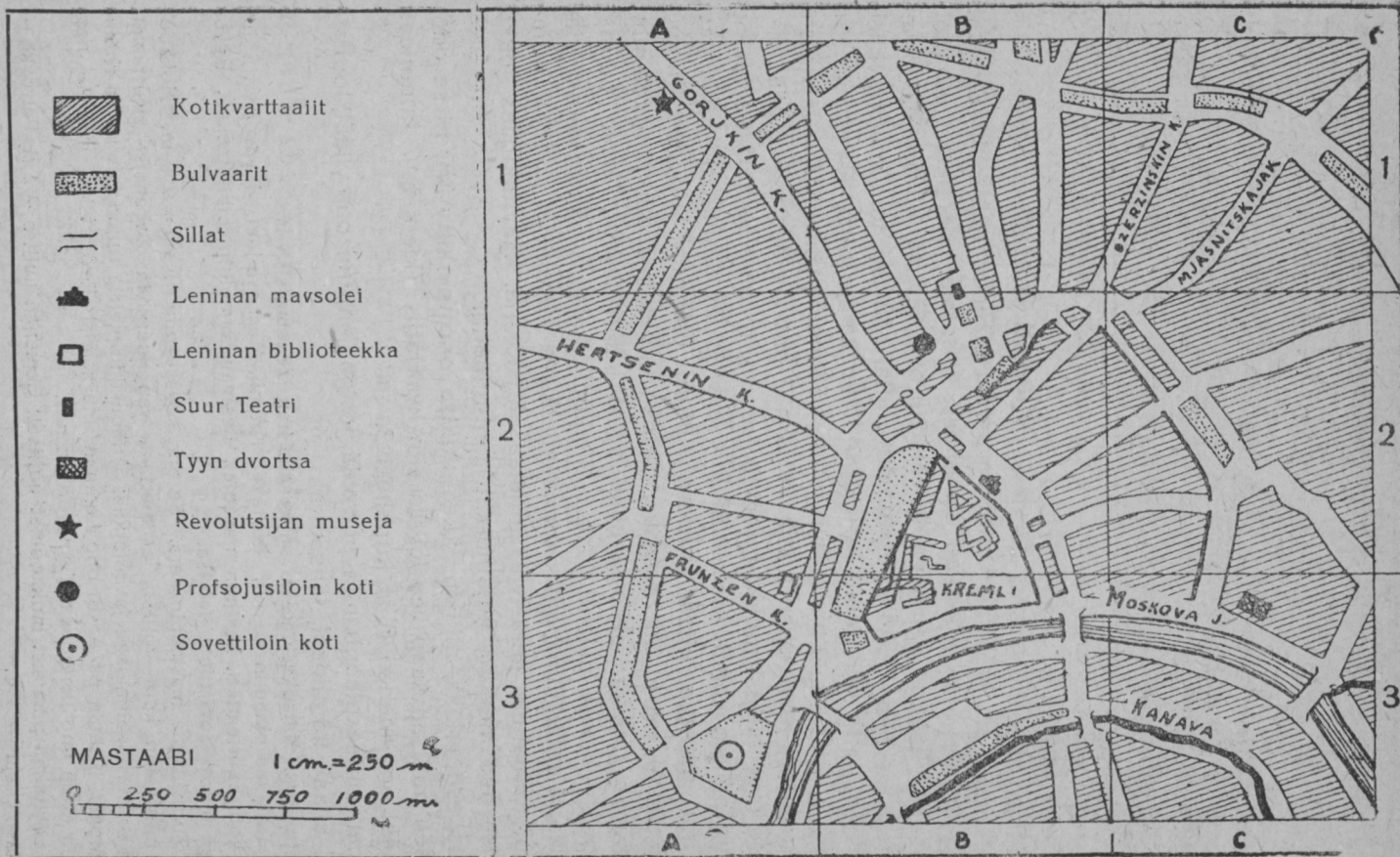
Enemmittee plaanu niin piirretää, jot pohjanpuul ono yllääl, lounatpuul allaal, itä-oikiaal, läns-kural.

Kiinnitys: Katsokaa Moskovan keskikohan plaanua, sil viisiil:

1. Tutkikaa plaanun merkit. Löytäkää Kremli, Moskova-joki, Tydvortsas, Soju-soin koti, Suurteatteri, Leninan mavzolei, Leninan nimelliin biblioteekka, Revolutsian muzei, Sovettiloin dvortsas.

2. Tutustukkaa mastaabin kera. Se ono kovast piin: 1 sm = 250 m. Mokkooman mastaabin kera kotiloja ei merkitä, vaa merkitää kokonaist kvarttaalat. Laatikaa mastaabilineikka ja mitatkaa: a) Mont kilometriä tulloo, jos kävvä Kremlin ympär; b) kuin pitkä väli ono Leninan mavzoleist Revolutsian muzeille nas, v) kuin että ono mavzoleist Tyndvortsasaa nas.

3. Löyttäkää plaanust mokkoomat uulitsat: Gercenan uulitsa — 2 A; Petrovka — 16; Mäsnickaja — 1 C.



Moskovan keskikohan plaanu.

2. Meijen paikan reljefi.

Meijen paikan reljefist.

Jot tiystää hyväst oma kotipaikka, ni enstää pittää katsoa sen reljefi, senperäst pittää tehdä opintomatka linnan (kylän) takkaaks, mättähält hyväst katsoa oman paikan kohat ja kuvattaa neet.

Vot kuin yhen oppikoin lapset kirjuttiit omast paikast:

„Läksimmä myy kolhosist „Zarä“ ja mänimmä länspuulee mätäsikoo päin. Siil hyväst näkyi meijen paikka. Länspuuleel meist ono suur laksupaikka; siil kellattuit pellost, leipä oli pantu kirttooi. Itä puuleel mätäsikost myy näimmä hyväst tuttavat paikat: maantii, rautatii ja heijen takkaan kolhosa „Zarä“. Itäpuulee kolhosist maanpäällys ain aleni ja kajeni. *Se kohta ono Walkianjoen alanikko.* Täs alanikos näkkyit heinäkeot ja läikkyit piinet järvet. Siil ono meijen samoi suuremp järvi — Heinäjärvi. Maa hänen ympäriil ain alenoo ja on alemp ku muu kaik alanikko — se ono *syvänikko*. Järven takkaa niku vaalakka sinniin lintti kiverää, koveraa juuksoo Walkiajoki. Oikian rantoven puuli ono äkkiparras. Eteenpään noisoot piinet mättähät — se ono *mätäsikko*.

Monis paikois mätäsikon paltiit äkkinäisest laskeisivat rantaa päin ja toisiis paikois neet laskeisivat viinost. Viinoos paltiis näkkyit pellost; vilja peltoloilt jo oli korjattu ja pantu kirttooi. Äkkinäist paltiit olliit katettu metsääl ja monis paikois olliit suuret jyrkkäseinäist maalo vet — *vonkat*.

Kolhosit ja kylät olliit joen luun ja korkiampiin paikkoin kohis“.

Kiinnitys: Proveroitaa oppilapsiin kirjutos kuvan mukkaa, kumpa ono kirjan otsaas ja näyttää meijen paikan reljefiä.

- 1) Löytää kolhosi „Zarä“, kust läksiit lapset.
- 2) Kumpaa puulee paikka alenoo.
- 3) Löytää Walkiajoen alanikko, Heinäjärvi, alanikko sen ympärüksees, oikianpuulein äkkinäin ranta, mätäsikot. Löytää vonkat.

Maanpinnan format: laksupaikat, alanikot, syvänikot, vonkat ja korkiammat kohat — kaik neet tekkööt paikan reljefin.

Kuin ono näytetty reljefi meijen topografisees plaanuus.

Kuvan meijen paikan reljefi yläpuuleel ono näytetty topografiin plaanu siint samast kohast.

Topografisees plaanuus ono näytetty kaik paikan piinemmat mänöt, maan pinnan forma, kylät ja kotiloin luku niis, pellost, niityt, metsät, joet, tiit, kaik näkyvät riissat maanpinnaal (mylly, silta).

Kiinnitys. Löytäkää merkin mukkaa kolhosi „Zarän“ plaanuus Walkiajoen-anikko, syvänikko, kumpa ono Heinäjärven ympär, mätäsikot itäpuulee Dubovkan kyläst, vonkat Yläkylän itäpuuleel. Meijen topografisees plaanuus erilaist

maanpinnan format ovat kraasattu erilaisee kraaska. Matalemmat paikat ovat kuvattu (kraasattu) mustanrohoiseel kraasaal. Min korkiamp maan päälys, sen enemmän kraaska vaihtuu vaal akkaammaks, keltaiseks ja ruskiaks. Samoi korki- ammat paikat ono kraasattu mussan ruskiaal kraasaal. Kus ovat äkkinäist paltiit, siil kraaska vaihtuu äkkinäst; kus ono mätäsikon paltii viinokas, kraaska vaihtuu viinost.

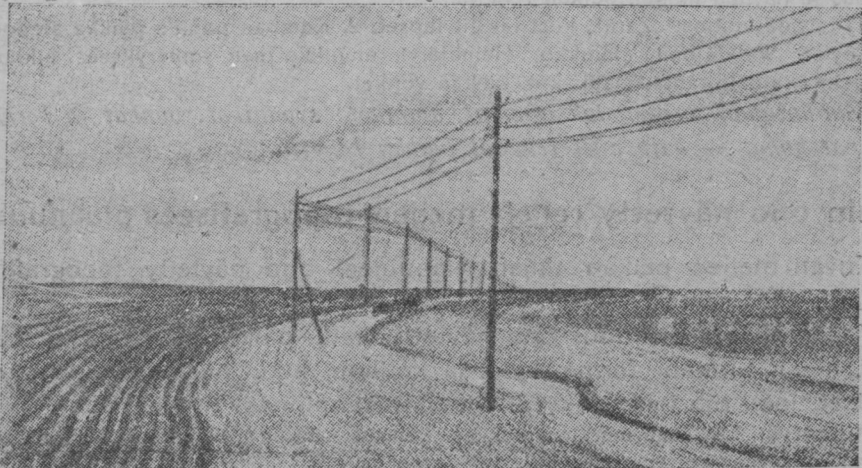
Millaisia maan pinnan formia ono enemmän.

Maanpinta ono kaikenlaajain. Ono laksupaikkoja, mätäsikkoja ja mättähiä, talik vuuria.

Laksu — se ono mokkooma paikan kohta, kummaas ei uu suuria mät- tähiä eikä alanikkoa.

Tasanikko: Monikahat laksut näyttiät kaikkinee rovnoiks, mut i neet laksupaikat piittää painon miltaisee ikkee puulee. Sitä painon kalttiimist näyttiät joet: *kunne joki juuksoo, sinne puulee i laksupaikka kalttiiaa (alenoo).* Laksut ovat erilaist suuruutta: ono piiniä, ono kym- mensin kilometrin ja ono oikii suuria, kummat veruttaat itseen sat- toin ja tuhatoin kilometrilöin pitäks (kuva 17).

Mättäsikäs tasanikko: *Tasanikoil on kohtia, kummat ovat mätä- sikot.* Nämät mätäsikot piittää matkatiitä; jokko kohas et pääse mätäsikon yli; siint kohast, kus mätäsikon paltii ono *viinokas*, ono kerkkiämp kohota yli; kus ono *äkkinäin* paltii, et niin kerkkiäst pääse (kuva 18). Senperäst ono raskas laatia tiitä yli mokomiin mätäsik- koloin: pittää välistää kaivaa syvvää, välistää nostaa maata ylemmäs. Mätäsikot näyttiät mättähiks vaa niille, kummat evät ensikää näh- neet mättähiä. Jos kohota aeroplaaniis ja katsohtaissa ylläält allaa,



Kuva 17. Tasanikko.



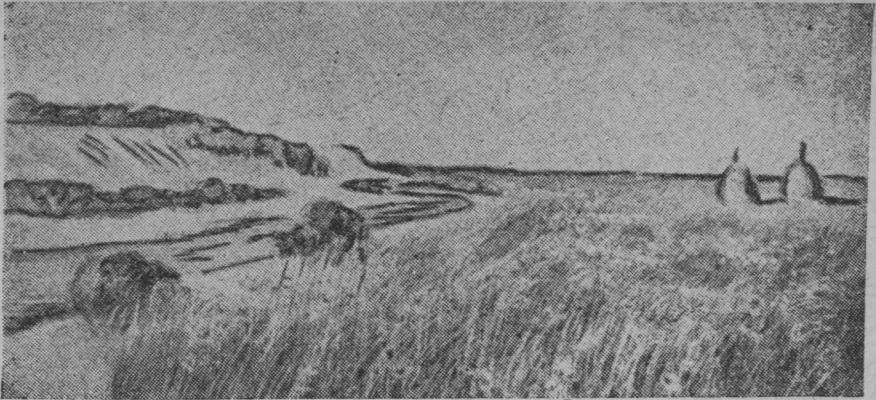
Kuva 18. Mätäsikko.

ni mätäsikot evät tunnu paljo yhtää. *Ylähätt mätäsikon kohta näytiä tasanikolt, kumpa nonis paikois vaa ylenöö ja alenoo.*

Mättähät. *Mättähät erittää mätäsikost omal korkihuellaa.* Jot nähä mättähät, pittää Moskovan linnast SSSR myyt männä ääree sattoja a tuhattia kilometrilöjä. Korkiampia SSSR mäkilöjä ovat Kavkasin mäet. Neet verruut niku korkia seinä tuhattaa kilometriä pitält ja niin ovat korkijat, jot heijen kukkulat ovat ylemmäs pilvilöjä ja ain ovat katettu lumel. Sirkiääl, päivytpaistavaal päivääl Kavkasin mäen, kukkulat etähitse näkkyyt niku valkia lumi niil läikky (kuva 19).



Kuva 19. Kavkasia mäet.



Kuva 20. Jokiniitty.

Reljefi ja maatalohuksee kelpaavat maat

Tasanikol ono kerkiä laatia tiitä, stroittaa kotiloja, raataa peltoa tarhaa, saatua. Senperäst jo vanhaa aikkooi väki noisi elämää tasani-koil, leikattii metsää, maan kynsiit, kynsiit pelloks i neet paikat, kummat olliit katettu pehkoloil.

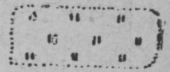
Sil viisii olliit rakennettu *pellot, tarhat, saaut ja toiset maankohat, kumpia väki sai tehä.*

Ono i luunnoos *mokkomia maankohtia*, kummat antaat inmihiselle polsia: metsiä, soita, niittylöjä.

Kuvas „Meijen paikan reljefi“ ono näytetty kaikenlaajaist maan- kohat.

Pitkin Walkiaajokia verruut *jokiniityt*. Jokko vuus joen niityt kat- tiiat veel. Perrää senen, ku kevään vesi niityilt männöö pois, sen pääl jääp paljo muttaa. Mutamaas selväst kasvaat heinät ja kesän alus kaik niitty ono katettu turpiaal heinääl ja haisoviil kukil (kuva 20).

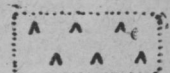
Jokiniityyst saavvaa samoi paras niittyheinä. Topo- grafisees plaanuus jokiniityt merkitää niin:



Evät kaik niityt keväest kattii veel. *Niittylöjä ono i korkiaas paikois, niitä saotaa yläniiittyloiiks.* (Kuva 21).

Yläniityt antaat heinää vähä. Näist niittylöist enemmittee tehää *karjamaata*, kus häylyy karja.

Topografisees plaanuus karjamaa ono näytetty täl viisii:



Heinäjärven alanikot ovat *heinäsuot*. Heijen merkki ono:





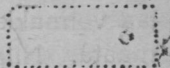
Kuva 21. Walkiahärnyiitty.

Likemmäks Walkiajoen alanikkoa näkkyyt tarhat; yks heist ono liki „Krasnaja Zarä“ kolhosia (Löytäkää se).

Tarhat plaanuus merkitää niin:



Peltomaat ovat niis paikois, kumpia joki ei upota keväeel. Peltomerkki ono:



Pettääjä metsät kasvaat liivikkomaas ja siil, kus maa on huunoa.

Sekametsä kasvaa maas, kumpa ono vähän parempaa. Merkit:



Kaik maat jaataa maatalohuvelle kelpaavii ja kelpaamattomii.

Kelpaamattomii maita ovat suot, liivikot, vonkat.

Nykyhiin tehnikka antaa mahton kelpaamattomat maat tehä hyväks: suot kuivatettaa, liivikkomaat istutettaa puil ja siihe metsää tehää huukahuskotiloja, vonkat saap muuttaa saatuloiks.

Kiinnitys: 1 Merkkilöin mukkaa pittää etsiä topografisees plaanuus: pelto, yläniityt, jokiniityt, karjamaat, tarhat, sekametsä, suot, liivikot. 2. Pittää tehä opin tomatka kylän takkaaks ja tiilystää millaist maat siil ovat.

3. Pintaveet ja pohjaveet.

Vihma ja lumi antaa paljo vettä maan pinnalle. Osa veest valluu jokilooi ja järvilööi — neet ovat *pintaveet*. Moni osa vettä männöö maan syvvää ja siil syväs kopittuu *pohjavesi*. Pinta- ja pohjaveet muuttaat maanpäällyksen reljefiä. Vesi ono kovast tarvis kasvoille, siivatoille ja inmihisille. Senperäst inmihiset ain elättääts itsiään siin, kus ono vesi.

PINTAVEEN TYYT.

Kesäl vihmavesi valluu maanpintaa myyt ja laottaa maata. Paljon laottaa maata i lumivesi keväeel. Ussiat joet ja ojat vuusi vuueelt ain syvemmäs laskiaat maaha ja sil viisii roittaaat vonkkia.

Vonka.

Vonka se ono syvä maan lovi, kummaas ovat äkkinäist paltiit.

Vonkat plaanus merkitää:



Vonka ain alkuu piineel hautaiseel. Jokko kovan vihman pesun perrää, hauta syvenöö. Vonka tulloo suureks ja pitäks.

Mitä etemmäks ono vonkan alust, sen syvemmäs ono vonka, sen korkijammas kohojaat molommist puulist paltiit (kuva 22).

Suuren vihman aikkaa, tali lumen sulamisen aikkaa, vonkan pohjaa voimakkast virtajaat veet ja ain enemmän ja enemmän laottaa maata. Niin kasvaat vonkat syvemmiks.

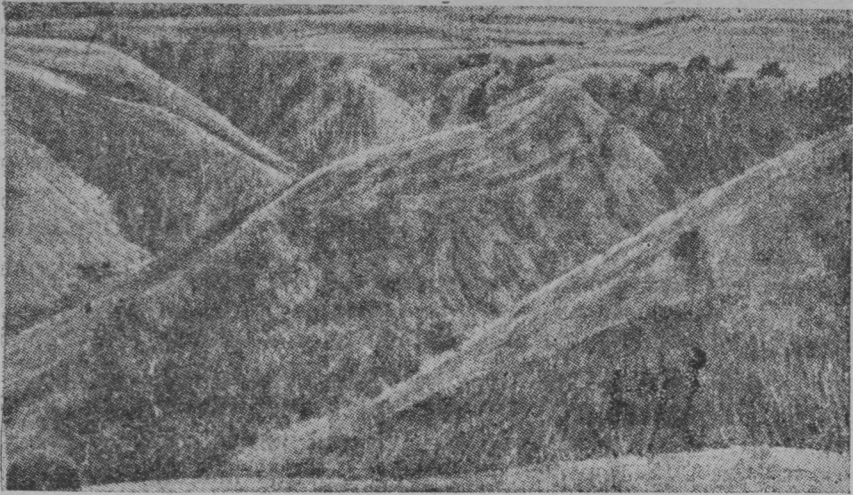
Monis paikois vonkat ovat tulleet oikii suuriks. Ukrainaas ono vonkia, kummat ovat 80 m. syvät ja ussiaa kilometriä pität. Monis paikois vonkat kasvaat selväst. Harkovan luun 15 vuues yks vonka kasvoi 230 pitäks.

Vonkat tuuvat paljo tujua maatalohuvelle. Jokko vuus neet hävittääts paljo kyntömaata, likintäijääts linnoin luuks, kylliin luuks, laottaa uulitsoja ja mättiiääts kotiloin alle.

Monis paikois tiit kaik ovat leikattu vonkiil ja männööt kiveraa koveraa ja ovat roitettu suuriil havvoil, kumpia myyt männä hervittää.

Vonkat tuuvat tujua viil senperäst, jot kuivattaat maanpintaa — vonkii valluu maan pintavesi. Paljo tujua tuuvat vonkat, kus ovat mullamaat, kus ei uu metsiä ja kaik maa ono kynnetty.

Vonkiin kera pittää voittiissa. Pittää hoitaa metsää. Kus se ono leikattu, pittää issuttaa uvestaa ja enemmittee siin, kus alkuu vonka. Ei saa kyntää vonkan reunia. Pittää puun juuriloin antaa kiinnittää maanpintaa, siis vesi ei saa kaivaa maata.



Kuva 22. Vonka.

Hyväst saap hävittää vonkan täl viisii: tehä poikittaa vonkaa pistoiijat, muuttaa se pruuvaaks, panna plotina ja issuttaa puut.

Kiinnitys: 1. Topografisest plaanust pittää löytää merkkiä myyt vonka. Löytää kylät, mis ovat vonkat liki.

2. Jos teijen paikois ono vonka, pittää katsoa, onok se syvä? Juuksooko sen ohjaas oja? Eikse vonka uu katettu kasvavaal metsääl? Kumpaa vonkaa enemmän laottaa vesi, sitä kumpa ono katettu kasvool, tali paljasta vonkaa. Eiks se onka tuu tujua pellolle? Eiks se laota tiitä? Eiks se kuivata maan pintaa? Eiks se tukkee jokia liivaal tali natal?

Lähe.

Vonkaas liki kyllää suuren kiven alt lyyp yllääpäin lähe. Yyn ja päivän lähteest juuksoo urnajaa vesi, juuksoo vonkaa myyt allaapäin ja siil valuttaa itseen jokkee.

Lähteen rannat ono katettu turpiaal pehkosikol ja käppiöil kelta-kuvakukil.

Ussiast lapset, istuees lähteen luun, meinaisiit: kust vesi joutuu lähteheesse, miks se ono niin kylmä ja puhas. Ei mittää jaksaneet toimittaa lapset. Hyy sitä evät tiitäneet, jot lumi- ja vihmavesi männöö läpi maan niin kavvan, kunniska loppuut pöyhkiät maanräät ja syvemmas männöö siihe saa, kunnis ei tye vastaa kivi- tali savi-rääty. *Läpi saven ja kiven se ei pääs*, neet vettä evät lase ja vettä kopittuu niin paljo i tulloo hänest *pohjavesi*.

