

A-7690

LOODUS JA TAIUMINE

Duplum

Tolmetanud M. Nurmik



TALV

K. K.-Ü. „TÖÖKOOL“ TALLINNAS

1931

TALL. XII L. ALGK. J. K. ÜLDÕPETUSE RÜHMIKU SEERIA

LOODUS JA INIMENE

TOIMETANUD

M. NURMIK

TALV

SISU:

*TALV LOODUSES: VALGETE TEERADADE KUU.
— ÕELA NÄLJA KUU. — „KANNATA KEVADENI“
KUU. — INIMKEHA ELUTEGEVUSEST. — PUH-
TUS ON TERVIS. — KODULOOMAD. — NATUKE
FÜÜSIKAT*

JÄRGUJONISTISED R. TIITUSELT



17890

K. K. Ü. „TÖÖKOOL“ TALLINNAS
1932

2



Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisuse trükikoda, Pikk t. 2. 1932.

A-7690



VALGETE TEERADADE KUU

21. dets. 20. jaan. *Esimene talvekuu.*

Päike astub KALJUKITSE tähtkogu märki — ♄

Rahvakalender.

T o o m a p ä e v (21. dets.) on nõgikikka päev: kõik mustus pühiks majast välja!

Kui jõuluööl tähed säravad, siis siginevad loomad hästi.

Kui viimasel jõulupühal puud paksult härmas, tuleb hää räimesaak.

Kui jõulu ja uue aasta vahel ööd selged, saab palju noori loomi lauta.

Selge, vaikne vana-aasta öö kuulutab hääd uut aastat.

Ripub näärpäeval räästas palju purikaid, saab hää suvevilja aasta.

K o r j u s e p ä e v a l (14. jaan.) hakkab kirju rähn karjuma.

T õ n i s e p ä e v a l (17. jaan.) on talve keskaeg, kus elajail veel pool põhku peab järel olema ja inimestel veel kaks korda nii

palju leiba, et lõikuseni läbi saab. Meri hakkab aurama ja vesi kaevudes soojemaks minema. Pool talvelund on veel oodata. Karu käänab pesas teise külje, ja kui ta pääle nüüd jahti peetakse, siis teeb ta palju paha. — Enne tönisepäeva ei näe siga päikest, sest et tal väikesed silmad on ja päike madalas käib. Siitpääle aga näevad sead päikese serva ja hakkavad aegapidi rohkem nägema, mispä-rast nad päeva kätte välja lastakse, et nad päikest saaksid hästi näha. — Kui tönisepäeval on niipalju päevapaistet, et mees saab hobuse selga karata, saab suvel haljast heina.

Talveraamat.

Ühtlase valge sõbana on lumi kõikjal katnud maa. Põllud ja lagedad metsaservad on nüüd kui siledad, puhtad mingisuguse tohutu suure imeraamatu leheküljed. Ja kes ka iganes sammub mööda neid lehekülgi, kirjutab sinna: „Siin oli see ja see.“

Päeval tuleb lund. Kui lumesadu lõpeb, on leheküljed raamatus jälle puhtad.

Kui lähed hommikul välja, näed — valged leheküljed on kaetud hiigla arvu saladuslike kude märkidega, kriipsudega, punktidega, kommadega. Tähendab, öösi olid siin mitmesugused metsaelanikud, kõndisid, hüppasid ja teab mis siin tegid.

Kes see oli? Mis ta tegi?

Vaja kähku uurida arusaamatuid märke, lugeda saladuslikke tähti. Tuleb jälle lund,

ja siis on nagu oleks keegi tohutu suures raamatus pöörnud teise lehekülje — taas on silme ees puhas, sile ja valge paber.

Kuidas keegi loeb.

Talveraamatusse kirjutab iga metsaelanik talle omase „käekirja“ ja märkidega. Inimesed õpivad neid märke tundma silmadega. Kuidas sa saaksidki teisiti lugeda?

Aga näe, loomad võivad lugeda isegi ninaga. Koer, näiteks, nuusutab tähti talveraamatus ja loeb: „Siin oli hunt“ või „siit jooksis praegu jänes mööda.“

Ja loomade nina on juba nii hää „salakirja“ lugeja, et ta kunagi ei eksi.

Millega keegi kirjutab.

Loomad kirjutavad suuremalt jaolt käppadega. Kes terve käpaga, kes ainult nelja sõrmega, kes koguni kabjaga. On juhtumeid, kus kirjutatakse ka saba, nina ja kõhuga.

Linnud kirjutavad ka jalgade, saba ning isegi tiibadega.