Jos veen al ono kivi-tali savirääty, kaltia, ni siis vesi juuksoo siihe nas, kunniska ei jovvu maanpäälle. Sil viisii i tekahuut *lähteet*. (Kuva 23).



Kuva 23. Lähe.

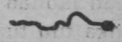
Pohjavesi männöö läpi liivan, se puhastuu, liiva „filtrajaa“ sen. Päivytt lämmitää vaa maanpäälük-sen, mut syvvää hää ei pääse, sen-peräst vesi maan al ono kylmää. *Lähteet toittaat omal veel joet, pruuvat ja järvet.* Välistää kons ujut, nii puutut mokomaa kylmää vettee, jot jäätööt jalat. Se näyt-tää, jot niis paikois lyypp ylläpäin lähe.

Mineralilähteet. Maasisus-ojat juuksoot kaikkiin maanräätylöin yli, niku kalkki- ja rautaräätylöin. Vesi sulattaa kaikenlaist maan ai-neet ja viip kerallae. Kons mokkooman veen kera lähe joutuu maan päälle, ni sitä läheht saotaa *mineralilähteeks*. Mineraliläheht saap kerk-kiäst erittää makua myyt (suolain, karkkia, hapan); välistää hänest tulloo kaasit.

Moni mineralilähe praavittaa läsiviä, ja mokomiin lähteihin luuks laaitaa kurortat.

Klännitys. 1. Topografisees plaanuus löytäkää, kus ono lähe. Minen kylän liki ono lähe?

2. Millaist lähteet ovat teijen paikkoin kohas. Onok neet minera-lilähteet? Jos ono, ni kuin hänt mukkoittaa väki?



Kaivot. Siil, kus ei uu lähtehiä, kus vesi ei pääst maanpinnalle, inhimisen pittää itseän saauttaa vettä. Kaivetaa syvvää kaivoloja, kunnes ei tye vastaa vesi. Välistää kaivot ovat oikii syvät: ku katsah-hat, niin i vettä ei näy.

Jos kaivoos vesi seisohuu, ni juuvva hänt ei kelpaa, hää männöö reukkahaks. Välistää kaivoos vesi männöö reukkahaks viil senperäst, jot veen kera pääsöö kaivoo retu. Senperäst, ku juut tuureht vettä, ni tulloo vatsan kipu. Kaivoloin luun pittää maata hoitaa retuloist.

Oja.

Kiveraa koveraa juukso oja voukan pohjaa myyt, niku valitsoo, kum-mast paikast kerkiämmäst juussa. Jos vastajaa mitä ikkee voimakast, hää seisottajaa ja siin tulloo pikkarain suo tali järvi.

Välistää juuksoo oja ain etemmäks, viip kerallaa hiinot kivet, liv-vuttaa heijet pohjaa myyt, rullajaa, tassoittaa nurkat, tekköö lakiaks ja niist kivilöist tulloo kivigalikka.

Ain juuksoo oja, kunnis ei vastaa toisen ja siis valluu yhtee. Ja

niin ussiat ojat vulluut yhtee ja joutuu heijen siijaa joki, kumpa valuttaa oman veen suuree jokkee, a suur joki viip veet merree.

Ojan ja joen laaottava tyy. Kesäl oja vulluu hiljaa kivilöjä myyt ja urnajaa. Mut keväest, kons lumi lisäjää vettä, ojan veet tulloot yli rantain.

Männä vuun keväest meijen oja tuli yli rannoist. Kiihuva vesi vurisi ja niin voimakkast juuksi, jot vei sillan kylän luunt, laotti tarhast multaa, vei aijan ja nuuria pajupuita.

Kons vesi jo hävviis, ni niis paikois maan päälle jäi paljo liivaa, rettua ja kaikenlaajaist rikkaa, kumpia oli tuutu veel.

Jokiloin tyy ono se sama tyy, ku ojan, mut joki ono vaa suuremp.

Ojat ja joet pessööt maata, kai-vaat maas itsellee tiin ja sitä saotaa *joenkohaks*. Joenkohta vuuest vuutee harojaa, laottaa yhen, to toisen rannan ja niin tekahuu joen *alanikko*. (kuva 24).

Joen ja ojan osat. Kust joki alkuu, ni sitä saotaa *joenaluks*. Sitä paikkaa, kus joki vulluu toisee jokkee tali merree, saotaa *joensuuks* Ojia ja jokiloja, kummat vulluut suuree jokkee, saotaa *lisäjokiloiks* suurta jokkee toisiin *lisäjokiloin* kera saotaa *jokisisteemaks*. (kuva 25)

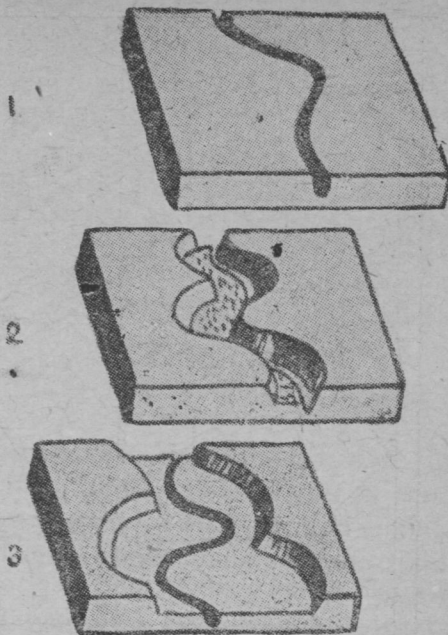
Kuva 26 ono näytetty *veenjakkaaja*. Se ono korkia paikka, kummal vesi vulluu eri puulii. Mättähiin puuleel vesijakkaajaan ovat mättähät Tassaisiil mail sitä et paa millee.

Joki ja oja tihtii tekkööt saaria ja puulsaaria.

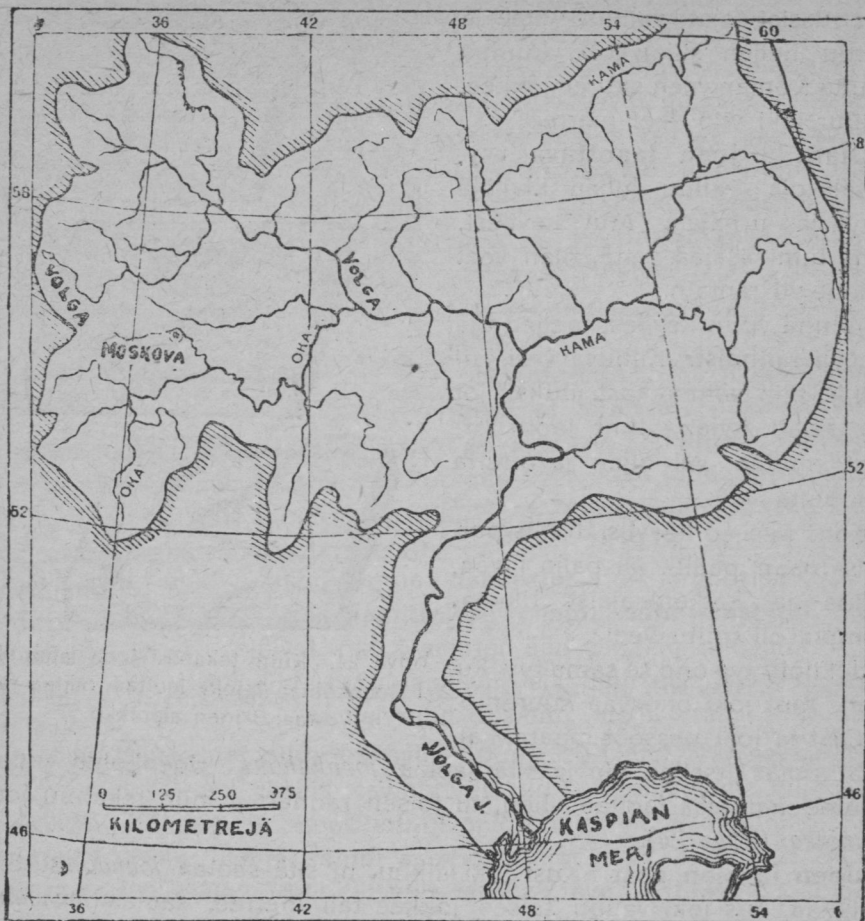
Saari—se ono tykky maata, kumpa puulest ono ympäritetty veel. *Puulsaari*—se ono tykky maata, kumpa pitält antiijaa rannast vettee.

Kiinnitys. 1. Kuvast 26 pittää löytää: 1) Wolgan lähe, 2) Wolgan suu, 3) Wolgan suuremmat lisäjoet.

Topografisest plaanust pittää löytää: 1) Mustajoen lähe, 2) Silmäjoen lähe 3) Mihe pualee virtajaa Walkjoki 4) Mikä ranta sil joel ono äkkinäin ja mikä viino.



Kuva 24. Kuin tekahuu joen alanikko 1 joenkohta; 2 joki laottaa oikiaa ranta; 3 joen alanikko.

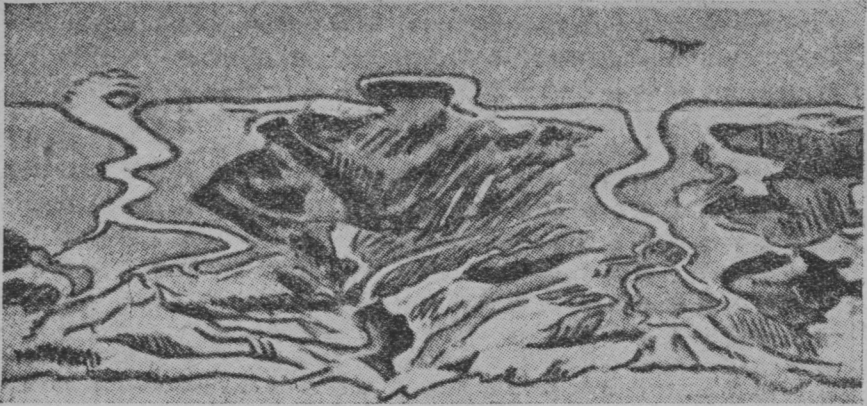


Kuva 25. Jokisisteema.

Volga.

Volgan joki on yksi SSSR suurempia jokiloja. Se alkuu piineen lähteeseen Ostashkovin rajonin soist.

Hää on verrunt 3500 km. pitäks ja 300 lisäjokkea se ottaa omji vessii ja piinest ojast jo kasvaa suureks, laivaal kulettavaks joeks. Suurta Wolgajokkea myyt kulkoot etes takas suuret parahodit; bukseri parahodit väittäät itseen jälest pitkiä barkkakaravaaniloja, kumat on lassattu leivääl ja muul tavaraal, sekä suuria neftibarkkoja. Keväest metsäpuulest tulloot suuret lautit ja alukset täynä hersiä halkoloja ja lautoja; sinne ja tänne seilajaat venehet väen, tavaroin ja kalloin kera. Rannoil ovat pristanit, kus laivat ottaat ja päästää tavaraja ja väkkiä.



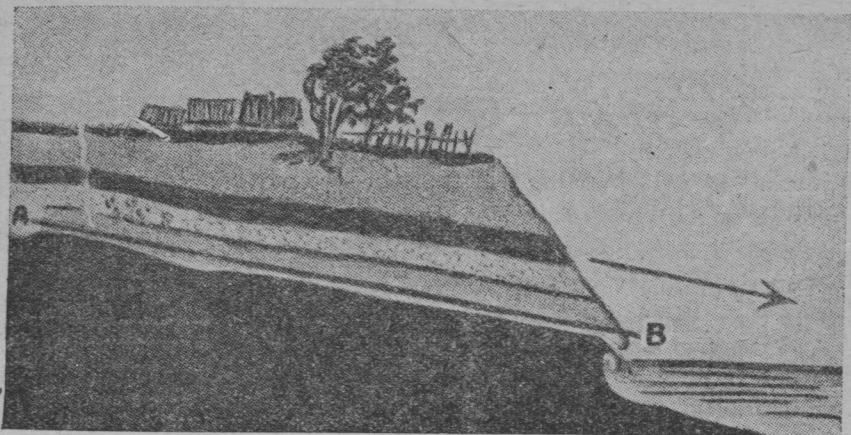
Kuva 26. Veenjakaaja.

Kuin Volga muuttaa rantojaa.

Myy seisomma korkiaal oikian rannan pääl. Oikkia ranta äkinäisestä laskiaa vettē. Joen vesi voimakkaast lyypp ranta ja tekköö käännön. Siin paikaas hää harojaa 2 km. levjäksi. A kespaikas jokkia veest kohojaa mattaala liivakas luuto. Liivaluon ja oikian rannan välis, niku lillain, juuksoo höyrylaiva.

Joen laottava tyy. Kust joutui liivakas luuto jokkee? 10 vuotta takas hänt siin paikaas ei olt, höyrylaivat käivät kesjokkia myyt. Siis tuli matalikko ja nyt siint tuli jo luuto. Joen veet pessööt kivirantoja, murentaat kivet. Veen rajas, korkeaa ranta myyt, männöö kaita kivikko. Liki ranta ovat sorriat kivet, liki vettä piinemmät kivet ja samoi veen luun hiino kivi ja sorria liiva. Neet kivet ja liivat ovat joen laottavan tyyn tulos,

Ween tuuma maa. Vähän korkiammast, siint kohast, kus joki tekköö käännön, Volgan jokkee valuttaa omat veet oja. Oja ottaa alun suurest vonkast. Kesäl hää ono kaikkinee kuivant, mut vihman ja kevään uiton aikkaa oja selväst juuksoo. Vesi ono sommelaa, savikasta ja liivakasta, savest ja liivast, kumpia hää tuup kerallaa vonkast. Kunne häviää liiva ja savi? Kunne häviää maan tykyt, kumpia Volgan veet lohkajaat rannast. Mitä vesi kaivaa rannast, oja tuup vonkast, joki kaik pessöö. Moni osa jääp pohjaa, a paljo liivaa ja savvee juuksova vesi veep viinon rannan partahalle. *Sil viisii teka-huut liivamytyt viinolle rannalle, kesjoes tulloot mattaalat paikat, kummat viimeiseks männööt luutoloiks ja saariks.* Kes Volgan jokkia kasvoi saari kaikist materijalist, kumpa ojan avul oli tuutu vonkan pohjast.



Kuva 27. Kuin tekahuut opolsnit.

Opolsnit. Rannan laottamisees Volgan joelle avittaaat maanalaist ojat, kummat juuksoot maan alt ja valuttaat vettä Volgan jokkee. Ojan veet alt pessööt maata ja suuret tykyt maata lohkeiloot ja valluut jokkee. Sitä maata saotaa *opolsniks*. (Kuva 27) Volgan rannaas ono paljo opolsnia. Suuri gruppa puita seisoo vees. Koivu jo ono lankent, a kuusi viil seisoo oikiast, mut juuret vähäisen vaa pittäät maan tykys, kumman kera hää liukui tilaltaa. Mut tulovaan keväeen, kons noisoot virtaamaa keväen veet, ei ennää uu suurta pettäjäjäkkää-kumpa nyt seisoo joen partahaal. Neet ovat piinet opolsnit. Mut Uljanovskaas oli niin suur opolsni, jot suurest mäest liikkui etes kokonain uulitsa (kuva 28).

Kuin joki muuttaa oman kohan. Vuuvest vuutee täl viisii ain la-kojaa äkkiparras, huuhottu maa tulloo veen kera alempaisee rantaa. Männöö monikas kymmenikkoi vuusia ja noisoo näkymää, jot joki ono likemmäs korkiaa rantaa ku alempaista. Ennen Kasanin linna oli samoi Volgan rannaal, a nyt linnast rantaa nas ono 7 km. — sil viisii joki liikkui toisee paikkaa.

Kura ranta ono mattaala, liivakas puulsaariin ja lahtiloin kera. Siin ono niin mattaala paikka, jot lapset ujuees rannast saaree nas männööt ja vettä ono vaa vyyhy nas. Mokkoomia suuria paikkoja saotaa matalikoiks.

Senperäst, et höyrylaivat evät ajais matalikoil, ono rantoja myyt pantu majakat, kummat näyttääät meres tiitä, a veen pääl uijuut bakeenit.

Yyl majakat ja bakeenit näyttääät valkiaa.

Kuin voittiissa mataloitumista vassaa. Liivat välistää tahtoot katta koko joen ja panna sen kiin. Mut inhimiset voittiaat liivoin ke-

ra. Niihe paikkoiioi tuuvvaa maannostaja-massiinat. Heijen suuret kovsit nostaat maata joen pohjast, matalist paikoist serpajaat liivaa ja viskajaat toisee paikkaa. Ja sil viisii puhas-taat joen matalia paikkoja.



Kuva 28. Opolsni Uljanovskiis.

Joki keväeel. Volgan joes jää noisi liikkumaa. Enstää se liikkui suureen jäälonttiin. Jäälontit lohkeisiit, vesi pylkistyi lonttiloin välis, lontit tulliit toin toiseen päälle. Yksi lontti laskiis vettee, toin nois sen päälle ja taas lohkeili hiinoiks tykkylöiks ja suuren räjähtämisen kera laskiis veen alle. Suur paukkamiin kuului etähitse jään lonttiloin kattamalt joelt.

Jää mäni. Joki noisi kohhooiiaa yli rannoist, noisi upottammaa niittyä. Suur vesilaksu oli meijen silmiis, lakkia ku klasi, ja meijen koin vastaas joki oli katettu puijen latvoil, kummat olliit jokkee uponneet. Puun latvat näyttiisiit, niku ujuvat saaret.

Suuriis linnois jään liikkumiin ei tii tujua. Kivviin rantaseinä linnoin kohis ai antii jäälonttiloille ja suuret kivipatsahat kiinnittäät siltoja Rantaa, kummaas ei uu kiviseinä, jäälontit kovast laottaat. Jäälonttiloin voima ono hervittävä jään liikkumisen aikkaa. Jäälontin tyky voimakkast lyyvät kiviseinä, tekkööt suuret riimussokset, rikkoot sil lat, huuniloja ja välistää aluksia, kummat seisoot rannaas.

Min suuremp joki, sen soriammat ovat jäälontit, sen hervittävämp ono jään liikkumiin.

Volgan niityt. Kural partahaal, kus enstää juuksi Volgan joki, kes liivikkoja ja korkiaa heinä läikähtää päivyees järvet.

Neet ovat *jätöksii vanhast joest.*

5 km. levjält männöö niitylöin laksu. Keväeel uiton aikkaa se niitty kattiiiaa veel. Ja ku vesi männöö pois, ni senen niityn pääl kasvaa suuri ja korkia, turpia heinä.

Makkuisa ja turpia heinä kohojaa vyyhy nas. Kukkiin haiso liikkuu huukuus. Sikehiset sihisööt heinän pääl ja yllää lentoo hyppiij paljo laululintuloja, ku mänet niitä niitylöjä myyt.

Niityt evät tye liki jokkea. Heijen ja veen välis ono liivasarka.

Dyynat. Pitkin Volgan rantaa myyt verujaa liivasarka. Se paikottee kajenoo, välimittee harojaa sattoin metrilöin levjäks.

Volgan liivakohat ovat ku piiniä liivakkoja. Jalka uppojaa sihisevvää, niku laulavaa liivaa. Tuuli-ilmaal liiva kohojaa ja liikkuu ku meres aallot. Tuuli nostaa liivapölyjä ja kanteloo paikast paikkaa, ain etes.



Kuva 29. Dyynat.

Ylemmäs rannaal jo liivapöly ono niku suuret aallot, tuuli jo kohottaa suuret liivapukrat. Nämät pukrat liikkuut, tulloot toin toiseen päälle ja näin kopittuu kokonain liivamätäsikko. Jokko vuus se mätäsikko ain männöö suuremmaks ja etemmäs. Paju- ja muut pehot tahtoot männä näihe mätäsikköin läpi, mut liiva neet kattaa. *Mokkomat liikkuvat liivamätäsikkot ovatkii dyynat.* (Kuva 29)

Dyynat ovat hervittävät senperäst, jot hyy tuulen ajamiin kattaat peltomaita. Dyynan kera saap voittiissa issuttamal kasvoja, kummat omil juuriloil piättää liivan liikkumista. Volgan joen liivat evät mäa kovast niittylöin syvvää senperäst, jot kasvot evät lase.

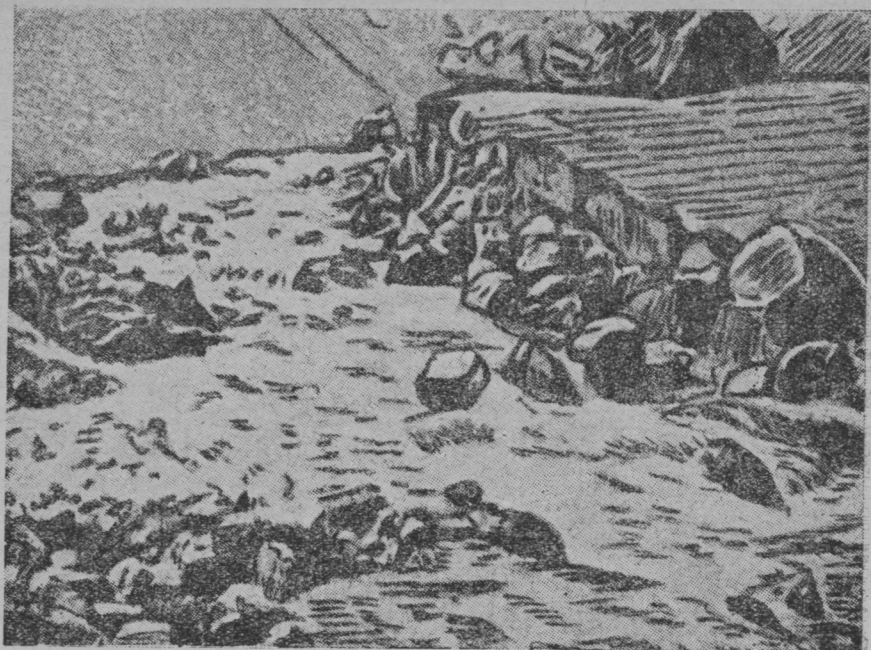
Kiinnitys. Topograafisees plaanuus löytäkää, kus Walkianjoen luun ovat liivapaikat.

Mättähiin joet.

Suuriin mättähiin välilöis pohjaal virtajaat joet. Neet joet erittäät toisist jokiloist: hyy ahissoksen paikaas virattomast ja kovast virtajaat. (Kuva 30).

Vesi ono vaaksist valkiaa kuvvaa, se lyypp kivilöihe päin, lakkoittaa niitä, välin reppii niitä paikoiltaa, rästäminen kera tuup etes. Suur loiskamiin ja kiven klokkamiin, kuuluu etähält, niku ampumiin ja se inmihiisen äänen umpajaa kaikkinee.

Hervittävä ono männä yli mokkoomiin jokiloin, vesi voimakkaast kompissuttaa inmihiisen jaloist maaha ja kivilöin kera viip ettää loveni



Kuva 30. Mättäihin joet.

pohjaa. Ja viil hervittävämp mokkooma joki ono vihman aikaan. Monikkahast siivattoja joutuu näihe jokiloin viitäväks.

Kuin inmihiin painaa joen voimat ommaa hyytyä vart.

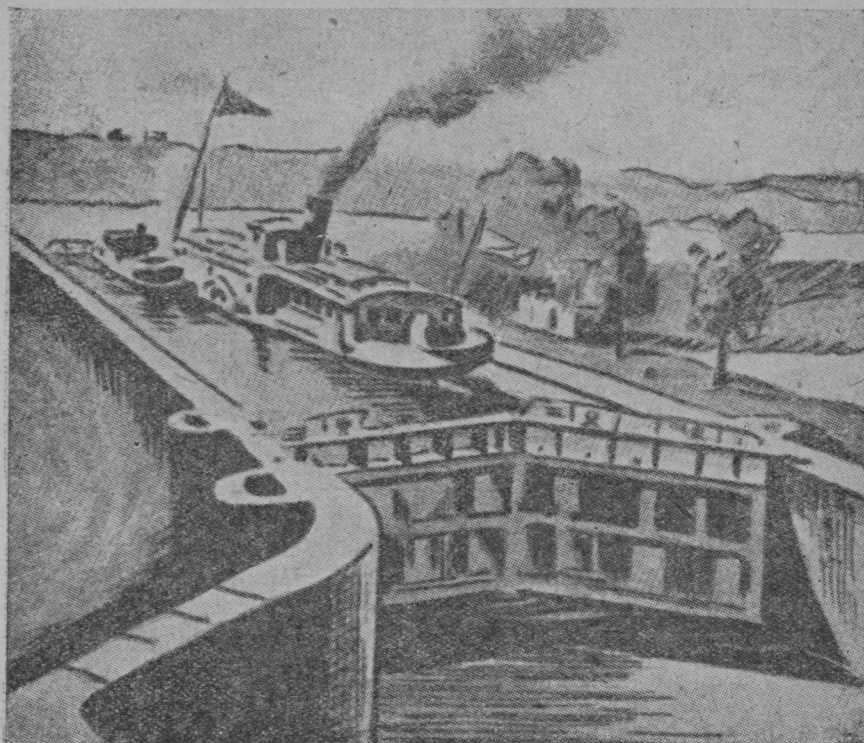
Joen voiman inmihiin oppihui jo painamaa ommaa puulee ja oman talouwen hyytyä vart.

Jokiloin pääl stroitetaa myllyjä, savotoja, elektrostantsoja, kummat liikkuvat vaa veen voimaal. SSSR-s ono jo stroitettu paljo suuria elektrostantsoja ja viil stroitetaa paljo uusia. Vesivoima ono inmihisem halluus ja antiiaa hänen käskylle.

Mut se viil ono vähä. Inmihiset saavat kääntää juuksovan joen veen sirne puulee, kus sitä ono tarvis kansantalohutta vart. Senperäst hyy liittääts kaks jokkea yhtee, kaivamaal välillä kanaalit.

Moskovajoen ja Volgan liittämiprojekti. Suurta sosialistista stroikkaa, industrian kasvoa vart meijen sovettiloin maas pittää olla hyvät matkatiit, kumpia myyt sais laittaa tavaraa paikast toisee. Ja sovetin oikehus reknaisi liittää Moskovajoen Volgan kera sil viisii, jot Volgan veet noistais vuutamaa Moskovajokkee ja tämä tullis suureks ja mukkaiseks laivoja vart.

Senperäst, jot kääntää veet Volgast Moskovajokkee, pittää stroittaa vesinassoosistantsiat ja slyysit (kuva 31).



Kuva 31. Slysyt.

Slysyt ovat suuret verrääjät, kummiil, niku aijaal, saap panna kiin joen veet. Laivat männööt alempaisee verrääjää, siis panna kiin ja laivat ovat niku jässikkääs. Siis siihe suure jässikkää lassaa vettä siihe nas, kunnis vesi kohojaa ylempäisee plotinaa nas; siis avahuut ylempäist verrääjää ja laiva männöö etemmäs.

Sil viisii i allaa laskiaat laivat slyysin mukkaa.

Järvet.

Suur syvväin paikka maas, kumpa öno täytetty veel, ono saottu järveks.

Meijen Sojusaas ono järvilöjä paljo. Mut järvet erittäät toin toisest. Kuvas 32 ono näytetty kaks suurta järviä meijen Sojusaas: *Kaspian järvi* ja *Laatokka*. Neet järvet ovat erilaajaist:

1. Suuruuven mukkaa: Kaspian järvi ono samoi suuremp järvi ei vaa yhes SSSR:s, mut koko maailmaas. Tämän järven pinnaal (450.000 km²) sais mahtua niin suuri maa ku Saksa.

Laatokan järvi kera ono suur, mut ain ono piinemp, ku Kaspian

(18,000 km²). Hänen pinnaal sais mahtua 5—6 suurt rajonaa. SSSR:s ono paljo jär-
vilöjs, kummat ovat hyväsestää piinem-
mät Laatokan järveä.

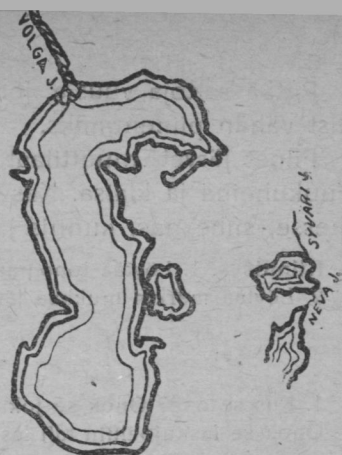
2. Syvyyven mukkaa: Kaspian järvi ono erilaajaist: monikkahast metrist 950 m nas. Laatokan järvees samoi sy-
vemp paikka ono 200 m. Toiset SSSR:n järvet ovat matalammat.

3. Veen maun mukkaa: Kaspian järven vesi ono karmakkaan suulain, juukkia vart se ei kelpaa. Laatokan järvees vesi ono tuimaa.

4. Järvet ovat laskujoellist ja laskujoettomat.

Kaspian järvi ono *laskujoetoin senperäst, jot siint järvest ei ykskää joki lähe*. Laatokan järvi ono *juuksova—hänest juuksoo Nevajokī* (kuva 32). SSSR:s ono paljo jokiloja, kummat ku i Neva ottaa alkuun järvest.

Kuin muuttiaat järvet. Samoi suuretkii järvet yli monen vuuvan muuttiaat. Joet, vihmaveet ja lumet tuuvat järvehesse liivan ja saven: aallot tuulen avul laottaat rantoja ja järvee tuuvat kaikenlaajaist törtyä, päivyv kuivattaa järvest veen. Jokko päivä nämät muuttumist te-
kahuut järvees, mut suurees järvees sitä et paa millee.



Kuva 32. Kaspian ja Laatokan järvi.



Kuva 33. Kasvoittunt (heinättynt) järvi.

Pittää sattoja vuusia, jot suur järvi männiis matalaks ja olliis muut-
tist vähän piinemäks.

Piinet järvet muuttiaat selvää; heijen matalois rannois kasvaat
ruukuheinä ja klaisa. Kasvot ain kasvaat enemmän, harojaat järve-
hesse, siihe nas, kunnis järvi männöö sooks (kuva 33).

- Kiinnitys.** 1. Löytää topograafisees plaanuus (kirjan otsaas) järvet.
2. Löytää merkin mukkaa järvi, kumpa ono katettu klaisaal.



Järven tutkimiin.

1. Kus se ono? Onok se joki alanikos, tali mättäsikon välis?

Onok se laskujoelliin tali laskujoetoin? Antaak se järvi alun joelle? Virtaajaakse
järvee jokiloja tai oja?

Onok järvees saaria, tali puulsaaria? Kuin inmihin mukkoittaa järveä; väitetääkö
tavaroja, väkkiä veneheel yli joen. Onok paljo kallaa? Pietääkse joel jahtia? Kuin
mukkoitettaa järviä kotimänölöis: juukkia vart, pesuvaattiloja vart ja siivattain
juuttamist vart?

Pruuvat ja niijen mukkoittammiin.

Niis paikois, kus ei oo järvilöjä, rahvas tekköö pruuvat. Senperäst
kaivetaa maaha hauta, kummaas kopittuu lähe- tali vihmavesi. Välin
aijotettaa poikittaa joki tali vonka;plotina piättää veen ja sen takkaan
tekahuu pruuta. Monis paikaas pruutia ono paljo, jokko kylän luun
2—3 pruutaa.

Pruuvan vesi ono juukkia vart, vaattiloin pesömist vart, palon sam-
muttamist vart. Pruuvaas juutetaa siivattoja. Pruuvaas kasvatettaa
kalloja.

Kiinnitys. Topografisees plaanuus pittää löytää pruuta. Minen kylän
luun se pruuta ono?



Soo.

Heinäsoo. Joen alanikoil ja mataliil paikoil voip löytää heinäsoita.
Heinäsoo ei uu käppiä päält. *Se ono suur laksupaikka, katettu kämä-
rikol ja sooheinäül* (kuva 34),

Kämäriin välis paistaa seisohant soovesi. Välistää soon heinäst yl-
lää kohojaat klaisat, mattalat pajut ja lepät.

Ku tallaat sooho, ni jalat vajovaat ja selväst uppojaat mustaa ve-
telää rettuu. Välin tulloot mokkoomat paikat, kummiis saap upota
kaikkinee. Vaa sen paikan inmihist, kummat tiittää soon, voivat hy-
väst päässä soon yli.

Päivääl soos ono hiljaa. Välistää kuuluu soolintuloin ääni ja kon-
nan urnamiin. Hiljaisiil kesäilloil soost kuuluut muutrat äänet, uuka-
miin, ohkamiin. Neet äänet tulloot soon pohjast gaasiloist, kummat



Kuva 34. Heinäsoo.

siilt kohojaat. Monikkahat gaasit näyttää pimiääs valkiaa, paistaat. Tuuli nostaa neet gaasit ja häylyttää niitä huuvuus. Niitä saotaa „soovalkioiks“.

Sammalsoo. Ono viili sammalsoita. Neet ovat toisenlaajaist ku heinäsoot. Kes metsää niku levenöö suuri laksupaikka. Sil laksuul kasvaat harvaoksaist kaiskaraist pettääjät ja paljon pehkoloja, niku mattaalat hanhenpaijuist ja bagulnikkaheinä. Tallaat sooho, ni jalka pehmiäst männöö sammalee, niku päänaluspotuskan sissee. Sammal ono vaalakan rohhoist kuvvaa, välin se ono punaist ja välin nikuverel triisattua. Sammalkämärikon päälys ono koristuksen viisii kasvant karpaloo. Se ono sorria ja punnain marja.

Sammalsoot tihti tekahuut metsäas, mokomaas paikaas, kus ono torfisammalt. Sammaleen ja toisiin kasvoloin jätökset uppojaat soon pohjaa, männööt mussaks, latistuu ja niist tullookii torfi.

Kiinnitys. 1. Etsiä topografisees plaanuus merkkilöin mukkaa heinä- ja sammal-soot.



2. Tiistää, onok se teijen paikois heinä- ja sammal-soita.

Soon kera pittää voittiissa. Soot tuuvat tujua kansaltalohuvelle ja väelle. Niihe seisovaas vees kasvaa malaria — sääsköi, kumman puromisest väki lässii malarijaa.

Soot kesäpäiviilki kehnoost lämpenööt, sentää niist noisoo tuurehus ja kylmyys ja soon pääl ono ain tomakka.

Pellot liki soota tihti jäättööt.

Soot ottaat paljo maata, kumpaa olis tarvis maatalohuven pitämisse. Sen lisäksi soot viil vuuvest vuutee ain kasvaat ja ain enemmän ottaat maata.

Kuin saap mukkoittaa soota kansantalohuves. Soot saap muuttaa karjamaaks, niityks, tarhaks ja kyntömaaks. Senperäst soot kuivatettaa — roitetaa kanavoja, kummat väittää veen soost pois.

Kuivatettu torfi soost männöö polttomateriaaliks savotoihe ja faabrikoihe. Torfia pietää siivattoin alukseen. Se onokii hyvä siivatan alus, senperäst, jot väittää itseheen taevettä 3—4 kertaa enemmän ku olki.

Torfi ottaa itsehee pahhaist haisogaasit lääväst ja rikkahavvoist.

Torfist saap saauttaa gaasia, kummaal voip lämmittää huunehia ja kumpa näyttää vailkiaa, voijetta masinoja vart, teknikkaa vart tarvespirtua ja koksia ruudan sulattamist vart.

Kiinnitys. Etsikää merkkilöin mukkaa soo, kumpaa kuivataa.

4. Plaanu ja kartta.

KUIN LUVETAA TOPOGRAAFISTA PLAANUA.

Topografiin plaanu, kuin jo enstää oli saottu, näyttää tarkast paikan kohan.

Ei yhestkää plaanuust saa kaik niin nähä, ku topografisest plaanust. Senperäst pittää mahtaa lukkia topografist plaanua, soan aikkaa erittee. Topografiin plaanu avittaa löytää ampumapaikat artilleriaa vart, avittaa merkitsemää, kumpii puulii pittää jalkaväen ja kavalerian liikkua liki tiit, kumpia myyt saap kiiree ja kerkiäst viiä opposiit ja raanittuja ja avittaa viil löytää hyvät paikat sotaväen huukaamist vart.

Hyvä topograafiin plaanu ono paremp kaikist avittajist soan aikkaa.

Kiinnitys. Merkkilöin mukkaa etsikää topografisest plaanust (kirjan otsaas):

1. Matalammat paikat (tummanrohhoiin) samoi ylempäist paikat (tummankestain), Äkkipartahat (kraaska äkkinäisest muuttu). Avonaist ja viinot paltahat (kraaska muuttijaa viinost).

2. Etsikää Valkiajoen alanikko; vonkat (Yläkylän luun); mätäsikot Valkiajoen oikiaal partahaal).


3. Etsikää talohosmaat: pellot, niityt tarhat, metsät ja soo.

4. Etsikää kolhosit, kylät. Tiivistäkkää, mont kottia ono Jokko kyläs (ono annettu nummerit). Kus paikas ono oppikoit?

Kuin merkitää topografisees plaanuus tiilöjä, siltoja ja muita yhtehysmänölöjä.


I. Tiilöin merkitsemmiin. Kansantalohuves ono tiilöil suur merkitys. Soas kera niitä ono kovast tarvis voiskan ja oppoosilloin liikku mist vart. Tiit ovat erilajaist, ono suuret ja piinet tropat, maatiit kivitiit, rautatiit.

Troppia myyt enemmittee kävvää jälkäsin ja siivattoin seläs.

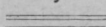
Tropat merkitää niin 

Maatiit ovat hyvät vaa talveel, kons ono lumi. Kuiviil kesäajoil niil ono paljo pöllyä ja hautoja. Keväest ja syksyst neet tiit ovat rettua täynä.


Sovhosit ja kolhosit maatiilöjä praavitettaa, neet enstää kaivetaa ja siis mukkoitettaa mokkoomiil tiimasinoil.

Maatiin merkki ono mokkooma: 

Kivitiit ovat laahittu soriast tali hiinost kivist. Mokkoomia tiilöjä myyt männää rattahiil, vankkuriloil ja niitä myyt hyväst männööt avtomobiilit ja veetää raskahia kraamiloja.

Kivitiin merkki ono mokkooma: 

Rautatiilöil kansantalohuves ono suuri merkitys senperäst, jot niitä myyt saap selväst väittää raskast tavaraa.

Neet merkitää niin: 

II. Kuin merkitää sillat ja ylimänöpaikat.

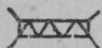
Puusillat merkitää niin:



Kivisillat:



Rautasillat

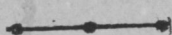


joen ylimänöpaikka:



III. Kuin yhtehysmänöt merkitää. Posta

Telegrafi



Raadio



Kiinnitys. Etsikää topografisest plaanust:

- 1) Maatiit. Miltaiisiin kyliin välis neet ovat?
- 2) Kummaas plaanun osas ovat kivitiit. Miltaiisee kyllää neet verruut?
- 3) Kus ono rautatii? Miltaiisen kylän luun se ono?
- 4) Miltaiisiin kyliin välis ovat sillat? Miltaiist sillat?
- 5) Mis paikaas saap männä yli joen jalkasiñ?
- 6) Miltaiisiin kyliin välis ono telegrafi?

Ekskurssia topograafisen plaanun mukkaa Bugrovkan kylästä Mustajoen lähteen luuks.

Bugrovkan kylä ono oikiaal partahaal. Kylä ei uu suur, kaikkiaa ono 67 talloa (katso plaanun mukkaa). Kylästä kohhoomma mätäsikoo. Kohota ono raskas: Mätäsikos ono äkkiparras. Kohhoisimma mätäsikon kukkolaal. Tästä näkkyä hyvästä että: näkkyä kolhosi „Zarä“; kolhosi „Punnain tähti“, hyvästä näkkyä Valkiajoen alanikko. Pohja- ja Jounatpuulee ono kaks piint mätäsikkoa (löytäkää plaanust), kummat hämmettäät nähä paikkoja niilt puulilt. Määmmä viil vähän maata, näyttäjää Yläkylä. Se ono mätäsikon itäpaltiis. Yläkylä ono suuremp Bugrovkan kyllää, siin ono 109 kottia. Yläkyllää ono laskiissa kerkiä—tii männöö allaa. Määmmä kylän läpi ja tyemmä lähtehen luuks. Lähe ono mätäsikon paltahaal. Lähe antaa niin paljo vettä, jot siint alkaa Läheoja (katso plaanust). Kohhoomma nyt troppaa myyt. Kohota ono kerkiä. Siis vähän laskiimma ja myy tulemma metsän reunaa. Määmmä yli toisen vonkan, kummaal ono äkkinäist paltiit. Ja uuestaa määmmä metsän reunan mukkaa. Metsä loppuu. Troppa tuup meijet heinäsool ja äkkinäist loppuu. Etemmäs männä ei saa, soo hyllyjää (löytäkää se paikka plaanust). Kes hyllypaikkaa ono Mustajärvi ja siint alkuu Mustajoki.

KUIN PIIRRETÄÄ KARTTOJA.

Plaanun yhestämmiin kartan kera.

Plaanut—ovat eri riisoin, huunehiin ja paikkoin piirussokset. Plaanulois kaik riissat näyttääät niin, niku myy heijen päälle katsomma ylähältä, aeroplaanist. Kaik riissat plaanuus ovat näytetty piinen mastaabin mukkaa. Mitä suuremp ono mastaabi, sitä paremmast kaik plaanust näkkyä. Plaanuus erilaajaist riissat ovat näytetty merkilöil.

Kartta kera ono piirussos, mut siin ovat näytetty suuret maapaikat: Oblastit, rajonat, riikit ja välin kokonain maapallo. Näytetty neet kera ono niin, ku plaanuus, niku katsottais aeroplaanist ylähältä allaa.

• Ken mahtaa lukkia karttoja, se saap paljo tiystää jokka maast: hänen reljefist, jokiloist, järvilöist, merilöist, linnoist.

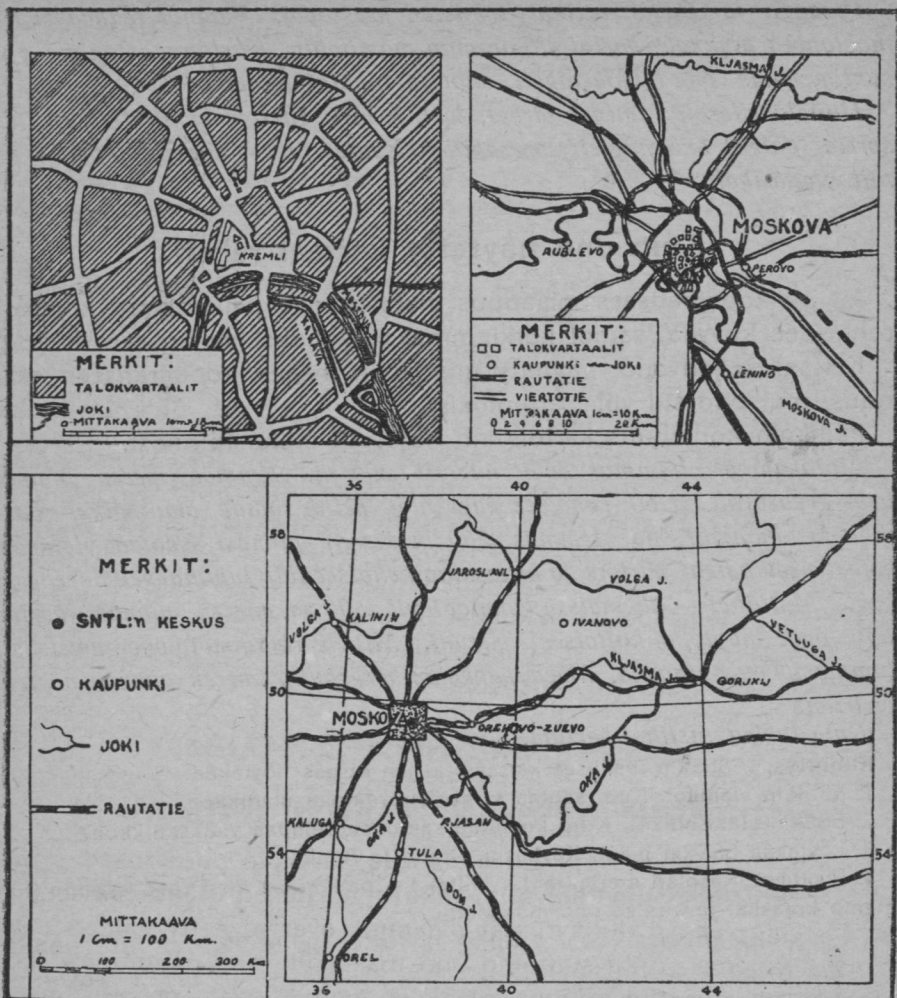
Kiinnitys: Piirron mukkaa „Plaanu ja kartta“ (kuva 35) toimittaa, kuin plaanu erittää kartast.