Lihtkiri ja kaval kiri.

Meie noored loodusevaatlejad õppisid talveraamatust lugema mitmesuguseid metsasündmusi. See kunst polnud kerge omandada: selgus, et metsas kõik ei kirjuta lihtsalt, vaid mõningat kavalust tarvitades.

Kerge ja lihtne on orava käe- või õigemini jalakirjast aru saada ja loetu meeles pidada. Ta hüppab mööda lund, nagu mängiks pimesikku. Esikäppadest jäävad väikesed jäljed — kaks punkti, mõlemad kõrvuti lumel;



Lehekülg talveraamatust. Siia on kirjutatud järgmiste metsloomade jäljed: 1. ja 2. jänese; 3. orava; 4. karu; 5., 6. ja 7. rebase; 8. ilvese jäljed.

tagujalgadest jäävad aga nendest veidi eespool jäljed pikad ja väljavenitatud — nagu pisitillukesest käest peente sõrmedega.

Hiierte jalakiri, olgugi väga peenike, on siiski lihtne ja loetav. Lume alt välja puge-

nud hiir teeb peaaegu alati silmuse — viskab vimbu, ja alles siis jookseb otse edasi, kuhu tal on vaja, või läheb tagasi oma urgu. Lumele jäävad selliselt kirjutades pikad koolonite read, koolon koolonist võrdsel kaugusel.

Lindude, ütleme näiteks haraka, kirja on ka kerge lugeda. Kolmest ettepoole suunatud varbast jäävad lumele ristikesed, viimsest taguvarbast aga otse kriips — mõttemärk, ristikestest mõlemale poole lumesõbale aga tiivasulgede jäljed nagu sõrmed. Ja kusagil on ta tingimata ka pika hännaga joonistanud lumele mõne jälje.

Need on kõik jäljed — kirjad ilma kavaluseta. Kohe on näha: siin on orav puu otstast maha laskunud, mööda lund edasi lipanud ja siis uuesti puu otsa hüpanud. Siin on hiir lume alt välja pugunud, veidi joosnud, vimpe visanud ja uuesti lume alla urgu pugunud. Näe, harakas on siin istunud ja siis „sops, sops, sops!“ edasi hüpanud mööda kahutanud lume kuuruspäid, siin sabaga vehkinud, siis tiibu lehvitanud ja — „hääd aega!“

Aga katsu rebase ja hundi jalakirjast aru saada! Jänni jääd, kui pole kogenud.

Väike koer ja rebane, suur koer ja hunt.

Rebase jälg sarnleb väikese koera jäljele. Vahe on ainult ses, et rebane hoiab käpaprohke mähkera na koos, pigistades varbad tihedasti vastamisi; koer aga ajab varbad laiali, seepärast on ta jälg üldiselt

ümargusem ja harvemate vahedega kui rebasel.

Hundi jälg sarnleb suure koera jäljega. Vahe on samane, mis eelmisel juhulgi. Hundi käpp on kokku litsutud. Hunt jätab saledama ja pikema jälje kui koer; küüniste ja padjakeste asemed on sügavamale vajutatud. Vahemik ühe ja sama käpa esi- ja tagaküünistel on suurem kui koera jäljel. Sagedasti hundi esiküüniste asemed sulavad



Hundi,



koera,



rebase.

ühete tagaküüniste asemetega, ja siis saabub ainult üks ühtlane sisselitsutud märk.

Koertel liituvad käpa padjakeste märgid üheks, huntidel seda ei juhtu. (Võrdle joonisel kujutatud hundi, koera ja rebase jälgi üksteisega.)

Hundi jälgede ridu lugeda on eriti raske, sest et hunt armastab tarvitada kavalust oma jälgede segamiseks.

Hundi kavalused.

Kui hunt käib sammu või läheb sörkides, ta astub hoolikalt oma parema tagujalaga

oma pahema esijala jälge, ja pahema tagujalaga parema esijala jälge, seepärast ta jäljed jäävad lumele sirge — nagu nõõri järele tõmmatud — reana ühele joonele.

Vaatad sellist rida ja loed: „Siit on läbi läinud kehakas hunt.“

Eksid! Õieti vaja lugeda: „Siit on läbi läinud viis hunti.“ Kõige ees on läinud vilunud, t a r k poegadega e m a h u n t, tema järel vana isahunt ja tema järel on tulnud hundikutsikad.

Nad on astunud jälg jälge ja nii hoolikalt, et ei tulegi pähe, et siin on tegu viie looma jälgedega; on vaja hästi teravat silma, et saada h ä ä k s j ä l g e d e a j a j a k s mööda valget rada.