1) Plaanust „Moskovan keskohta“ pittää näyttää:

a) miltaisen mastaabin mukkaa ono piirretty plaanu?

b) Mastaabin mukkaa tiystää, mont kilometriä levjält ja pitält ono plaanuus räytetty maata.

2) Plaanust „Moskovan paikka“ pittää löytää kvadratti, — kumpa näyttää kuin



Kuva 35. Ensimmäin kuva ylhääl on Moskovan zentran plaanu, toine on Moskovan ympärökön plaanu; alahal on SSSR:n Europan puuleisen osan zentran kartta.

suur on ensimmäin plaanu. Mastaabin mukkaa proveroittaa kuin se kvadraatti on pitkä ja leviä. Toimittaa kuin suur, pitkä ja leviä on „Moskovan paikan” plaanu.

3) Karttaas „SSSR:n Europan puuleisen osan keskohta” on näytetty etimäisen plaanin suuruus.

Mastaabin mukkaa proveroittaa kuin se on pitkä ja leviä. Mitatkaa kuin on leviä ja pitkä koko näytetty maan paikka.

4. Karttaas „SSSR” pittää löytää Europan puuleisen osan keskohta. Mastaabin mukkaa proveroittaa kuin se on pitkä ja leviä. Mitatkaa kuin on SSSR pitkä ja leviä. Minskin linnast (länsipuulest) Vladivostokin linnaa nas (itäpuulee).

Plaanun ja kartan erittää toisistaan mastaabi. Plaanut tehhää suuren mastaabin mukkaa; kartat hiinomman mastaabin. Kartan mastaabiis yhes santimetraas ono kymmenikoit, saat ja tuhatat kilometrit.

Hiinoja riissoja (piinet järvet, joet, kylät) kartois ei näytetä ensikää; sorriat paikat ono näytetty merkkilöil. Suuret joet — viiruul; linnat — piiniil ympärikoil.

Kuin ono näytetty kartaal reljeffi.

Meijen topografisees plaanus matalammat paikat ovat kraasattu rohhoisee kuvvaa, samoi korkiammat paikat ruskiaa kuvvaa.

Kartaal reljeffi ono näytetty niin kuin meijen topografisees plaanus, mut ono siil viil i erinomaist.

Paikkoin korkehuus kartois ain näytetää meren pinnast.

Alatasanikot, kummat evät uu yli 200 m. ylemmäs meren pinnast, ovat kraasattu kartoil rohoisee kuvvaa ja heitä saotaa alanikoiks. Tasa-nikkoja, kummat ono ylemmäs 200 m meren pinnast, saotaa ylätasanikoiks; neet paikat kartois jo kraasataa keltaisee tali tummankeltaisee kraaska. Mättähät — äkkinäist kohojaat yli 500 m. meren pinnast; kartoilt tyy ovat näytetty kaitaiseel viiruul. Mitä korkiammat ono mäet, sitä tummemp ono kraaska. Mäen kukkolan korkehutta meren pinnast näytetää metrilöis

Kuin lukkia fiisillist karttaa.

Kiinnitys: 1. SSSR:n fiisillises karttaas (kirjan otsaas) löytäkää:

1. SSSR:in alanikot. Kuin saotaa samoi suurempaa alanikkoa?
2. SSSR:n ylätasanikot. Kuin kutsutaa samoi suurempaa ylätasanikkoa?
3. Löytäkää SSSR:n mäet: Kavkasin, Uralin ja Altain.
4. Etsittävä Kaspian meri (järvi). Miltaisiis paikois se meri ono syvemp (tum-memp kraaska) ja kus se ono matalamp?



Kuva 36. Erilaist reljeffin format: 1. Alanikko; 2. Ylätasanikko; 3. Mätäsikko; 4. Mätäs.

Kuin paljo ylempään meren pintaa ain mikä paikka ono?

5. Löytäkää kartaal Moskova — Koko Sojusan çentri. Katsokaa ja näyttäkää kuin saap päässä Moskovan linnast Kaspian merel.

6. Mastaabin mukkaa lukekaa, mont kilometriä Moskovast suuraa ono Volgan joensuuhu nas?

II. Toimittakkaa kartan mukkaa:

1. Miltaiiin toisin riikkilöin kera pittää SSSR rajjaa.

2. Miltaist meret ovat SSSR:n ympär

SSSR — ono tasanikkaa. Senen tasanikot verruut sattoja ja tuhattia kilometrilöjä jokko puuliil. Kaikkist enemmän SSSR:s ono alanikkoja. Alanikkoin välilöis ono i ylätasanikkoja. Samoi korkiamp ylänikkö ono Kes-Vennäen ylänikkö, kust ottaat alun suuret SSSR:n joet, ku Volga, ja Dnepri. SSSR:in mättähät ovat reunamail. Samoi suuremmat ja korkiammat mäet ovat: Tänj-Sanj, Kavkas. Uralin mättähät evät uu korkiat. Neet verruut pohjapuulest lounatpuulee ja jakkaat Sojusan kahtee ossaa: Europan puulisee ossaa ja Aasian puulisee ossaa.

5. Meijen paikan ilma ja kliimatti.

Miks pittää panna merkkii ilman muuttumiset.

Ilman muuttumist välistää tuuvat paljo tujua kansantalohuvelle.

Välistää kevät tulloo hyväst. Selväst sullaat lumet. Joutuu roho-päivästä päivää päiväy paremmast lämmittää maata. Saatu alkaa kukkia. Kiiree koko saatu liinöö kukkaa täynä. Noissaa uttelemmaa hyvää tuloa.

Ja äkkinäist muuttiiia ilma. Varin päivän sijjaa tulloot kylmät päivät. Yhes yys pakkain jääyttää kaik kukat.

Ja paljo tujua tuuvat kansantalohukseel i tuulet ja tormit.

V. 1904, Moskovaas ollut viihkura teki tujua kymmeniil kylil, se harotti sattoja Moskovan kotiloja, kuullehia silloin oli 50 henkiä ja raanittuja päälle saan henkiä. Kaikkiiia tujua oli 1,500,000 ruplaa.

Jos lukkia, kuin paljo tulloo vahinkoa ilman muuttumisen peräst peltoloille (raehest, suurest vihmast, suurest kuivuuvest), ni neet vahinkoin summa noisoo suureks. Yksintää raesato jokko vuus

meijen Sojusaas 75 milj. ruplan hinnast hävittää maatalohusproduktoja.

Pahhaisen ilman kera saap voittiissa. Tiion avul inmihiiset etsiit, kuin voittiissa luunnon tujukkahhiin ilmiöin kera. Nykyhiil ajoil ei uu raskas hoitaa tarhoja ja saatuloja jäätyemisest; ono saatu tiitää kuin hävittää viihkuraa ja kuin saap saauttaa vihmaa.

Jos voisimma voimakkast voittiissa luunnoos tapahtuvviin tujuilmiöin kera, pittää tiystää ilmaa ja panna merkiil ilmat eri paikois, Vaa silloin, ku tehhää merkintöjä suuremmaal oblastiil, saavvaa tarkkaa arvata kaik tulovat ilmanmuuttumiset ja saap olla valmiin niitä uutellees.

Jos kaik opit organisoiisit jokkopäivähisen ilman merkitsemisen, ni sil viisii hyy avittaisiit voitteloos luunnon tujuilmiöin ja rahvaisen turhan uskomisen turhiin juttuloin kera. Monis paikois meijen maata monikkahat talonpojat sannoot: „Jos maan sissee havvata elokas krapu ni tulloo vihma.“ „Jos kuivaa aikkaa pappi sluusii molebnia, — ni tulloo vihma.“

Nämät mänöt yhtää evät avita ilman muuttumissee.

Nykyhiil ajoil voip jo tiion puulelt iissäpäin sanna, miltain tulloo ilma. Sitä vart pittää olla paljo meteorologisia stantsoja, kummat jokko päivä katsoot ilmaa ja antaat tiitoa ilmast çentraalistantsaa, kummiis oppimiihet tekkööt toimitukset ja siis sannoot, millain liinöö ilma.

Kuin järjestää ilman merkinnöt.

Ilman katsomist pittää tehdä ympär vuuatta ja ain yhtee aikkaa: 7 tunnia huumust, 1 tunni päivää ja 9 t. iltaa. Näitä tunniloja pittää pittiissä, vaikka tahtoist vaa katsoa temperatuura.

Merkinnät, kust tuuloo ja tuulen voimast, saap katsoa vaa kerta päivääs — 1 tunni päivää.

1. Katsomiin kuin muuttiaa lämmä ja kylmä. Termometri pittää riputtaa ikkunan takkaaks, kumpa ei uu päivään puuleel. Ja mitä termometri noisoo näyttämää, se pittää kirjuttaa ja siis toimittaa, millain on keskoin temperatuuri suutkiis. Jos katsomiin ono päiväs tehty kolt kerta, ni kaik eri aikoin temperatuurit lisätää yhtee ja jaataa kolmee.

Kuun keskoin temperatuuri kera saautettaa silviisil: päiviin keskoist temperatuurit panna yhtee ja jaataa kuun päiviin luvul.



Kuva 37. Omatekkoinen tuulilippu.

2. Tuulen katsomiin. Tuulilipun avul saap tutkia tuulta. Jos lippua ei uu, saap itse kerkkiäst sen tehä (kuva 37).

Merkittää: 1) Kust puulest tuuloo tuuli. 2) Tuulen voima tämän tabliçan mukka.

Tuulen voima.

Mitä tekköö tuuli	Kuin saotaa tuulia
1. Lehet evät liiku. Savvu kohojaa kohallee.	Hilja (stil).
2. Hiinot lehet liikkuut. Laaku vähän liikkuu.	Kerkiä.
3. Sorriat lehet ja piinet haarat liikutajaat.	Keskoin.
4. Suuret haarat liikkuut.	Värski.
5. Puun rankat liikkuut.	Voimakas.
6. Puut painuut maaha, haarat katkiaat.	Tormi.
7. Puut juuriloin kera tokkuut, katot kotiloist reviiää.	Kova tormi.

Kuun lopus katsotaa, mont kertaa tuuli länspuulest, mont kertaa lounahast, läns pohjast ja mil voimaal.

Kuin tehää svotka ilmast.

Jokkopäiväisiin merkintöin svotkat. Oktjabrikuu 1932 v.

Ilman olo.	Tunnit	1 p. Okt.	2 p. Okt.	3 p. Okt.
Temperatuuri.	7	+ 10°	+ 9°	+ 7°
	1	+ 15°	+ 14°	+ 12°
	9	+ 11°	+ 10°	+ 5°
Keskoin temperatuuri.		+ 12°	+ 11°	+ 8°
Kuhu tuuloo.		Ls.	LnL.	LnL.

Ilman olo	1 p. Okt.	2 p. Okt.	3 p. Okt.
Tuulen voima.	Värski	Keskoin	Voimakas
Taivas.	●	◐	○
Vihma.	●	≡	☂
Toiset ilmiöt.	⚡	☾	▲

Tabličan sovitut merkit:

Taivas; ○ — puhas taivas; ● — pilviin taivas; ◐ — pilvekäs taivas.
Kostehus: ● — vihma; ✖ — lumi; △ — rajet; ▲ — murunna; ☂ — kasse; ⚡ — häirmi; ≡ — tomakka.

Toiset ilmiöt: ⚡ — valkian lyytiin; ☾ — vihmakaarto; ⊕ — tuiska; ⊕ — ympärikko päivyen ympär.

Kuin tehhää merkintöjä vihmoist. Ylempäsiil merkkilöil pittää merkitä vihma, lumi, rajet, kasse, häirmi, kuin ono tehty al olevaas tabličaas.

Kuun merkintöin svotkat.

Kuu	Monta päiv.	Kesk. temp.	Tuuli	Tuulen voima	Puhas taiv., pilviin	Vihmat	Muut merkinät.
Okt-jabri	31	+4°	LnL	Keskoin	6 p. ●	15 p. ●	2 ⚡
					15 „ ◐	11 „ ▲	— —
					10 „ ○	3 „ ≡	3 ☾

Ilma meijen paikaal.

Syksyyl meil oli paljo ilman merkintöjä. Tiimmä svotkan niist.

Huukun temperatuurin katsomiin näyttää, jot maa saap lämmän päivyest, mut päivy ei lämmitä maan jokko paikkaa yhenlaajaisest.

Min ylempään ono päivyät päivääl, ni sen ono lämmemp; kaikkiin korriammaal päivyät ono puulestpäiväst. Samoi lämmemp päivän aika ono järestää perrää puulenväivän.

Maan varistummiin kera kuihe mukkaa muuttuu; Mitä likemmäs talvea, sitä alempaan ono päivyit ja maan varistummiin vähenöö.

Kuin muuttiaa temperatuuri ja pilvisyys kuihe mukkaa, näkky tablizast, kumman ovat tehneet yhen opin oppilapset Moskovan oblastiis.

Syysoppiajan merkintöin svotkat.

Kuu.	Temperatuuri.	Kuin paljo oli sirkeitä päiviä.
Sentjabri	+ 11°	5
Oktjabri	+ 4°	3
Nojabri	— 2°	1

Tablizast näkky kuin syksyyl ilma kylmenöö ja lämmiin ja sirkehiin päiviin luku piinenöö. Nojabri ono samoi pilvekäs kuu.

Kiinnitys: 1. Katso omat kirjutokset sentjabrikuust.

Kuin muuttiaa huukun temperatuuri sirkehiil päivil? Kons oli lämmemp — huukuksest, päivääl talik illast?

2. Yhestä omat kirjutokset sentjabri- ja oktjabrikuult.

1) Kons kuun keskoin temperatuuri oli ylemmäs: sentjabri- tali nojabrikuus?

2) Kons päivyit oli ylemmäs (puulenpäivän aikkaa) sentjabri- tali nojabrikuus.

Syksyisiln merkintöin mukkaa pittää tehdä svotkat ilman temperatuurist ja pilvisyvest. Se pittää yhestää tämän tablizan kera. Mitä niis ono yhenlaajaist ja mitä erilaajaist?

Tuulen tutkimiin. Tuuli muuttaa ilman. Kons Moskovan oblastiis tuulet tuuloot lounatlänneest, ni neet tuulet tihtii tuuvat pilvilöjä ja vihmaa. Itä-pohjan tuulet tuuvat kylmän. Silloin taivas enemmittee ono puhas. Kons tuuli muuttiaa päivääs, siis tihtii tulloo vihma.

Tuulomisen puuli ja senen voima muuttiaat kuihe mukkaa. Moskovan oblastiis syksyst tuuloot läns- ja lounat-länstuulet. Suuremmat kera tuulet olliit nojabrikuus.

Tuulen voimaa saap painaa tyyhy talohuven mänölöjä vart. Jo entisee aikkaa laaittii korkiammiis paikois (kus ovat tihtii tuulet) tuulimyllylöjä, kummat jauhoit viljaa.

Nykyhiil ajoil SSSR-s ono meinattu tuulen voimaal tehdä mokkoomia töitä: šahata halkoa, leikata olkia, kohottaa vettä kuiville peltoille, sauttaa elektrovoimaa maatalohust, kotilo, faabrikkooi ja savotooi vart.

Kiinnitys 1. Katso omat kirjutoksees tuulest ja ilmast. Kuin muuttiis ilma erilaisist tuulist.

- 1) Millain oli ilma (selkiä, tomakas, kylmä tali lämmä), kons tuuli lounat-lännest?
 - 2) Millain oli ilma, kons tuuli itä-pohjatuuli?
 - 3) Millain ilma oli, kons tuuli muuttiis mont kertaa päivääs?
2. Kuin muuttiis tuulomiin ja senen voima kuihe mukkaa?

Vihmoin merkitsemmiin. Ilman tutkimises myy näämmä, jot maan päälle laskiaa erilaajain sato: vihma, kasse, härmi, lumi, raje. Kuin hyy tekahuut? Kaik nämä saot tekahuut höyryst, kumpaa ono huukuus. Jos huuku kylmehtyy, jäähtyy, ni höyry männöö sakiaks ja muuttiaa tomakaks. Tomakka tekahuu hiinokkaisist vesitilkoist, kummat ovat niin kerkkiät, jot evät lankii maan päälle ja lentelööt huukuus. Tomakka enemmittee tekahuu huumuksittee ja illoittee, tihemmäs soihe pääl.

Pilvet ollaa sammaa tomakkaa, mut se vaa ono kovast kohhont yllää maan pääl.

Vihmapilvet tekahuut, ku pilvet vastajaat kylmän tuulen kera, jäähtymisest vesitilkat likentelööt toin toisee ja silloin tekahuut mussat vihmapilvet.

Ja siis ku ilmaa viil kylmenöö, ni pilvist tulloo *vihmaa*; vesitilka männööt soriaks, tulloot raskahaks ja lankiaat allaa.

Lumiraje siis tekahuut, kons höyry ja vesitilkat jäätööt.

Kasse tekahuu vesitilkoist huumuksittee ja illoittee kylmenneen heinän päälle, puihe lehtilöil ja maan päälle.

Härmi ono tekahunt valkioist jääniiklasist. Se tekahuu niin, kuin i kasse, mut vaa silloin, ku maan päällys jäähtöö alemmas 0°.

Vihmoist ono suur merkitys maatalohuves. Neet antaat viljantulon ja kasvattaat i muut kasvot. Mut leivän tulloo vart ono hyvä, jos vihma tulloo aikahee. Jos keväest kavvan ei tye vihmaa, ni voip tulla kuiva aika. Pitkä kuivuus voip hävittää tulon. Lumel kera ono suur merkitys. Mitä paksummalt ono lunta, sitä paremmast ono tukettu maanpinta suurist pakkasist ja kylvö ei jäätö. Lumi viil antaa vettä, kons sullaa, i maa veittää vettä kesäks itsehee.

Moskovan oblastis meteorologisen stantsan tiitoloin mukkaa oli syksyyl mokkooma sato: Sentjabrtis lankeis sattoa 5,1 sm., oktjabriis — 5 sm, nojabriis — 4 sm.

Kiinnitys. Kysykää likempäiseel meteorologiseel stantsaal, kuin muuttiis sato kulhe mukkaa teijen paikoil.

Yhen oppikoin lapset tekkiit mokkooman tabliçan omiin syksykirjutoksiin mukkaa.

Yhteist syksysvotkat ilman merkinnöist

Kuut	Ilman temperatuuri	Sirkiät päivät	Vihmämäärä	Tuulin ja senen voima	Muut merkitsemist
Sentjabri	+ 11°	5	5,1 cm	LP Heikko	1. Päivytkuu kuult oli ain alempaan. 2. Päivät lyhenyyt.
Oktjabri	+ 4°	3	5 "	LL Heikko	
Nojabri	- 2°	1	4 "	LL Keskein	

Tabličast näkky: 1. Syksyst päivytkuu jokko kuus laskiaa ain vaa alemmas.

2. Päivät tuloot lyhemmiks.

3. Kylmä ain lisähyy.

4. Selkiät päivät vähentyt ja tomakkapäivät lisähyyt.

5. Tuulen puuli tihtii muuttiaa.

Kiinnitys. Tii oma svotka omist merkinnöist syksyyl. Yhessä ommaa svotkaa ylempäisen svotkan kera.

Meijen paikan kliimatti.

Ilman tutkimisist näkky, jot ilma päivä päivästä vaihtuu.

Mut jos katsoa ilman vaihtumist ussia vuusi (20—30 vuutta), ni siis näämmä, jot jokko kuu pittää niku ommaa ilmaa.

Moskovan oblastiis esimerkiks, sentjabrikuu ono samoi lämmemp syksykuist: senen keskein temperatuuri ono 11°. Nojabri ono ensimmäin pakkain kuu. Senen keskein temperatuuri ono 2°, nojabrikuun 20 päiviin ympäriis jo jäätööt joet ja najabrin lopus jo ono hyvä rekitii. Janvarikuu ono samoi kylmemp kuu: keskein temperatuuri ono - 11°.

Aprelikuus avahuut joet, keskein temperatuuri ono + 3°. Juulikuu ono samoi vari kuu vuuvees; keskein temperatuuri ono + 19°.

Keskein vuunen temperatuuri ono + 3,5°.

Talvi ono keskoisest 5 kuuta pitkä; kesä ono kolmia kuuta pitkä. Syksy ja kevät ono lyhyt—ei enemmän kaht kuuta.

Millain enemmittee ono ilman oio mil paikaal (20—30 vuunen aikkaa), ni sitä saotaa kliimatiks.

Eri paikois kliimatti ono erilaajain. Sen välin tyy arvaatta, kons saavvaa tiistää kylmist ja variloist maist.

Kiinnitys. Likempäiseelt meteorologiselt stantsalt sauttakaa tiitää morkkomat tiit teijen kliimatist:

1. Keskein temperatuuri juulikuus . . . ; janvarikuus . . . ; vuuvun temperatuuri
 2. Talvi ono pitkä kuuta; kesä
 3. Meijen joki jäättö ; avahuu
 4. Enemmittee tuuloo talveel kesäl
 5. Vihmat tuuvat tuulet; kuivan
 6. Lankiaa vihmaa: talveel kesäl vuuvees
 7. Lumi ono paksu
 8. Sjuremp pakkain ono gradussaa; suuremp vari
 9. Pakkaist ovat keväest syksyst
- Niijen tiitoloin mukkaa tehkää tabliça ja ripusakkaa seinääl.

MAAN FORMA.

Entisiil ajoil, ku ihmihiset tavoittiit toimittaa, mikä ono taivas, maa tähet, ni laatiit hyy paljo turhia ja muutria läkähyksiä. Yhet meina-siit, jot maa ono kolmen slonan seläs, kumpia pittää itseheen pääl suur ja muutra tserepaha. Toiset sannoit, jot maan päälle ono kaparettu suur läpinäkövä klassiin katto, kummaas ono lyyty kultaist rautanaaklat—tähet. Monikkahat sannoit, jot taivast myyt huumuksest ja iltaa nas tulikkahil heposiil aijaa päivyit ja yyl hänt vaihtaa kuu.

Ja paljo oli mokompia juttoloja.

Ja tuli mokkooma aika, jot nämät jutot evät antaneet uskoa väelle. Oppimiihet jo entisiil ajoil noisiit tuumaimaa, jot maa ono ympäräin ku tarelka ja päält latsurkain, mut tarkkain katsomiin saoi toist.

Pantii merkiks se, jot päivyen noisuus korkiat paikat ja puun latvat, paistaat iisempäin ku mattaalat riissaat ja päivyen laskuus pävyeen paisto hävijää pois kaikkiis myyhemmäs korkiammist paikoist.

Merkittii sekkii, jot ku korkiammaks kohhoot, ni gorisontti tulloo suuremmaks.

Meren pääl kera pantii merkiks, jot ku vastaa tulloo laiva, ni enstää näkkyyt mastit, siis seilit, trupa ja ylempäin osa laivaa ja viimeen koko laiva. Se kaik näyttää, jot meren pinta ono niku pallon pinta.

Ja kaiken tämän jälkeen oppimiihet noistii vahvast meinaamaa, jot maa ono pallon formaa.

Ja siis kons käytii ympärä maailman, ni jo vahvast saatii tiitää, jot maa ono pallon formaa.

Kuin suur ono maapallo.

Maapallo ono kovast suur. Maan ympäräys ono 40 tuhatta kilometriä. Jot männä ympärä maan jalkasin ja tehä 40 km suutkiis, nii saap sen matkan tehä tuhataas päivääs tali kolmees vuuvees, jos ilman huukamist männä.

Gloobusi.

Nyt maata näydetää pallon mukkaa ja sitä palloa saotaa *gloobusiks*. Gloobus kera ono kraasattu, niku kartta.

Gloobusiis ono *vesi näytetty siniseel ja vaalakan siniseel kraasal ja keltaiseel koval* — *maa*. *Vettä ono maan pallool enemmän, ku kuivaa maata. Suuria tykkylöjä maata, kummat ovat veen välis, saotaa maailman osiks. Maapalloos ono 6 maailman ossaa: Europpa, Aasia, Afrikka Australia, Pohja- ja Lounat-Amerikka* (hyy ovat yhisetty Panaman maakaklaal) ja *Lounat Poläärimaa* (hänt saotaa viil Antarktiidaks)

Kaik vesi maapallool jaataa 3 okeaniks: *Suuri tali Tyyni okeani, Atlantin okeani ja Indian okeani*. Suur tali Tyyni okeani ono kaikkist suuremp. Se ono suuremp ku kaik maat maapallool yhes. Senen veet ujuttaat neljän maailman osan rantoja.

Atlantin okeani ono piinemp Suurta okeania kaks kertaa. Senen veet kera ujuttaat neljää maailman ossaa.

Indian okeani sai immeen senperäst, jot se ujuttaa Indianmaan rantoja.

Okeanit ovat kraasattu niihe syvvyven mukkaa. *Kus kraaska ono tummemp — siin ono syvemp; kus vaalakkamp — siin matalamp.*

Seilaamiin maailman ympäär.

450 vuotta takas eri maihe kuptsat mättiisiit sauttammaa Aasian rikassost.

1492 v. kolt Hristofor Kolumbin laivaa hänen käskyyn mukkaa läksiit Ispaniast suuraa länspuulee niku päässä Indian maaha. Mut laivat vastaisiitkii Amerikan rantasaaret.

Nii lövvetii Amerikka.

Perrää senen ku oli lövvetty Amerikka, noistii meinaamaa maan ympäär seilaamista Amerikan rantoin loitse. Ja 1519 v. oli organisoitu ispanilain ekspeditsia maailmanympäär seilaamist vart. Siin oli 5 laivaa ja niis laivois 234 matrossia. Ekspeditsian käyttäjä oli Magellan.

Kaks kuuta ekspeditsia ujui laivoil okeania myyt ja evät vastanneet koko ajas maata. Siis se joutui Lounat-Amerikan rannalle ja mäni niitä rantooi pitkin. Likeni jo talvi, mut ranta ain ei loppunt ja ei löytynt uuteltua tiitä Suurelle okeanille. Pakko tuli viittää talvia samoi Lounat-Amerikan otsaas tyhjää rannaal. Syykkikraamit kaik loppuit. Elo tuli rankaks, matrossit evät tahtoneet pittissä siin, mut pyrkiit kotipuulee ja evät kuunnelleet ennää Magellania, mut jurma ja lövvykäs inmihiin — Magellan painoi matrossiloja mänömää etes.

Viinost männiit päivät ja ain oikiaal puuleel näkyi ranta. Meres oli paikottee rantamättähiä. Tormin aikkaa yks laiva rikkohui mokkoomaa mäkkee ja muut neljä antoit männä kohallee lounat-puulee.

Jo oktjabrikuus 1520 v. laivoille avahui välivesi, kust sai päässä toisee okeanii. Sitä välliä saotaa Magellanin väliveeks.

Tii oli avattu. Siilt hyy ottiit läns-pohjan puulee ja laivat pääsiit Suurelle okeanille. Männiit viikot, kuut ja ilmat ain olliit hiljat ja selkiät ja sen peräst sitä merta Magellanin miihet noisiitkii kutsumaa Tyyneks okeaniks.

Mut siks ajaks loppui taas syykki, pilahui juukkivesi. Syytii märännehiä suuhkaria, närittii märkää nahkaa, syytii sahajauhoo, juutii märännyttä vettä, ja makkuisaks lounaiks luettii krottia. Väki läsi, kuuli 19 henkiä, mut ympäär ain näkkyit vaa okeanin veet.

Kokonain vuus mäni kun Magellan pääsi yli okeanin ja tulli Filipinin saariloin luuks.

Tappeluus senen maan inmihiisiin kera tapettii Magellan ja laivat jäätii ilman hyvää käyttäjää. Paljo i muita miihiä jäi sinne.

Viiest laivast jäi vaa yks ja se ain kulki siihe puulee, mihe tahtoi männä itse Magellan. Laiva tuli Indian okeanille, mäni yli sen, tuli pitkin Afrikan rantoja myyt ja sentjabrikuus 1522 v. laski ankkurin oman syntymaan, Ispanian, porttuu.

Hallia näkö oli laivaal, kumpa ensimmäist kertaa oli seilant maapallon ympäär. Seilit hohlittiit ja koko laiva ei ennää kelvant kuhukkaa.

243 henkist tulliit jällee ommaa maaha vaa 18. Heijen tulomiin kottii oli kohottant koko Ispanian väen. Tii maapallon ympäär oli jo avattu.

Kiinnitys. 1. Löytäkää gloobusilt maailman osat ja muistakaa kuin niitä kutsutaa.

2. Löytäkää gloobusilt okeanit ja muistakaa kuin niitä kutsutaa. Löytäkää samoi syvät paikat okeaniloist.

3. Millaisia maailman osia ujuttaa Suuri, Atlantin ja Indian okeanit.

4. Löytäkää India.

5. Gloobusin mukkaa näyttäkää Magellanin matka.

Maan kartta.

Kun saatii tiittää, jot maa ono pallon formaa, ni järkenää inmihiiset ottivat senen tiijon avuks kaupan pitämises ja noistii etsimää uusia maita.

Senperäst jot ei öksyä, eikä jäävvä suuriil okeaniloil ja vastamaisiis mais, piti mahtaa löytää oikiä matkatii. Mut sille vaa avitti koko maan kartta. Sitä vart kartoja jo piirreltii entisist ajoist. Niis näy-tettii koko maata tali senen ossia.

Enstää neet kartat olliit prostoit. Inmihiiset silmän mukkaa piirte-liit rannat, merkittiit jokiloja, mättähiä ja linnoja. Löytää morkkomist

kartoist mitä oli raskas. Kuvattammiin tihtii tekahui vääräst, matkat evät olleet mitattu. Mokkoomast kartast ei saant arvoa, kuhu puulee piti männä ja ei saant laskia aikkaa, kumpa matkaa männöö. Senperäst inmihist tahtoit saavva tarkan kartan, mut se saautettii vaa siis, kooltii hyvät mittariissat.

Nyt maapallo ono jo tiyyssetty, jäi vaa monikas paikka, kuhu ono raskas päässä, mut se kera ei uu kavvaks. Perrää senen ku tehtii aeroplaanit, avtomibiilit, parahodit — jäänlohkojat, ni saap päässä vaik mihe paikkaa.

Senperäst, jot myy tiijemmä hyväst maanympärikon, *meil ono hyvät, tarkat kartat, ja joržo kirjamiihen pittää karttaa mahtaa lukkia niin ku kirjaa.*

Tutustummiin gloobusin kera. Samoi vernoist näyttää maan kuvvaa gloobusi. Kartaas maa ono näytetty ei niin tarkast, ku gloobusiil, senperäst jot kartta ono latsurkain, gloobusi ono ympäräin.

Läpi gloobusin ono puotettu metallitelki, kumman ympär se pyyrii. Se pyyrimiin ono niku maan pyyrimiin. Kaik pallon paikat evät pyyri yhel viisii. Yks paikka senen pinnast pyyrii selväst, toin paikka hiljaa.

Maapallon pääl ovat i mokkoomat paikat, kummat *yhtää evät pyyri* ja niitä kutsutaa *polyssiloiks*. Gloobusiis nihe paikkoin läpi männöö telki. Maan pallool mokkoomaa telkii tiytyst ei uu.

Polyssiloist saman matkan pääs maan keskipaikois männöö ympäräin viiru, kumpa jakkaa maapallon kahtee puulinaisee ossaa: maan pohjapuuliskoo ja maan lounatpuuliskoo. Ja sitä ympäräist viirua saotaa *ekvaattoriks*.

Kaik tocat ekvaattorin pääl maan pyyriees pyyriit selvemmäst muita maapaikkoja.

Kiinnitys. Jot arvata se, jot evät kaik tockat gloobusin pääl pyyri yhel viisii selväst, pittää tarkast katsoa kuin pyyrii gloobusi. Melal tehkää kaks tockaa, yks ekvaattorin päälle, a toin telen otsan luuks. Pyyrittäkää gloobusia ja katsokaa tockiin pyyrimisen päälle. Tocka ekvaattorin pääl pyyrii selväst, a telen otsan luun pyyrii viinokkaisee. Ja tockaa, kumpa ono polyssin pääl, jääp liikkumatta.

Polyssin ja ekvaattorin välis ovat viirut — *troopikat ja polääriviirut.*

Yhest polyssast toisee yli ekvaattorin ono viity viirut, kumpia saotaa *meridianiloiks*. Yks meridiani niist ono *alkumeridiani*. Alkumeridiani männöö Londonlinnan luunt. Siint meridianist luetaa toist meridianit.

Kiinnitys. Löytäkää globusiil polyssat, ekvaattori, troopikat, polääriviirut. Löytäkää gloobusiil ensimäin meridian ja mänkää sitä myyt polyssalt toisee polyssaa nas.

Puulipallokartat. Maapalloa näytetää kartaas kahes pailon puuliskoos — länspuuliskoos ja itäpuuliskoos.

Kiinnitys. 1. Katsokaa puulipallokarttaa. Yhessäkkää kuin ono näytetty maailman osat gloobusin pääl ja puulipallokartaal.

2. Löytäkää puulipallokartaalt polyssit, ekvaattori, tropiikat ja polääriviirut.

3. Ottakaa konttuuripuulipallokarta ja kuvikkahal krantossiil piirtäkää siihe ekvaattori, troopikat, polääriviirut, ja maailman osat.

4. Kuvatkaa maailman osat erilaajaisee kraaskaa ja alle kirjuttakkaa, mitä maata kuin kutsutaa.

Minen peräst ono yy ja päivä.

Jot sitä arvata, pittää ottaa gloobusin kaltisen telen kera, lamppu ja siis pimiääs katsoa ja panna merkki. Pittää gloobussii yhest polyssast toisee kleittää paperilintti (kuva 38).

Siis näyttää valkiaa gloobusin päälle ja katsoa, millain puuli gloobusist ono pimiääs ja millain valkiaas. Ovatko osat yhenlaajaist?

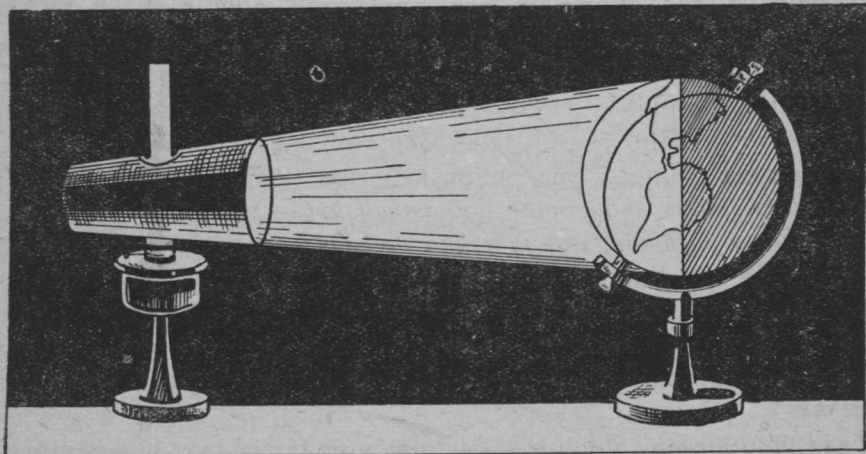
Siis käännä gloobusia kuralt oikiaa puulee, ku i maa pyyrii, läns-puulest itäpuulee ja katso, onok se paperilintti yhtee aikkaa kokonaiseltaa valkiaas.

Kuin siihe aikkaa ono valkia maan erilaisiis osis? Kus ono päivä, kus yy. Alkuuko yhtee aikkaa puulpäivä jotka paikaas, kummat gloobusin pääl kattaa paperi? Yhteekö aikaa alkuu ilta?

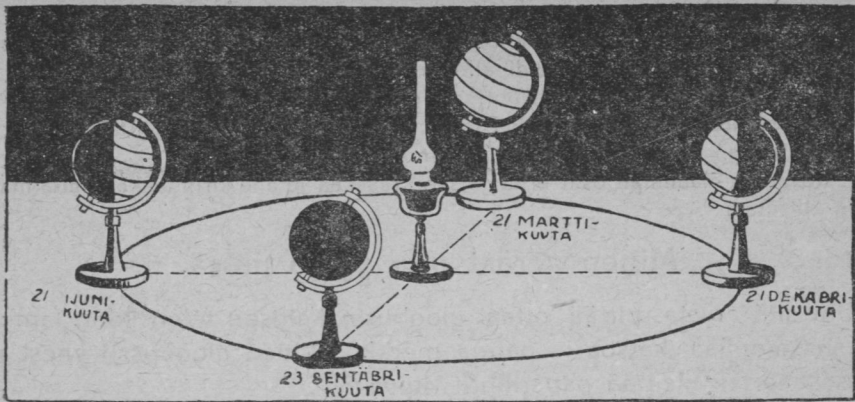
Päivä vaihtuu yyks senperäst, jot maa pyyrii ympär ommaa telkiä ja päivyit valkenoittaa enstää yhtä, siis toista maan puuliskoo.

Minen peräst vuunen aika vaihtuu.

Maa sauttaa lämmätä ja valkiaa päivyest. *Päivyit ono suur tulisulane pallo, kumpa ono 1300000 kertaa suuremp maapalloa. Päivyit*



Kuva 38. Minen peräst ono yy ja päivä.



Kuva 39. Minen peräst ono vuunenajan vaihto.

ono maast' 150 miljoonan kilometrin etähääl. Jos sais männä selvääl massiinaal maast pävyese nas, ni massiinan pittäis männä 266 vuotta.

Päivyit meille näyttiä piinelt selkiält paistavalt krukalt, mut senen ympärys ono enem 4 miljoonaa kilometriä.

Ympäär tätä suurt lämmän ja valkian antajaa pyyrii meijen maa. Senperäst vaihtuu vuunenaika — talvi vaihtuu keväeks, kesä vaihtuu syksyks.

Jot paremmast arvata, minen peräst tulloo tämä vaihto, pittää taas ottaa gloobusi kaltisen telen kera ja pimiääs huunees tehä kiussatus-Lamppu la liinöö päivyit. Sil puuleel, kumpa ono valkiaas, ono päivä, a toiseel pimiääl puuleel ono yy.

Pittää gloobusi panna niin, jot lounatpuul palloa olliis kaltis lamp-puu päin ja siis enempäin osa pohjapuult olliis pimiääs. Päivyit antaa valkiaa pohjanpuuliskolle kaltisen mukkaa, ei kohallee, ja siis pohjanpuuliskool ono talvi.

Nyt pittää liikuttaa gloobusi kantaa myyt ympäär lamppua, tunnin strelkalle vastaapäin ja jot telki olliis ain kaltist yhtee puulee. Ja myy saamma viimeen maapallon sellaisee tillaa, kuin se ono 21 p. marttikuuta, kons molloomat pallonpuuliskot — pohja- ja lounatpuuli ovat valkiaas yhenlaajaisest ja jokko paikaas siis ono päivä niin pitkä, ku i yy. Se ono keväeel (kuva 39).

Liikuttamma etemmäs gloobusia ympäär lamppua, kunnes liinöö valkiaas pohjatuuli pallost. Siihe aikkaa (21 p. juunikuuta) meil pohjapuuliskool päivä ono samoi pitemp vuuves ja yy samoi lyhemp. Tuli kesä.

Taas liikuttamma gloobusia etes, ain ympäär ja taas liinöö niin jot molloomat pallonpuuliskot ovat valkiaas yhenlaajaisest, ja siis jokko

paikaas maan pääl päivä ono niin pitkä, ku yy. Se ono 23 p. sentjab-rikuuta — syksyyl.

Ja taas liikutamma sil viisii gloobusia. Nyt ono valkiaas enemvään lounatosa palloa, a pohiapuuli ono vähemmääs valkiaas, se ono 21 p. dekabrikuuta. Pallon pohjoispuuliskoos ono talvi.

Ken ellää pallon lounatpuulees, ni niille liinöö kaik vastaa: kons meil ono kevät, siil ono syksy; kons meil ono syksy, siil kevät; kons meil talvi — siil kesä.

Kirkko ono vassoin tiitoa.

Raskas oli inmihiisen tiistää, mikä ono taivas, maa, minen peräst ono yy ja päivä, minen peräst ono vuunenajan vaihto.

Nämät kaik tiitot olliit vassoin sitä kuin opasti ja toimitti kirkko. Kirkko opasti ja toimitti, jot maa ono keskohta ja hänen ympär pyyriit päivy, tähet ja toist planetit. Päivyen ja planetit jummala teki tyhjäst ja siint nas päivy ja planetit evät muutu.

Ensimmäiseks ken toimitti senen, jot maa pyyrii ympär ommaa telkiä ja ympär päivyttä, oli astronomi Kopernik, kumpa eli vuuvest 1473 ja 1543 vuutee. Hää kuuli yksintää kirkonmiihiin viholliseen.

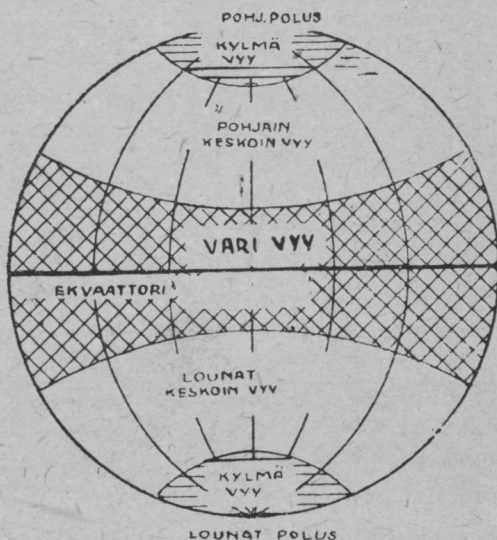
Mut Kopernikalt jäi hänen tyyen jatkajat, kummat etemmäs tutkiit maailmaa ja kumpia kirkonmiihet vihaisiit, etsiit, kiussaisiit ja piinai-siit. Niin 1600 v. Romanlinnas oli poltettu Dziordano Bruno ja paljo piinattii vanhaa oppimiistä Galileita.

Maan kliimattivyyt.

Maan pallo jakahuu 5 kliimattivyyhy, (kuva 40).

Molompii puulii ekvaattori ono tropilliin, vari vyy. Se ono maapalloom kahen troopillisen viirun tali krugan, pohjatropiikan ja lounat tropiikan välis.

Varis vyys 12 tunnia päivääs päivy laittaa varria kohallee maan päälle ja senperäst se kovast maata varistaa. Siil ono ain vari, vihmaa vaa lankiaa yhtee aikkaa vähemmän, toisee enemmän ja se erittää vuunenajat toin toisestaa.



Kuva 40. Maapallon klimaatti vyyt.

Ekvaattoril päivä ain ono niin pitkä, ku yy (12 tunnia).

Pohjapuulin keskoin vyy ono pohjatroopikan ja pohjapolääriivirun tali krugan välis. Siil päivyit konskaa ei seiso kohallee. Talveel päivyit kohojaa vähän ja kehnost lämmättää maata. Kesäl päivyit kohojaa ylemmäs ja meil ono lämmä, mut konskaa ej uu niin vari ku troopillises vyys. Keskoises vyys ono 4 aikkaa vuuvees. Talvi ei tye äkkistää, iis hänt ono vihmakas syksy. Sil viisii kesä kera ei tye äkkistää. Talven perrää ono kevät, maa varistuu viinost. Kesäl päivä ono pitemp yytä ja talveel toiseel viisii — yy ono pitemp päivää.

Lounatpuulises keskoises vyys päivyit lämmättää kuin pohjanpuulises vyys. Siil kera ono 4 vuunen aikkaa, mut kons meil ono kesä, ni siil ono talvi.

Kylmäs vyys päivyit ei konskaa kohhoo korkiaal gorisontist. Kesälkii se siil vähä lämmittä. Kesä ono lyhyt, mut talveel ovat voimakkaat kylmät ja talvi ono pitkä. Mont kuuta vennuu siil yy, päivyit ei näytii taivahaal, mut kesäl päivyit ei laskii kera monnee kuuu.

Kons pohjanpuulises kylmäs vyys ono talvi, siis ono lounatpuulises — kesä ja toisinpäin: kons lounatpuulises kylmäs vyys ono talvi, ono pohjaas — kesä.

Mokkomia rajoja, ku kuvas, maapallool ei uu. Keskoisen vyyin pohjanpuulises osas kliimatti voittiaa kylmää vyyhy, a lounatosas se ono likemmäs varin vyyin kliimattia.