Sündmusi metsast.

Olgu siin mõningaid metsasündmusi, mis meie noortel loodusevaatlejail õnnestus lugeda valgeilt teeradadelt.

Kirjaoskamatu rebasepöeg.

Rebasepöeg nägi väljal hiire peeneid ridu. „Ahah,“ mõtleb, „see on mul varsti suus!“

Ei viitsinud ninaga kirja paremini lugeda, kes siin oli olnud, vaatas ainult: „Näe, kuhu jäljed lähevad, — põõsa alla.“

Ja hakkaski põõsa juure hiilima. Näeb, liigahtub lumes miski väike hallika kasukaga ja sabaga loom.

„Pats!“ haaras loomast kinni, — ja juba see ragises tal hammaste all.

„Prrr! — Ptüih, küll on jälk, no küll haiseb!“ Sülgas loomakese välja ja jooksis minema. „Vaja ruttu lund päale võtta... — Ehk saab lumega suu puhtaks loputada. Küll haiseb koledasti!“

Nii ta jäigi ilma lõunata. Tappis vaid asjatult loomakese.

See loomake aga polnud hiir ega põldhiir, vaid k a r i h i i r.

Ta näib ainult kaugelt vaadates hiire sarnane. Lähemale minnes näed aga kohe, mis vahe. Karihiire kärss on londiks pikenenud, selg on veidi kүүrus. Karihiir toitub putukaist ja nimetatakse putukasööjaliseks — ta on siili ja muti sugulane. Teda ei puutu ükski kirjaoskaja loom, sest tal on hirmus muskuse hais. Aga noh, väike kirjaoskamatu rebasepoe — teine asi!..

Kas õpid lugema valgete teeradade kirja? Küllap tunned kohe värskel lumeteel, kas siit äsja läks läbi auto, või maamees reega, või suusataja, või tuttav taat paigatud saapatadadega, või su uhke sõber uute kalossidega.

Mõned ebatähelepanelikud inimesed ei oskagi teha vahet koera ja kassi jälgede vahel.

Ehk on sul mõni tuttav, kes tunneb hästi metsloomade ja lindude jälgi. Kasuta targasti seda tutvust!

Hirmus jälg.

Meie noored loodusevaatlejad leidsid puude alt selliste pikkade küüniste märkidega

jälje, et päris hirm tuli pääle. Jälg ise polnud kuigi suur, nii umbes rebase jälje suurune, aga küünised olid pikad ja sirged kui naelad. Pole kuigi lõbus nende küüniste haare...

Läksid siis poisid ettevaatlikult mööda jälgi järele. Jõudsid suure uruni — karvu vedeles lumel. Vaatasid neid lähemalt — karvad on sirged, kaunis kõvad, valged, mustade otstega, kuid mitte murduvad, niisugused, millest valmistatakse pintsleid.

Kohe taipasid noored loodusevaatlejad: see on määr, kes elab urus — niisugune tursane loom, kuid mitte väga kohutav. Küllap vist tuli sula ilmaga end veidi tuulutama.

Parv linde lume all.

Jänes tippas mööda sood.

Ikka mättalt mättale, mättalt mättale ja korraga pauh! vääratas ja ülepää-kaela õluni lumme.

Tunneb kõõrdsilm — ta jalgade all miski nagu liigahtuks. Samal hetkel pugesis tiibade laksutades lume alt välja rabakanad. Surmani ehmunud jänes putkas tagasi metsa.

Selgus, et terve parv rabakanu elab soos lume all. Päeval nad ronivad säält välja, käivad mööda sood ja siblivad lume alt marju. Nokivad veidi ja jälle lumme.

Sääl on neil soe ja ohutu. Kes paneb neid lume all tähele?

Millised marjad meil hoiduvad lume all üle talve? Jutusta midagi neist marjust,

nende korjamisest, müügikohtadest, hinnast, toiduks valmistamisest!

Mis teil kodus ka kaitstakse lumekattega kange külma eest?

Lumeveerem ja päästetud hirv.

Kaua ei suutnud meie noored loodusevaatlejad mõista üht juhtumit, mis jälgedega oli lumele kirjutatud. Esmalt olid rahu-likud, väikesed, kitsad sõra jäljed. Seda polnud raske lugeda: hirv oli läinud läbi metsa, kuski polnud hädaohtu märgata.

Korraga tulid kõrvalt suured küüniste jäljed, aga hirve jäljed hakkasid hüpetega edasi minema.

Ka see oli arusaadav: hunt oli padrikust näinud hirve ja kargas talle risti teele ette. Hirv püüdis traavides ta eest põgeneda.