Kiinnitys. Katso kuvvaa „Maapallon kliimattivyyt“. Lövvä siis vari vyy, pohjakylmä ja lounat-kylmä, pohjakeskoin ja lounat-keskoin vyy. Lövvä kliimattivyyt gloobusliil.

III. LUONNON JA ELON KUVIA ERILAAJAINEN KLIMATTIVÖIS

KYLMÄ VYY.

Poläärikrugan takkaan.

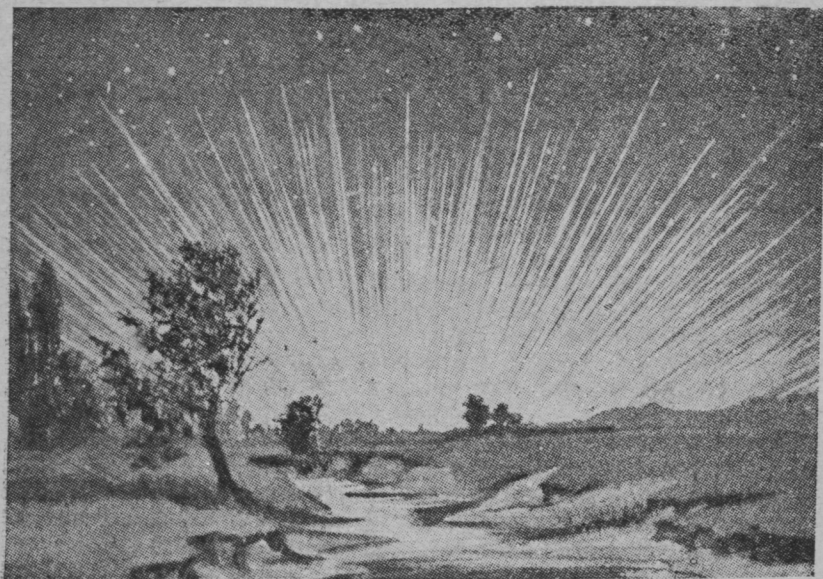
Pohjan polysan ympäriil, Pohjan Jäämeren pääl, uijuut suuret jää-lontit. Täl Jäämerel ono saaria, kummat ympär vuutta ollaa katettu lumel. Tämä paikka ono ikuisiin jäihe paikka. Usioja kuita tämä jääkäs puustapaikka ei nää päivyttä, vaa yhet tähet ja pohjan paisto näyttää valkiaa (kuva 41).

Temperatuuri tääl laskiaa tihti — 50° alemmas.

Talveel kaik elokas peittää, tali männöö pois jääkkähäst paikast; mut vaa valkia karhu (kuva 42) ei hervii poläärikylmää.

Kesäl jää vähän sullaa, paikoittee lohkiaa ja liikkuu etes. Jäälontit kohojaat toin toiseen päälle ja heist tulloot suuret jäämättähät, 100 m korkiat kummat uijuut sullaa mertä myyt.

Tätä voimakast kuvvaa valkenoittaa laskiimatoin polääri kesän päi-



Kuva 41. Pohjan paisto.

vyt. Lounatpolysin ja lounatpoläärinkrugan takkaan kera ono mokkoo ikke jäihe valta, mut siil Poläärimeren siijaa ono vähä tiyyssetty maa; kumpa ono katettu lumel. Se ono kuuves maailman osa, tali Antarktida.

Kiinnitys: Näyttäkää kartaas Pohja-Polaarimeri. Näyttäkää Antarktida.

Ken ellää poläärioblastiis.

Meist näyttää silt jot mokkomaas jäävallaas ei kenkää jaksaa ellää. Mut siilkii monikkahil saaril ono inmihiissii.

Grenlandia — se ono samoi suuremp saari maailmaas. Kaik saari ono katettu jääl, kumpa ono monnia sattoja metrilöjä paksua. Senen itärannan meri ono katettu suuril ujuvil mättähiil ja sielt puulelt rantaa ei pääse. Länsrantaa myyt välin jäätä ei uu yhtää. Siil kesäl kasvaat sammalet, mattaala kehno heinikko ja mattaalaist pehot.

Tääl elläät eskimot. Yks poläärimaihe tutkija, oppimiis Nansen, oli käynyt heil ja heist kirjutti niin: „Kivipartahalt näkkyit sveerinnahkaist majat. Meitä tuutii mokkooman suuren majan luuks ja kysyttii männä sissee. Myy painuttaisimma ja mänimmä sisse hylkeennahkaisen sirman alt senperäst, jot oven kohta oli kaita ja mattala. Silviisii myy jovuimma komnattii, kumpa oli yalkioittu usiaal lampuul. Lappulois paloi hylkeenrasva ja niihe fittilät olliit tehty sammalest.

Miun ympärä tuli koko joukku inmihiisiä, kummat olliit alassin, vaa vyy oli ruumeheel. Heijen näöt paistoit rasvast ja paksuna retu oli hipijän pääl.

Meitä kysyttii istuissa jässikköin päälle, liki ovvia. Sitä paikkaa heil hoijetaa hyviä viirahia vart. Itse peremiihet istuisiit toist seinää vas olevaal rovatille, kumman päälitikkoon oli ussia hylkeen nahka.

Senen rovatin pääl eskimot syyvät, makajaat, naisikot tekkööt tyyt, istueeks jalkoihee pääl. Lamput heil ovat ku meijen tarelkan kuusia, niil hyy keittää syykkiä. Nämät lamput pallaat yyt ja päivät, senperäst jot kiukkahia heil e uu.

Eskimot ihmetteliit meijen riissoja, nakroit ja mörniit hyväst miilest.

Myy olimma eskimokyläs monikkahan päivän. Hyy tekiit yht ommaa tyytä — pyysiit hylkehiä ja morsiloja (kuva 43). Hyy männiit merel piiniis venehiis — kajakkilois, kummat olliit nahast tehty.



Kuva 42. Valkia karhu.

Hylkeen jahti antaa eskimolle kaik, mitä pittää elloa vart, mut hervittävä ono se jahti jäälonnttiloin välis. Kons myy jo aloimma jättää neet pai-
kat, eskimot valmistuit mänömää toisee paikkaa elämää, sinne kus oli paremp saaukki. Hyy tulliit meitä saattamaa, vaattiisiit parempii vaattiloihe— hylkeen nahoist, valkioihe ku alusvaatteet.



Kuva 43. Eskimo tappaa mursua.

Omat majat hyy kerkisiit korjata iis meitä ja istuisiit ommii kajak-
kiloihe ja selväst peittiisiit jäälonnttiloin vällii.

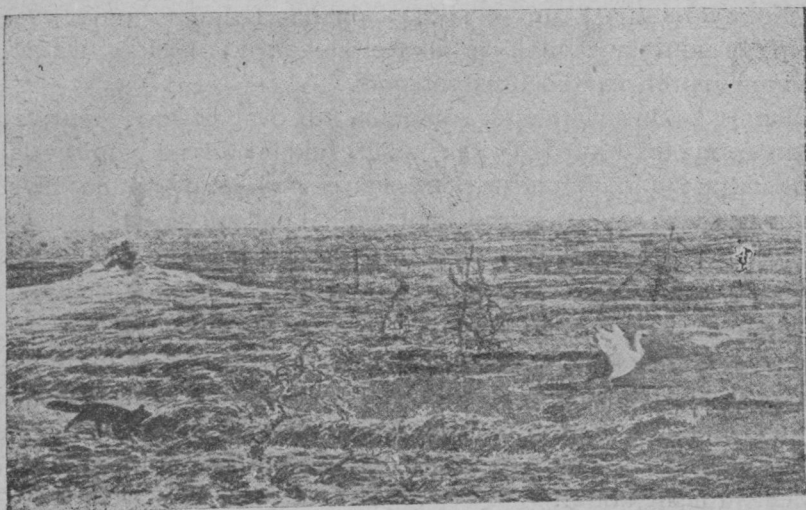
Eskimot elläät monikkahis SSSR-in saariis.

Tundra.

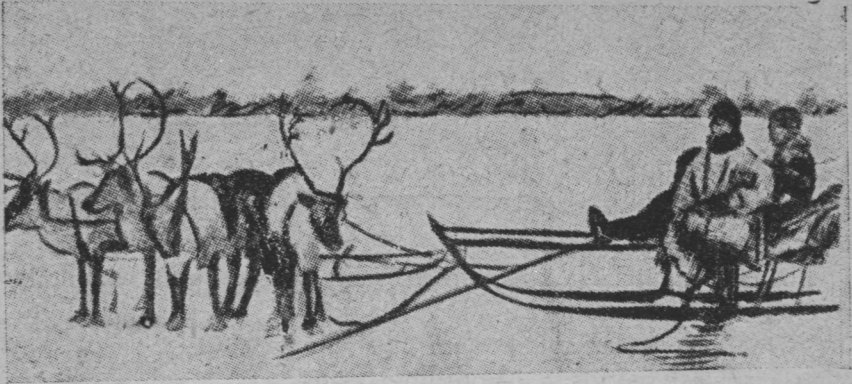
Pohjan Poläärimeren rannas levittäisiit suuret metsättömät laksut, kumpia saotaa tundriks (kuva 44).

Kesäl tundriis maa sullaa vaa päält; syvemmas 50 sm ono jo iäkäs jääkäs maa. Puut tundraal evät jaksaa kasvaa ja kasvaat siil vaa matalaist, piiniin lehtilöin kera koivut, marjapehot (puula, muurame, juumukka, mussikkain, karpalo ja varismarja). Paras kasvo täs maas ono sammal ja jäkkäälä, kummat kattaat koko maan.

Vesi ei mää jäätöneen maan läpi. Senperäst kesäl tundraal ono paljo soita ja järvilöjä.



Kuva 44. Tundra.



Kuva 45. Nentsit matas.

Ono tundramaata i SSSR-n pohjanpuulisiis osis. Tundriil, kummat antijaat itäpuulee Valkijastmerest, elläät nentsat.

Kuin elläät nentsat.

Tundraal talveel. Nentsa Okatettan perē viitti talven lounattundraal, liki metsiä. Täs petrot roittiit kapjoil lumen, löysiit sammalt, jäkkäälää ja pehkoloja. Kons petrot lopettiit kaik syykin, nentsat korjaisiit myttyy omat kraamit, pantii neet narttii (saahkaa) ja läksiit etsimää uusia paikkoja.

Ympärikos valkenoitti lumi kaik laksut. Joet ja järvet oltii vankitettu jääl. Jo kolmatta suutkia ku tuuloo, viheltää, ohkaa itä-pohjan tuuli. Kolmatta suutkia tuuli vihakkast puistaa tsuman (majan) seiniä. Ja kolmatta suutkia ei makkaa Okatetta — ain kuunteloo, ovatko terveet hänen petrot, evätkö juusset pois.

Valui pois cumast Okatetta, katsomaa kus ovat petrot. Mäni vähän maata. Voimakas tuuli lankittaa jaloilt, tukkiaa lumel silmät. Jällee etsii Okatetta tiin cummaa ja petroloist ei hää saant mittää tiystä. Cuman sises hää kavvan hiiroo karvakkahal paijaal silmiää ja itseksē popottaa: „Mitä ono miun cumas? — Kaks kattilaa, kolt lautaa, pyssy, kaks kuppia juukkaa vart, yks kuppi syykkiä vart.

Vot i kaik. Petroja vaa jäi 20. Paljo suet söivät. Mitä noisen tekömää, ku neetkii petrot hävitän“.

Keväseel. Tuli kevät. Noistii juuksomaa ojat. Okatetta noisi korjahummaa matkaa. Käski naiselle korjata cuman ja panna kraami kelkkooi, valjassetii petrot ja alettii liikkua pohjan puulee (kuva 45) Kupeheel juuksiit koirat.

Lumi suli. Jokko paikaas juuksiit ojat. Sulliit soot.



Kuva 46. Petro.

Lensiit hanhet, sorsat, caikat. Linnut tiyssiit kevättä ja ruttiit omil paikoillee pessiimää, munimaa ja tuumaa paljo perettä. Paljo lintua pessiää tundraal. Heitä täs ei hervitä: kenkää heitä ei kertä ja soos ja järvilöis ono heitä vart maailman paljo syykkiä.

Kesäl. Jokko päivä ain päivytt jäi taivahaal pitemmäks ajaks. Ja yyn sias ain oli niku yks lens ja viimein tuli polääripäivä. Tundra ono jo polnois kukas. Kunne katsot, ain läikkyyt päivyees suuret ja piinet järvet. Muuraimen kukat kämärillöin pääl paistaat, niku piinet tähet ja samoi veen luun kukkiit vaalakan sinnist nesabudkat. Paljo ono avahunt kukkia, neet kaik ruttiit kukkimaa, läikkymää oman aikaan, senperäst, jot pohjan kesä ei anna paljo päivii kukkimist vart.

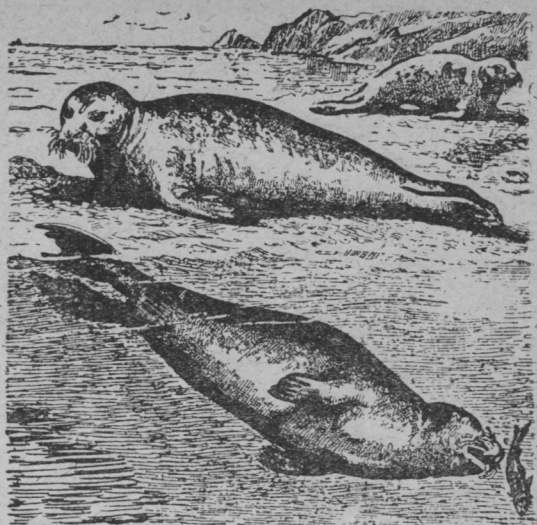
Vesseläst tulloo Okatetta, vesseläst katsoot saahast hänen lapset, vesseläst juuksoot petrot, heil ono kiire päässä hyvill ja suurille karjamaille meren rantaa. Siil ei uu sääsköjä, kummat pilvenä tulloot ja lentelööt, evätkä anna seissa paikaal. Huukahuspaikois naisikot avajaat omat majat ja keskohas puhhuut tulen, senen savvuusvaa saap rauhaa sääsöist.

Isetää maaha 20 riukua, ylempäist otsat siotaa nuuriil ja päält neet, katetaa petron nahoil — se onokii valmis cuma. Maa katetaa tuuhiilt ja nahoil — se ono rovattitila ja kans. Huukaajaat, syyvät ja taas läh-tööt matkaa. Jo aikkaa Okatetan pere ei syynt tuureht lihhaa. Syytiit

vaa palvattua lihaa, kallaa; juutii tsaajua ja lisättii siihe petron maitoa sekkaa. Kaille oli tahto tuureht lihaa.

Okatetta tappais arkkaniil kiin suuren petron ja leikkais sen.

Paras rikassos nentsaal (kuva 46) — ono petro. Ilman petroa nentsaal ei uu elloa. Petro antaa kaik mitä pittää. Petron nahka hänt lämmittää talveel ja kesäl. Petron lämmän nahan pääl hää makajaa. Sarviloil hää korissuttaa oman cuman. Nahast ompeloo kenkät. Hatut, kintahat, sumat, lapsen nuket — kaik ono tehty petron nahast. Petron liha ja veri ono paras syykki.



Kuva 47. Hylkehiä.

Viimeen etähitsee noisi näkymää Poläärimeren pinta. Okatetta näki jäälonnttiloja, kummiil ono hylkehiä (kuva 47). Viiliä tuuli ajoi sääsköit. Okatetta laskoo petrot mänömää tundraal ja itse männöö jahtii.

Syksyst. Selväst mäni lyhyt poläärikesä. Avgustikuul päivyit alkoi jo peittiissä. Sentjabrikuus tullit jo pimmiät yyt. Jokko yy ain oli pitemp toistaa ja kylmemp. Kaik ruttiit männä sinne, kus ono lämmä. Linnut lensiit pois. Sikehist hävisiit. Hiinot elokkahat mättiisiit maapessii.

Okatettan pere taas tuli lounatpuulee.

Raskas ono elo pohjaas. Vihakas luunto ain hervittää inmihiä. Kirjatoin inhiimiin ono niku visattu sinne, hää herviää luuntoa, hää uskoo, jot siin kokonain luunto ono täynä pahalaisii, kummat ain tekkööt vihhaa inmihisille. Sil uskomisel samanit saavat itsellee paljo rikassost, hyy kaaskoillaa pettelööt kirjattomia inmihiä ja manittaa niilt kaikkia.

Mut ku tuli sovetin valta, ni pohjanpuulen elo selväst noisi muuttiimaa. Sovetin valta pittää huult etähaisest pohjan maast, hää avittaa näitä kansoja voittiimaa luunnon kera. Sil aikkaa eskimot Amerikas evät ensikää uu kenenkää huoliis! Sovetin pohjamaas nyt kasvaat savotat, linnat, sovhosit ja kolhosit.

TROOPILLIIN KLIIMATTIVYVY.

Troopilliin vyy ono troopikoin välis, molempii puulii ekvaattorist. Täs päivytt laskiaa kohallee, siil ei uu konskaa lunta eikä pakaist, mut vihmat ovat niin voimakkahat ja suuret jot vesi valluu ku virta.

Lämmä ja tuure ilma antaa kasvon olla kovast rikkahaan. Jokko paikaas vihmoja ei siilkää lankii yhelveisi. Siil, kus vihmat tulloot yhtperrää ympär vuuven ja maa ono kostijaa, siil ovat suuret troopillist metsät. Siil, kus vihmat ovat vihmakkaal ajal—kesäl ja kuivaal ajal talveel—ei uu vihmaa. Metsät siil vaihtuut troopillisi steeppilöihe, kumpia kutsutaa „savanniloiks“.

Troopillises metsäas.

Lounat-Amerikas, liki ekvaattoria, ono joki Amasonka. Molommiis puuliis Amasonkaa joest veruttaisivat troopillist metsät.

Ai ku turpia ono se metsä! Korkiat puut kasvaat 60 metriä pitkiks, kaik puut niku kiistaa tavoittaat päivyttä, nossettaes ommia suuria latvojaa, kummat ovat lehtiä täyn.

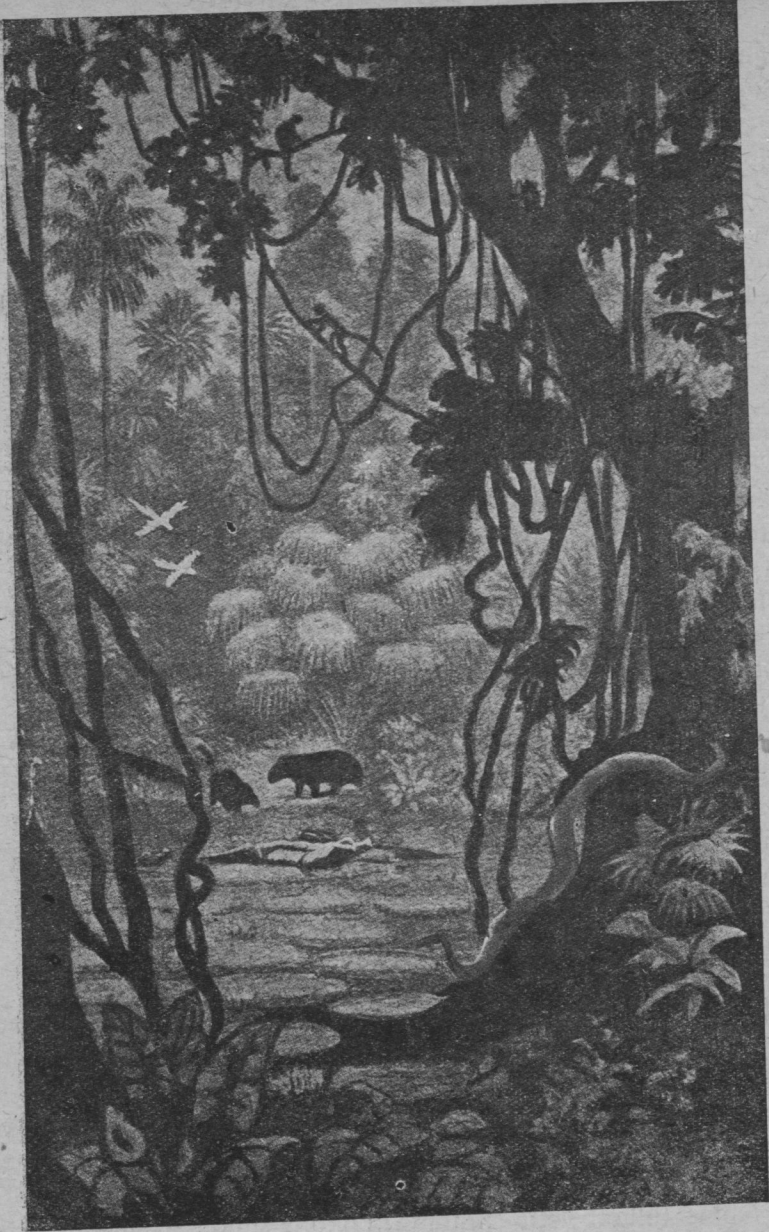
Suuriin puin rankoil kasvaat kasvot, kummat konskaa evät uu maan pääl. Hyy omat juuret laskoot rippumaa huukusse ja siint ottaat itselle vettä, ja omil haaroil laskoot suuret käppiät kukat (kuva 48).

Suuriin puihen nal kasvaat palmat, suuret sananjalat ja pehot. Lianat notrian rankan kera, niku kanattinuurat nittoot puita, kohojaat puin latvooi ja siin laskoot omat lehet ja kukat.

Ono siil i mokkoomia kasvoja, kummiis ovat terräävät pistelikot ja läpi mokkoomiin kasvoin ilman kervest et pääs. Troopillisen metsän sises ono ihmellisen paljo erilaisia puuporodia, puut kasvaat siil toin toiseen päällitse. Toin toiseen luunt siil et lövvä samanlaist puuta. Siil ono ain pimmiää ja hiljaa.

Troopilliin metsä ono elokkahia täyn, mut harvaisest vaa heitä saap nähä. Näyttiää ja äkkistää peittiää puun haaroist marakatti, lentää popugai-lintu. Välistää puuttuu vastaa metsäsika. Välimitte kuuluu jaguaarin, suuren virattoman sveerin möry. Suur ja pitkä mato ono nitahust puuhu ja makajaa. Haarat, kummat ovat ripustanneet veen päälle, ovat täyn pitkänokkaisia lintuja, kumpia kutsutaa tukanoiks. Tuhatat jaadikkaat sikiäst, muurahaist ja moskiittipilvet tuskoittaat ihmihist. Öittee tulloot vettä juumaa kokonaist karjat siivattoja, tapiroja, kummat voittiaat suurii sikkooi.

Välimitte kes metsää saat vassata puhassetun laksun, kus seisoot indiaaniloil majat. Troopillist metsät kasvaat varis kliimattivyys jokko paikaas, kus vaa tapajaa vettä. Mokkoomia metsiä ono Amerikas, Afrikaas, Asiaas, Avstraalias.



Kuva 48. Troopillist metsää.

Troopillist metsät ovat erilaist. Niis ono niin paljo erilaaajast elokast ja kasvoa. Ono erilaaajaisia palmoja, kaucukkipuita, punnain puu, hininapuu, bambukkiruuko. Paljo makusia fruktia kasvaa troopillises metsääs: kokosin päähkänät antaat juukkia, kumpa voittiaa maitoo, leipäpuu antaa jauhakast fruktia, kummast saapaistaa leipää, hyväst haisoot ja makuisat ovat ananasit.



Kuva 49. Slona ono tyys.

Aasian ja Afrikan metsiis karjoittaa elläät slonat, kumpia lovitaa niihe hampahii tähhe. Voip niitä opastaa i tekömää tyytä (kuva 49).

Afrikan savannit.

Afrikan troopillist steppilöjä kutsutaa „savannoiks“ (kuva 50). Puut siil ovat harin yksin tali monin mytys ja heijen välit ono täynnä heinää ja pehkoa.

Puist enemmittee saat vassata suuria baobab-puita (kuva 51) ja troopillisia akatsioita.

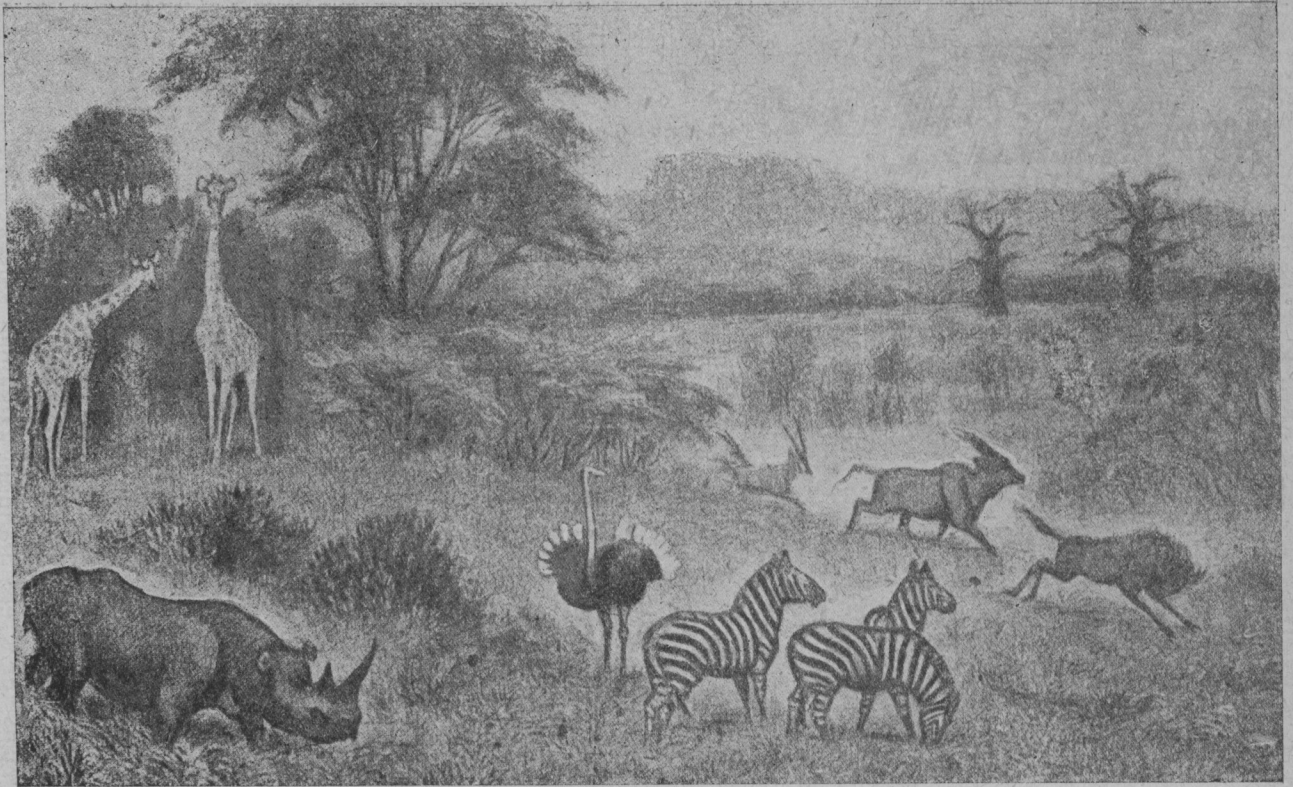
Baobab ono pohatiri kaikist toisiin puihe rinnaal. Pittää olla 15 henkiä, jot niku hakkiiä ympäri senen rankaa. Senen haarat ovat kymmenikoja metrilöjä pität ja täyn makkuisia fruktiloja pallon formaa. Ja käppiät valkiat kukat kasvaat senen lehtilöin välilöis.

Afrikan heinäkkäil savannoil elläät sorriat elokkahat: slonat, nosorog, ziraffit, buivolit, zebat, antilopat. Jokirantoja myyt häylysoolinnut, liikkumatta makajaat krokodilat (kuva 52) ja veest kohottaat päitä gippopotamit.

Yl lähtööt jahtii levat, leopardit ja gienit. Savannit kaik ovat rohonna kesäl, kons saattaa paljo vihmaa. Talveel savanni kuivaa, veen paikat kuivaat, ja heinä kellastuu.

Kuin ellit ja elläät väet varilois mais.

Troopillisiis mais elo männöö kaikkinee toiseel viisii, ku kylmääs puulees. Siil ei piä lämmiä kotiloja — siil ono ohto ku ono yks katto ja seinät, punoittu haaroist ja lehtilöist. Se koti ono tarvis vaa vihmast ja päivyest. Kaik elo siil ono taivahan al.



Kuva 50. Savannit

Lämmiä vaattiloja ke-
ra siin ei uu tarvis. Siil
vaattiloja vaa pietää ko-
rissoksiin: linttitykky sio-
taa vyyn kohtaa, kä-
sis ollaa renkahat
(braslettit), helmit kak-
laas, maonkotahisist ono
hiuksiis korissokset,
mokkoomia korissoksia
ono tehty sulist ja luist,
heinist. Mokkoomat
ono vaatiit varilois mais-

Rikas troopilliin luun-
to antaa paljo syykkiä.

Viil tähä nas Afrikan, Avstralian, Asian ja Amerikan puuliil ono
heimoloja, kummat elläät entiseel alkuelol.

Heil ovat prostoit mänöt: kinsalit, kopjat, luukat, kumpiis strelloin
käret ovat luust ja kivist, maonkotahist tehty veitsi hampahikkoin
reuniin kera ja ollaa kupit kokosin pähkänän kuurist. Maata kääntää
hyy teräväääl vaakiaal ja lapjaal ja murentaat käsil.

Variloin maihe väki niku i pohjamaan väki, ovat luunnon halluus
ja luunnon voimiin kera hyy huunost mahtaat voittiissa: Senperäst
hyy uskoot pelehyksiä ja kuunteloot noitia.



Kuva 51. Baobab talveel.



Kuva 52. Krokodila.

Siint nas, ku Evroopan inmihist ottiit oman hallun alle troopillist
maat, senen väelle elo tuli raskahamp.

Yhes lauluus afrikkalaisen negriheimon käyttäjä läkäjää:

„Miun kylä oli suur ja huunehet olliit kraamia täyn. Niis elliiit
suuret väet: miihet, naiset ja lapset. Illoitte myy kuutamooos tant-



Kuva 53. Kuin sautettaa kaucukkaa.

Hyy polttiit meijen huunehet.

Hyy ottiit meilt pyssyt. Hyy ottiit ja vankittiit meijen naiset ja tytöt.

Ja neet, kummat elloo jäätii, ajettii suuree metsää. Hyy leikkaisiit kaucukkipuuhu (kuva 53) uuttuja. Ja kons kaucuk oli valmista, ni se oli katettu meijen veril.“

Kysymykset. 1. Kuin elläät negrat varilois mais?

2. Kuin hyy vaattiaat, mitä vart heil ovat vaatleet. Millaist heil ono huunehet?

3. Mitä hyy syyvät ja kuin sauttavat syykkiä?

4. Millaist heil ovat asut?

5. Miks evrooppalaist ottiit varit maat?

6. Kuin hyy kiusajaat negroja ja mitä negrat heille tekkööt?

7. Mitä tuli niil paikoil, kummat joutuut evrooppalaisiin vullan ala?

Puustamaa.

Troopillises klimattivuus ono i puustamaita, kummat välittee ovat katettu 50 metriä korkioil liivapukriil. Välittee ono i kivipuustamaita.

Puustamaas harvaisee vastajaa vettä, siil ono vähä kasvoja ja neet kasvot ovat erilaajast: kuivat, karhiat ja pistelikoit pehot juuriloin

1) Belgian kapitalistit ja sotaväki.



Kuva 54. Puustemaan karavaani.

kerä, kummat männööt syvvää liivikkomaaha. Nämät kasvot saavat oila ilman vettä ja toittiaat neet va sil veel, kumpa joutuu heille harvoisist vihmoist. Näis kuiviis pehkolois ja kiven lovilois peittiäät jaadikkahat skorpionit, tarantullat, syezliikat, crepahit ja jaadikkahat maot. Puustamaas kasvot, linnut, elokkahat kaik voittiaat kiven ja liivan kuvvaa. Senperäst heitä ono pahhain löytää ja nähä.

Samoi suuremp puustamaa maapallool ono Sahara. Se ono Afrikan pohjapuulees (löytäkää Afrikan kartast Sahara), Saharan reuniin kohis ellää samoi suuremp lintu maailmas — straus. Se ei lennä, a juuksoo, mut niin selväst, jot hepoiseel et tappaa kiin. Strausiil ovat kovast käppiät sulat siipilöis ja hännääs. Näitä sulkia viijää kapitalistimaihe vaattiiloin ja slääppilöin korissoksiks.

Niis paikois saap i vassata levan, kumpa ono jurma ja voimakas sviiri. Leva yyl lähtöö jahtii; ja kons kuuluu hänen yrnämiin, ni kaik sveerit juuksoot ja peittiäät kunne puuttuu.

Puustamail ajetaa verbludiloil. Neet muutrat siivotat jaksaat kävvä varia kivilöjä ja liivaa myyt, toittiaat karhiaal kasvool ja ussian viikon ovat ilman vettä.

Puustamaata myyt. Ussian päivän kulki karavaani kuumaa liivaa myyt, eik millaistkaa elokast saant vassata (kuva 54). Päivytt poltti tulel. Puustamaa oli hiljain, ku kalmat. Mitä vaa oli elokast, kaik peittiisiit kivilöin loviloihe tali liivametsikkoin takkaaks, kuhu ei päivytt polttant. Myy kera puulenpäivän aikkaa piätyimmä ja huukasimma palaatkaas ja tuskaisimma suurest varist.

Yli vähän ajan varis huukuus noisi kuulumaa millaist leekää ääntä.

Miä tulin palatkast ja katsoin, kust kuului liivan laulu. Myy kaik uuttelimma mitälee kammelaa. Mikälee pimmiä noisi tulomaa etähält. Ei mikkää elokas ruuhtint näyttiissä.

Suur dyyna, kumpa seisoi meijen iis, kera oli liikkumatoim ja kuulinain, mut senen kukkula alkoi ellää. Niku savvu mäni liiva sitä myyt yllää, huukuu. Puustamaan liiva tuli elokkahaks. „Huukun jaadu“, „surman huuku“, „tulikas tuuli“ — kammela samum oli tulos. Se likentäis ja selväst tappais meitä.

Kovast puustamaas raski lentää liiva. Myy ja verbludit kaik olimma veruttaisheet maata pitkin, päät olliit vaatteel katettu ja korvat tukettu kiin. Syän kovast tykki, päätä kivisti, suu ja kulkku olliit kuivaneet. Ja hervitti, jot jos tätä ono monikas tunni, ni myy tukehoimma liivast.

Mut kuin selväst tuli samum, niin selväst se mäni pois etähäks liivamerree..

Perrää kahen tunnin ajan huukaamisest karavani hiljaa mäni pimmiäs. Ei kuulunt mittää, verblydit evät mörnäneet, inmihiiset kera olliit vait, kuuluit vaa raskahat siivattoin harkkomukset. Tulimma kivipuustamaal. Rankka oli männä kiviräätylöin yli, mut huumukses taas pääsimmä liivamaal. Päivyty noisi polttamaa. Väki ja siivatat kovast olliit janossaa. Monikkahan kerran matkamiihet näkkiit iissä järvilöjä, kumpiin rannoil kasvoi turpiaa metsää. Hyy näkkiit, kuin päivyty näkyi veest, kuin palmat painuttaisiit tuulees.

Väsyneet matkamiihet meinasiiit jo monikkahan minuutin peräst ujua kylmääs vees — mut se oli vaa miraasi, huukukuva, kumpa heille etähält näyttiis.

Oazis. Viimeen kons kulkiat jo panniit viimäist voimat, tiinnäyttjä näki minenlee mussehtavan gorisontii. Se ei olt enää miraasi, vaa oikia oasis. Kaikille tuli hyvä miili ja verbludat noistii kiiremmäs harkkaamaa.

Viimeenkii karavaani pääsi puihe ala ja heijen iis oli vettä, kumpa valui lähteest puihe välist ja kumpaa niin kovast oli tarvis. (Kuva 55).

Väki ja verbludit viskaiiit itseen vettee ja janossaa ahaast joiivat.

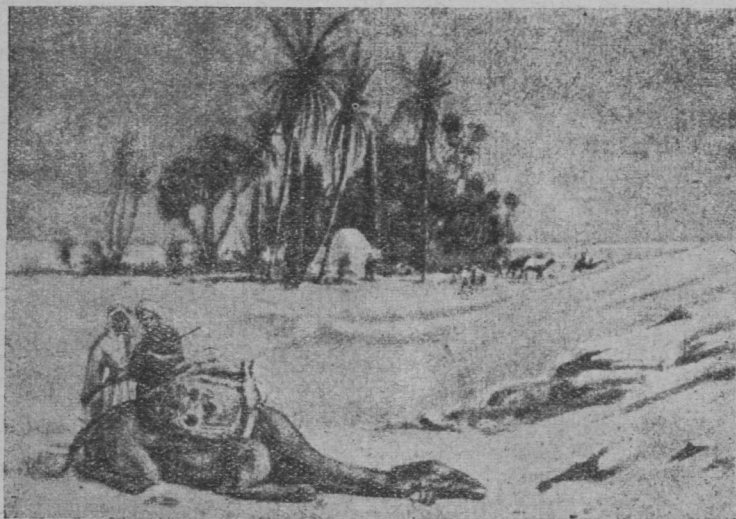
Oazisas olliit ellääjät. Ellääjät meitä hyväsestää ottiit vastaa, miisväki kohosiit palmoin latvooi ja viskaiiit siilt allaa makkuisia finikfruktiloja.

Oazisan väki hoitaa jokko tilkan siint veest, hyy jakkaat ojan monikkahe ossaa ja kulettaat neet piinet ojat puihe ja kylvölöin luuks.

Yhen päivän karavani huukais ja taas toiseel päivää läksi puustamaata myyt etes.

Kiinnitys. Löytäkää kartast Aasian ja toisiin maailman ossiin puustamaat. Mil eritty oazis toisist paikoist?

Inmihiin puustamaata kera vähin jo ottaa omii kässii. Ussiaas paikaas kaivetaa liivikoille kaivot, roitetaa kanalit, kumpia myyt lasetaa vettä mättähiin jokiloist. Siil, kus liivikool ono vettä, joutuut pelot ja saaut. Yli monin puustamaan ono tehty rautatiit. Viimeisiil ajoil ovat stroitettu mokkoomat avtomobiilit, kummat mahtaata männä liivaakii myyt.



Kuva 55. Oazis puustamaas.

KESKOKIN KLIIMATTIVYY.

Taiga.

Poläärikrugan ja tropikkoin välis ovat kaks keskoist vyytä: pohja-keskoin vyy ja lounat-keskoin vyy.

Pohja-keskoisees vyys jäätönt tundra lounatpuuleel muuttiaa tasanioks, kumpaa joet ja järvet leikkajaat. Siin joutuu havumetsät, kummat tulloot suureen sarkaan läpi Aasian, Evroopan ja Amerikan. Erinäist ja turpiat metsät ovat meijen Siperiis. Siil niitä saotaa *taigaks*.

Läpi kokonaisen Siperian veruttais turpia taiga (kuva 56), välimitte se vaa vaihtuu alanikoiks ja soiks, on järvet ja monikkahis paikois ono jokialanikkoja. Mitä syvemmäs määts metsää, ni sitä tihtimp

ono metsä ja saap päässä mokkoomaa paikkaa, kus viil ei olt inmi-
hisen jalka käynt ja vaa sviirilöin tropat siil kulkoot.

Taigaas enemmittee ono havupuita: kuuset, pettääjät, lehtikuuset
ja kedri. Metsäjokiloin rannoil ono paljo paijua, leppäpehkoloja, vä-
limittee läikkyyt valkiat koivun rankat, väristää lehtilöijää haapa-puu,
ono viil i turpia pihlaja i käppiä tuumipuu.

Hiljaa ono metsäas, linnun laululoja ei kuulu yhtää, mut vaa or-
ravat keikkuut puin latvois, kummiil jo ono sattoja vuusia. Välin
juuksoo hirvi, jänis, ilves, harvaisee männöö karhu ja taitteloo nuuria
puita ja oksia. Ja uuvestaa taas ono hiljaa.



Kuva 56. Taiga.

Taigaas elläät hirvet ja pövvynahkaist sviirit: repoi, soboli, kärppä,
kunitsa. Ono i lintuloja, räptsikat ja teträt.

Talveel metsä seisoo valkiaas korissoksees. Ei liiku puun latvat.
Taivas pilveel kattiis, lumi kattoi maan, mätti vonkat täytee, riippuu
puun haarois niikloin mukkaa ja paistaa niku tähet. Mut paksuloin
puihe ympäriil ono jäänt kuuppa. On siis hiljaa kaik, jot skziippamiin
jahtimiihen jalkoin nal kuuluu että -nas.

Mitä syvemmas lounatpuulee, sitä enemmän ono sekametsää ja
lehtimetsää. Mokkoomia metsiä ono koko Evroopas, Aasias ja Ame-
rikas. Ono niitä i meilkii SSSR-s.

Ja viil syvemmas lounatpuulee puut muuttiaat toisiks. Ei uu enem-
pää kuusiloja, koivuloja, haapoja. Heitä vaihtaat suuret lehtipuut:
tammi, niini, saarne, kljona. Niku saaret näyttää metsät suuriin hei-
nälaksuloin välis. (kuva 57).



Kuva 57. Metsästeepi.

Ja lounatreunaas metsät hävviää ja heijen siijaa tulloot steepit. Maapallon lounatpuuliskool kera ovat metsät, mut neet ensikää evät voittii meijen metsii.

Steepit.

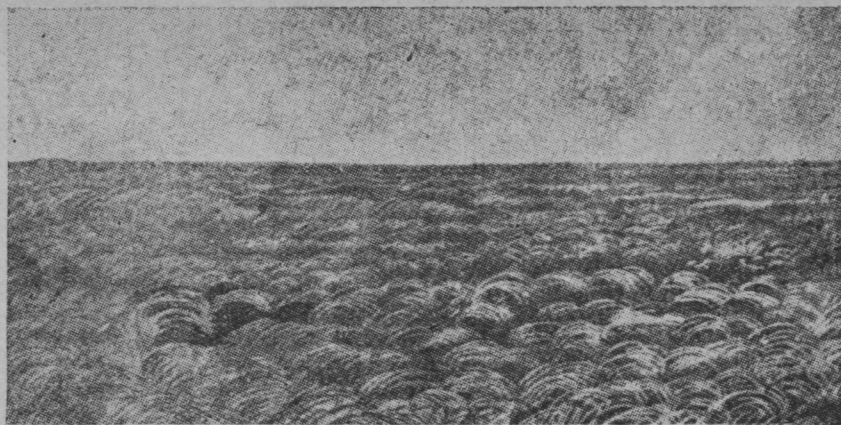
Steepit — se ono suur metsätöin *tasaniikko*, kumpa ono katettu heini-*köööl Steepin kasvot vaihtuut*. Kuin vaa lumi sullaa, niin steeppi jo männöö rohhoo; siis joutuut punnaist, keltaist ja rosovoist tylpaanit kummat steepin tekkööt korriaks. Kesän alus steepiil ono polnoi kukkimiin.

Tuulen tuulomisest heinä kovast aaltojaa, niku hopjain meri (kuva 58). Siil ono kaikenlaajaisia sikiäisiä: heinäserkkoja, ja sarancaa ja muita.

Ono steepiil i paljo lintuloja, senperäst jot toittiissa siil ono hyvä ja toitust ono paljo — siimeniä ja sikiäisiä. Omil laululoillaa linnut umpajaat huukun. Siil ellää: drofa, perepelkat ja kiurut.

Entisiil ajoil steeppilöil hulkkuit kokonaist tapunat tiikkooi hepooisia, antiloopia.

Kesän lopus heinät kellastuut, kuivaat ja kylvää maan omil siimeniil.



Kuva 58. Koviilisteeppi.

Talveel steeppi ono niin ku valkia puustamaa. Kunne katsotkii, ni ain ono lumekas laksu ja harvakkaisee kylät.

Koviilisteeppit oliit mokkoomat sata vuutta takas, mut nyt steepit ovat jo kynnetty ja kylvetty leivääl tali muil kulttuurikasvoloil.

Steeppilöjä ono i toisiis maailman osis: Pohja-Amerikas, Lounat-Amerikas, Avstraalias, Aasiaas ja Afrikaas.

Viil ovat i kuivat steepit, niil steppilöil kasvaa pistelikkoi-heinää, toin toisest harvaisestaa.

Pohjakeskoisen kliimattivyn lämmä puul.

Etemmäs lounatpuulee! Siil ono lämmä kliimatti: talvi lämmä ja veekäs, kesä vari ja kuiva. Kasvot siil ono kera toisenlaajaist: ussias puul ja pehkoloil lehet ono katettu paksuul kuureel ja neet lehet evät i talvelkaa toku. Mokkoomia ono oliivapuu, lavra, oleandri ja havu-
puist kippariissi.