Edasi jõudsid hundi jäljed hirve jälgedele ikka lähemale ja lähemale, hunt hakkas hirvele järele jõudma.

Suure, mahalangenud puu juures näisid mõlemad jäljed ühte sulavat. Oli näha, et vaevalt, vaevalt hirv oli jõudnud hüpata üle mahalangenud puu.

Säälpool puutüve oli aga sügav auk: lumi segi paisatud, maha muljutud, justkui oleks lume all suur pomm lõhkenud.

Ja juba pääle selle lähevad hirve jäljed ühele, hundi jäljed teisele poole, aga keskel, ei tea kust tulnud, on suured jäljed, justkui inimese omad, kui ta sammub paljajalu, ainult suurte, kõverate küüniste armidega.

Mis pomm see siin lumes... niisugune? Kelle see uus hirmus jälg?... Miks kargas hunt ühele, hirv teisele poole? Mis on siin juhtunud?

Kaua murdsid meie noored loodusevaatlejad seeüle pääd. Lõpuks taipasid, kelle olid need suured küüniste jäljed, ja siis oli korraga kõik selge.

Hirv oli hüpanud kergesti üle mahalangenud puutüve ja jooksnud tulisi jalu edasi. Hunt oli järele karanud, kuid et ta oli väga raske, — siis puutüvest üle hüpates kukkunud karukoopasse, kõik neli vastu taevast, sest siin puutüve all see oligi.

Päts Pätajalg unisest pääst muidugi kohkus koledasti ega saanud asjast aru — kargas koopast välja, nii et lumi, jää ja oksad lendasid igasse külge laiali, just nagu oleks pomm lõhkenud — ja pani tulisi jalu metsa (ta arvas, et kütid talle naha kallale kipuvad). Hunt aga lendas rataskuuti lumme ja kui veel sellist elukat nägi, unustas hirve, et aga ise veel pääseks eluga.

Aga hirv oli ammu kui tina tuhka kadunud.

Kes jälgib keda talvel metsas? nurmel? rabas? Kirjuta väike looke sellest.

Teateid välismailt.

Meile tuleb välismailt üksikasjalisi teateid meie rändlindude elust.

Meie kuulus laulja, ööbik, talvitab praegu Kesk-Aafrikas, löoke Egiptuses, aga kuld-

nokad lagunesid laiali mööda Inglismaad ja Itaaliat ning rändavad Lõuna-Prantsusmaal. Mõned talupojad aga teavad rääkida, et nad olevat näinud neid isegi Märjamaa pool Sipa paksudes metsades. Sojil mail nad ei laula, ei punu pesi ega haudu ka maimukesi, vaid hoolitsevad ainult oma ülalpidamise eest; nad ootavad kevadet, kui jõuab aeg, millal võib jälle kodumaale tagasi tulla, sest nende juures maksab vanasõna: „Võõrsil on hää, aga kodus kõige parem.“

Rüselemine Egiptuses.

Egiptuses on lindude paradiis. Võimas Niiluse jõgi oma lõputute harujõgedega, kõntsaste, mudaste kallastega, voodavate uhtniitude ja põldudega, sood soolase ja mageda veega, lahtedest käärunud sooja Vahemere kaldad, — kõikjal on sadade-tuhandete ja miljonite linnukeste jaoks alati laud rikkalikult kaetud.

Siin on neid ka suvel musttuhast, kuid talveks tulevad siia veel meie rändlinnud. Rüselemine ja määratu jõukude liiklemine on siin kujutlematu. Näib, nagu oleksid sulised kogunenud igast maailmakaarest siia miitingut pidama.

Niiluse harujõgedel ja järvedel on linde nii paksult, et vett pole kaugemalt nähagi. Kaalukad pelikanid ehk puguhaned, külgkülje vastu meie hallide partide ja piilparti-

dega, täidavad siin kaladega oma kotti, mis noka all, meie tildrid saalivad pikakoivaliste roosasuliste flamingode karkude vahel, ja põrkavad laiali mitmes suunas, kui ilmub nähtavale Aafrikas või Euroopas elutsev valgesaba kotkas.

Kui lasta püssist järvele, siis tõuseb säält lendu selline parv linde, et nende tiibade mühinat võib võrrelda vaid tuhande trummi põrinaga. Järve katab silmapilk tume vari, sest õhku tõusnud lindude pilved peidavad päikese.

Nii elavad meie sulised rändurid toiduküllases Egiptuses oma talvekortereis.