Näis paikois ono hyvä tehä viinamarja- ja fruktisaatuloja.

Omal luunnollaa tämä vyy voittiaa troopillisee vyyhy ja sentää sitä saotaa ala- tali subtroopilliseks.

Täs subtroopillises vyy on meijen Krimin Mussan meren ranta (kuva 59) ja Välimeren ympärüs. Kostiaas subtroopillisees vyy on viil Mussan meren Kavkasin puulen ranta.

Siil kasvaa caajua, limoni- ja mandarinaplantatsiat.

Kiinnitys. Löytäkää kartast neet paikat, kummat ono subtroopillises kliimattivyy.

Suuremmat riikit ja linnat.

Pohja-keskoisees vyy ono kaikkiis enemmän väkkiä. Siil ono kasvant industria ja ovat noisseet suuret linnat.



Kuva 59. Krimin rantaa.

Angliaas, Frantsiaas, Saksanmaas, Pohja-Amerikan Staattiloin Yhteyksee, Japonias elläät väet, kummat viil evät visanneet itseltää kapitalistiloin valtaa. Siil kapitalistit kopittiit itsellee rikassost tyyläisiin ja talonpoikiin vaivoil.

Maa ono heijen käsis ja talonpojat heille raataat peltoa, hoitaat viljaa ja kaikenlaajaist fruktia. Heijen käsis ovat suuret savotat ja faabrikat.

Keskoisees vyys ono Kitaja-maa, kummast pittäät riitaa kapitalistist riikit.

Pohja-keskoisees vyys ono Sovettisiin Sotsialistisiin-Respublikkoin Sojusa — ensimmäin tyyläisiin ja talonpoikiin riikki, ensimmäin riikki, kumpa maailmaas stroittaa sotsialismaa.

SSSR ono esimerkkiin maailman proletariaatille ja kaikille raataja-väelle. Senen etesmänömiin kohottaa voittelo kapitalistista valtaa vastaa kaik Evroopan ja Amerikan tyyläist ja koloniamaijen ryystetyt väet.

Kiinnitys. Löytäkää kartaas suuret kapitalistist riikit: Anglia, Frantsia, Saksanmaa, Pohja-Amerikan Staattiloin Yhtehys, Japonia.

Löytäkää heijen päälinnat: Angliaas London, Frantsiaas Pariz, Saksanmaal — Berlin; Pohja-Amerikan Staattilois Vashington; Japonias — Tokio.

Löytäkää kartaalt Kitaja ja senen päälinna — Nankin.

Näyttäkää SSSR:n Evroopan ja Aasian puulist osat.

Näyttäkää, millain SSSR:in oša ono poläärises kliimattivuus ja millain keskoisees.

Millaist kansat ellää maapallool.

Maapallon pääl ellää ussia kansa ja neet kaik läkäjää erilaajaiseel kiileel. Oppimiihet lukkoot 1000 eri kiilt. Yhes SSSR-s ellää enemmän 150 kansaa.

Erilaajaisiis kliimattivöis kansat ellää erilaajaisest. Kliimatti tehvoi kasvoihe ja siivattoihe ja inmihissee. Niihe kansoin elo, kummat ovat jääneet kulttuuriis jälkee, ono ussiast luunnon halluus.

Mitä enemmän kansa ono omaksunt tiijon ja tehniikan, sitä vähemmän se ono luunnon halluus ja itse jo mahtaa muuttaa luunnon mänöt.

Tiito ja tehnikka parentaat väen elloa vaa silloin, ku tiito ja tehnikka ovat tyyväen käsis, mut jos tiito ja tehnikka ovat kapitalistoin käsis, ni neet tuuvat vaa hyvää rikkahille eksploataattoriloille, mut raatajaväki näkköö paljo vaivaa.

Vaa sotsialistiin sovettirespublikka tahtoo yhistää kaik väet yhtee liittoo, kohottaa kaik kansat yhel kulttuuritasol, niin jot lopuks häviäis kaik eritys kansoin välil.

KIRJAN SISÜS

I. MEIJEN PAIKKA.

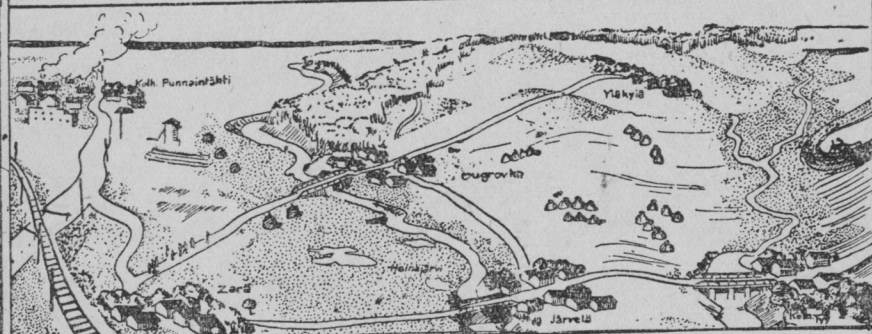
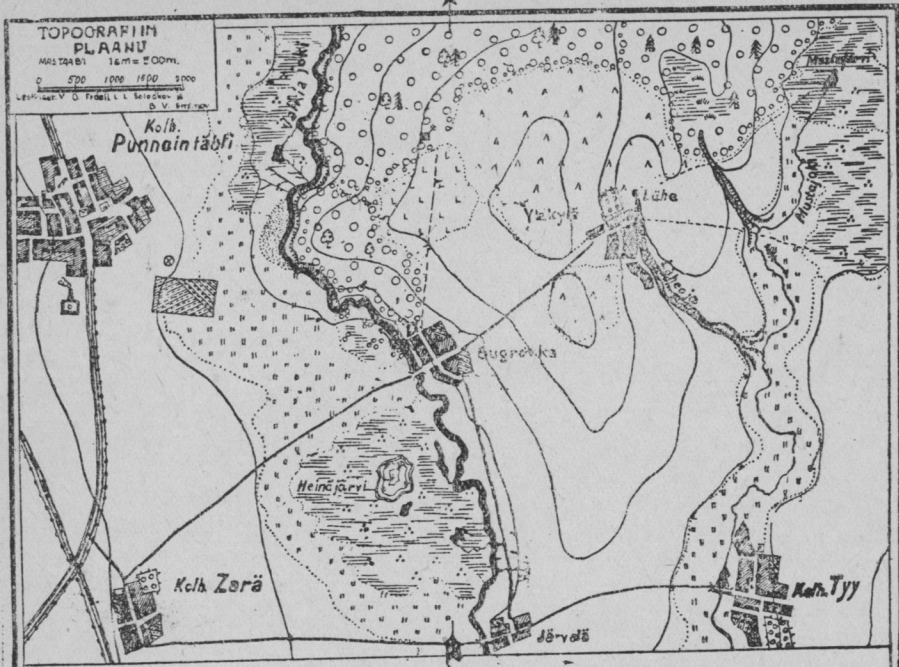
	Lehtipuuli
1. Arvaamiin ympärüksees	
Puuleenkäännöt „oikialle“ ja „kuralle“ vaihtuut	3
Gorisonitti ja ilmanpuulet	4
Kuin löyttää ilmanpuulet	5
Välimatkoin arvaamiin	6
Kuin näytetää välimatkat vernalst paperiil	7
Mikä ono plaanu	8
Plaanu matas	11
2. Meijen paikan reljefi	
Meijen paikan reljefist	13
Kuin ono näytetty reljefi meijen topografisees plaanuus	13
Millaisia maan pinnan formia ono enemmän	14
Reljefi ja maatalohuksee kelpaavat maat	16
3. Pintaveet ja pohjaveet	
Pintaveen tyyt	18
Vonka	18
Lähe	19
Oja	20
Volga	22
Kuin Volga muuttaa rantojaa	23
Mättähiin joet	26
Kuin ihmihin painaa joen volmat ommaa hyytyä vart	27
Järvet	28
Pruuvat ja niijen mukkoittammii	30
Soo	30
4. Plaanu ja kartta	
Kuin luvetaa topograafista plaanua	32
Kuin merkitää topografisees plaanuus tiilöjä	33
Ekskurssia topograafisen plaanun mukkaa	34
Kuin piirretää karttoja	34
Plaanun yhestämmiin kartan kera	34
Kuin ono näytetty kartaal reljefi	36
5. Meijen paikan ilma ja kliimatti	
Miks pittää panna merkkiil ilman muuttumiset	37
Kuin järjestää ilman merkinnöt	38
Ilma meijen paikaal	40
Meijen paikan kliimatti	43

II. MAAPALLO

Maan forma	45
Kuin suur ono maapallo	45
Gloobusi	45
Seimaamiin maailman ympär	46
Maan kartta	47
Minen peräst ono yy ja päivä	49
Minen peräst vuuvan aika vaihtuu	49
Kirkko ono vassoin tiitoa	51
Maan kliimattivyyt	51

III. LUONNON JA ELON KUVIA ERILAAJAISSIS KLIIMATTIVÖIS

Kylmä vyy	53
Poläärikrukan takkaan	53
Ken ellää poläärioblastiis	54
Tundra	55
Kuin ellääts nentsat	56
Troopilliin kliimattivyy	59
Troopillises metsääs	59
Afrikan savannit	61
Kuin elliiit ja ellääts väet varilois' mais	61
Puustamaat	64
Keskoin kliimattivyy	67
Taiga	67
Steepit	69
Pohjakeskoisen kliimattivyyyn lämmä puul	70
Suuremmat riikit ja linnat	70
Millaist kansat ellääts maapallool	72



MEIJEN PAIKAN RELJEFI

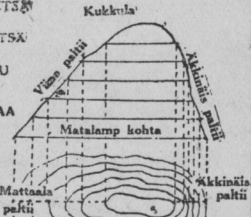
Merkillöin toimitus

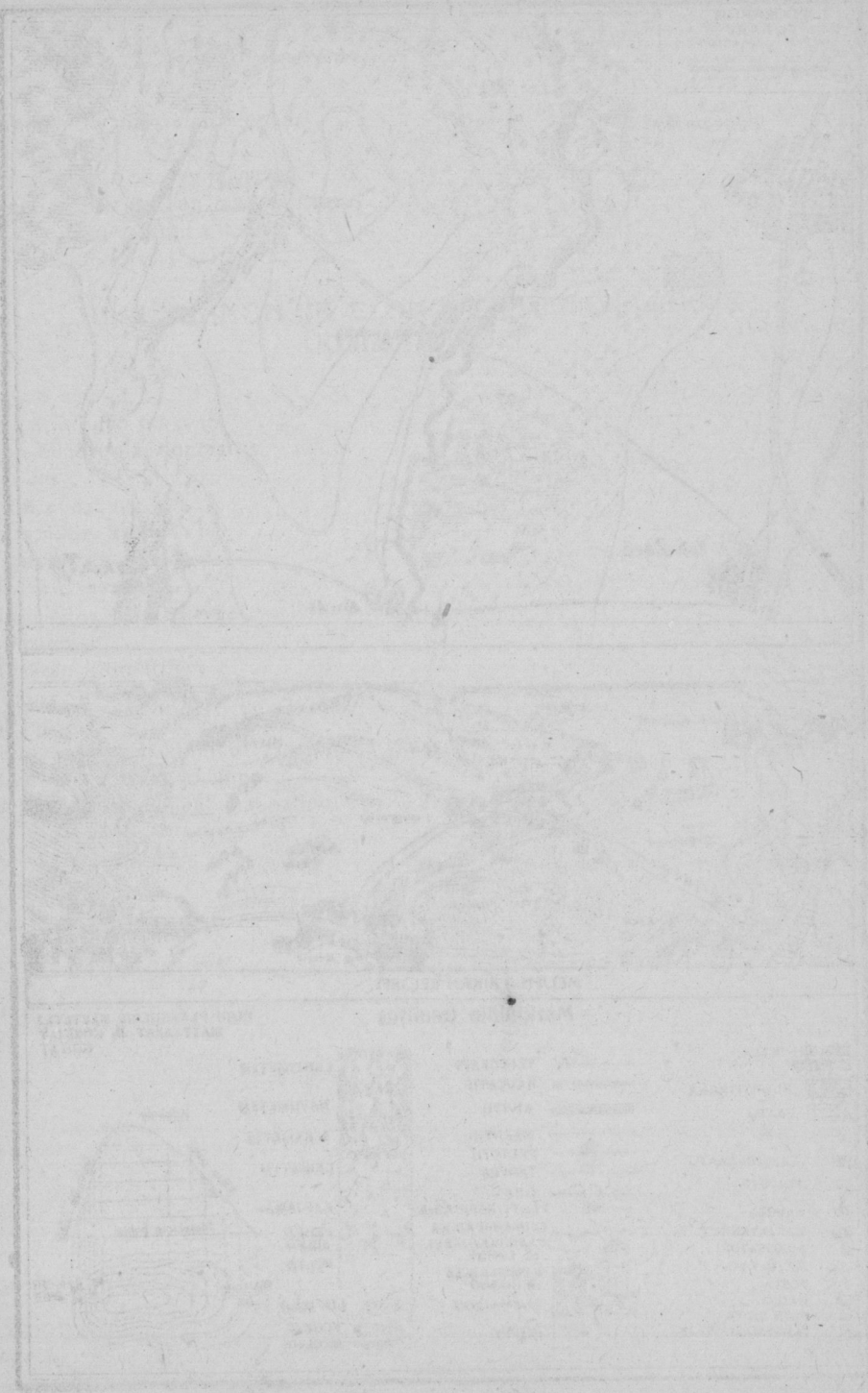
KUIN PLAAUNLOIS NÄYTETÄÄ
 MATTAAALAT JA KORKIAT
 KOHAT

- KYLÄ
- RUUHTITARHA
- SAATU
- OPPI
- LAPSIIN SAATU
- POLNITSA
- SAVOTA
- KARJATANHUT.
- SILOSSATÖRI
- METSAVAHIN P.
- POSTA
- RADIO
- PUIN SILTA
- TARVEMAAN RAJA

- TELEGRAFF
- RAUTATII
- KIVITII
- MAANTII
- PELTOTII
- TROPPA
- OJIA
- PLOTTINA/PUUDA
- YLIMKNO/PAIKKA
- KASILIKKO/JARVI
- JA LAHOE
- KAMMARIKKAS
- HEINASOO
- SAMMALSOO
- NIITTY

- LENTIMETSÄN
- HAVUMETSÄN
- SEKAMETSÄN
- LEIKATTU
- KARJAMAA
- PEHKO
- SIKKO
- PELTO
- EIIVIKKO
- VONKA
- OPOLSI



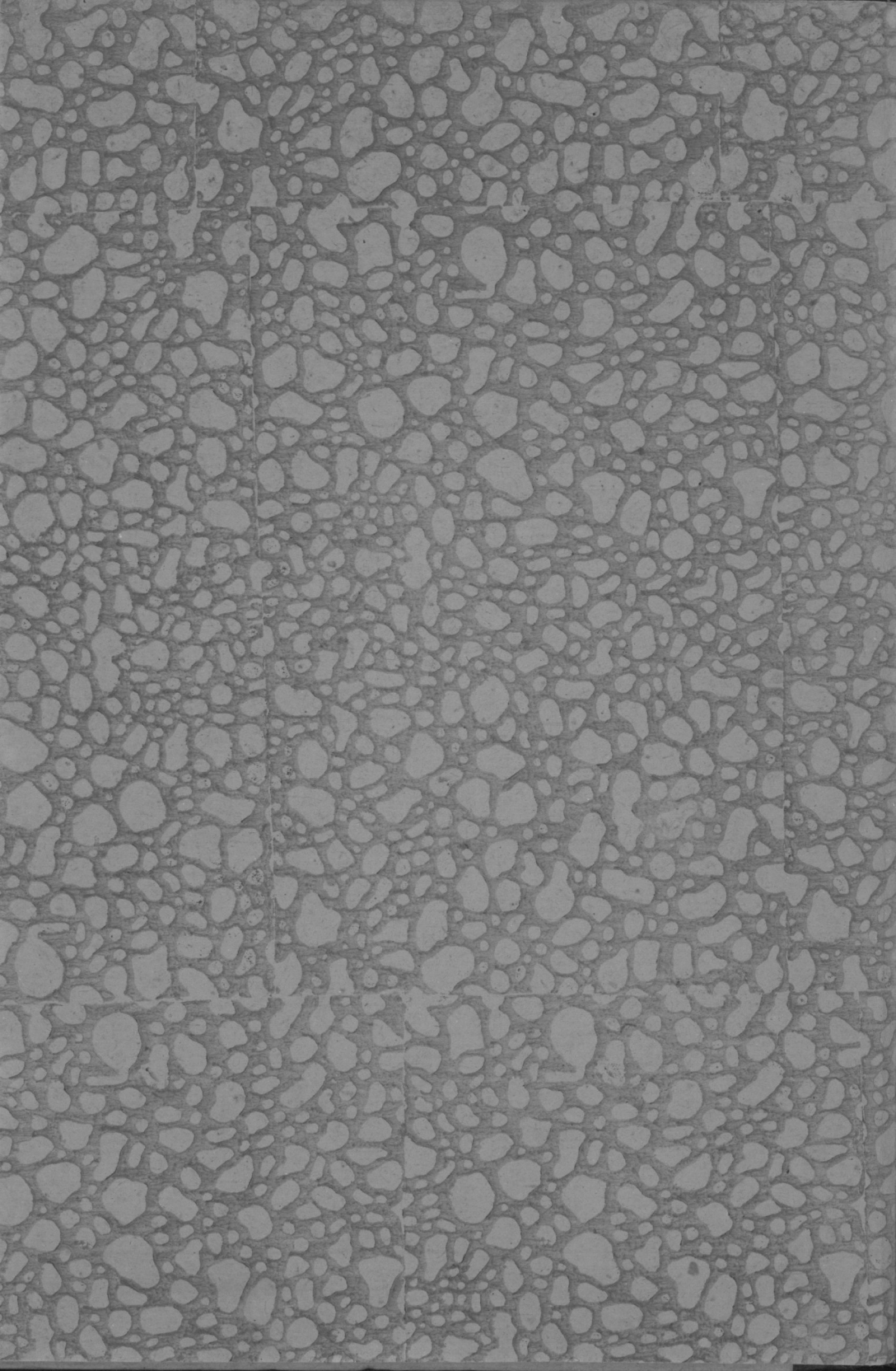


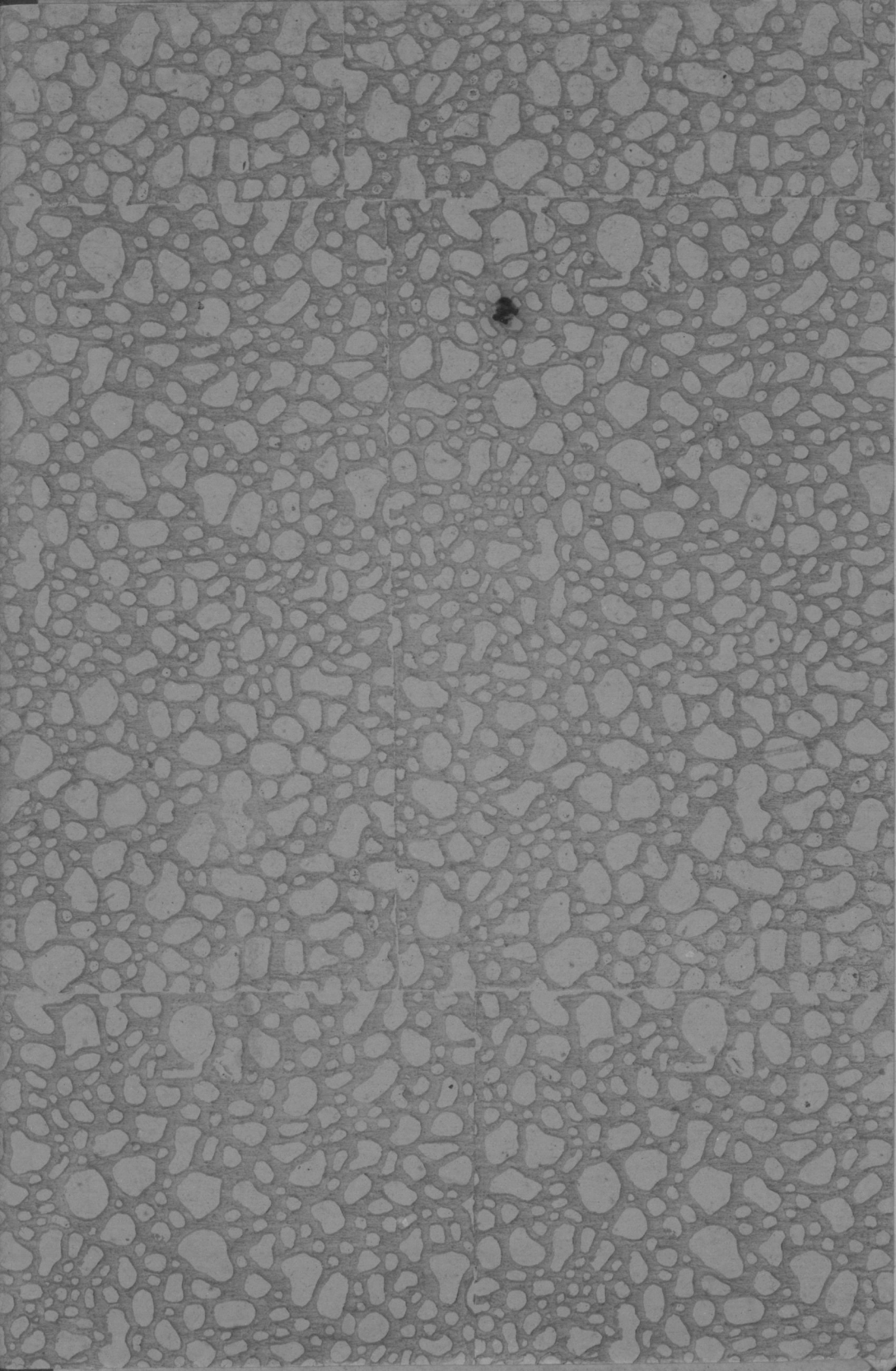
UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

UNIVERSITY OF TORONTO









Ижор.
3-8-1

Hinta 1 rpl.
Katot 30 kop.

II — VI

05130
103740



Государственное Издательство КИРЬЯ
Ленинград
1934