Märgi visand-kaardil värvilise joonega rändlindude lennutee meilt Egiptusse. Mõõda ja arvuta selle tee pikkus ligikaudu. Kirjuta järgemööda riikide nimed, mis tuleb neil läbistada?

Mis on sul teada Niiluse jõest? (Otsi andmeid maateadusest, ajaloost, piibliloost.)

Ärevus Lõuna-Aafrikas.

Neegrid sattusid — nagu lehed kirjutasid — Lõuna-Aafrikas suure ärevusse. Nad märkasid kajakate parves üht lindu, kel oli jala küljes valge alumiiniumist rõngas. Kajakad laskusid nende nähes väga kõrgelt taeva alt.

Neegrid otsustasid, et rõngaga kajakas on jumal, kes taevast nende sekka maa pääle tulnud. Nad ehmusid hirmsasti, hakkasid teda kumardama ja talle ohvrit tooma.

Üks eurooplane sai sest teada ja võttis kajaka neegritelt ära; ta luges rõngalt järgmist: *E. V. Universitatis Tartuensis Sect. Ornitol. A. Nr. 195* *).

Eurooplane teatas sellest lehtedele, ja nii saimegi lehe kaudu teada, kus talvitavad mõned meie kajakaist.

Lindude rõngastamisega õpetlased saavad väga paljude linnuelu saladuste jälile: kus nad talvitavad, nende rändteed jne.

Seks valmistavad iga maa linnuteadlased alumiiniumist mitmesuguse suurusega rõngaid, lüües sinna sisse teadusliku asutise nime, kust rõngas liikvele lastud, tähe, mis tähistab seeriat, ja numbri. Kes püüab kinni või tapab sellise rõngastatud linnu, peab sest teaduslikule asutisele teatama, nime järelle, mis rõngasse löödud.

TEST **Taba vastusega**
otsekohe märki!

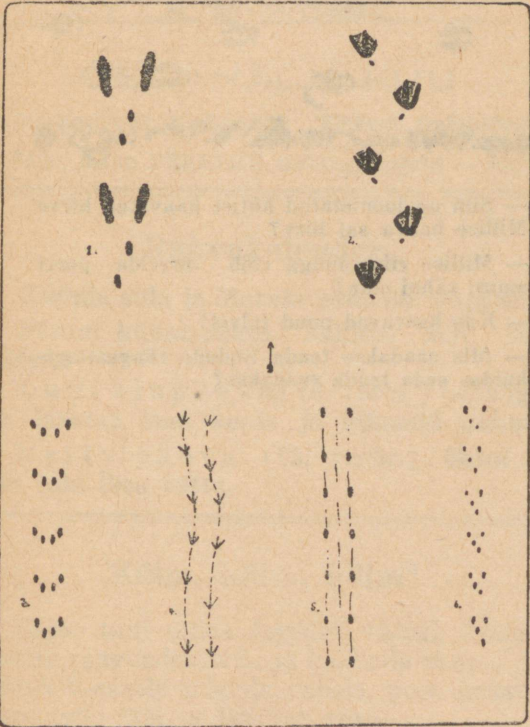
K ü m n e s v õ i s t l u s .

1. — Mis päevast pääle (kalendri j.) algab talv ja millega on see päev tähtis?
2. — Millised linnud ööbivad lume all?
3. — Kas meie laululinnulised punuvad talvel lõunas pesi?

*) See ladinakeelne päälkiri tähendab eesti keeles: Eesti Vabariik. Tartu ülikooli linnuteaduse osakond.



4 — Kelle jäljed need on lumel?

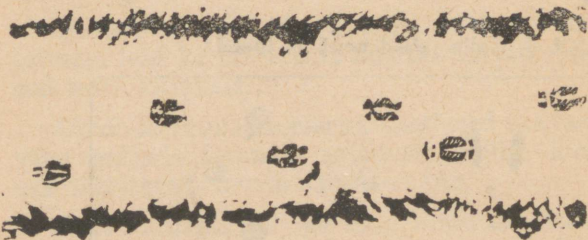


5. — Millised metsaelanikud on siin jälgi teinud?

Talv.

6. — Millist väikest looma ei söö rebane ega ka tõhk?

7. — Millise looma jäljed sarnlevad inimese jälgedele?



8. — Siin on joonistatud kütist haavatud hirve jäljed. Millise haava sai hirm?

9. — Millise riistapuuga võib võrrelda porri nokka, samuti rähni oma?

10. — Kas kasvavad puud talvel?

11. — Mis saadakse teada lindude rõngastamisega ja kuidas seda teada saadakse?



ÕELA NÄLJA KUU

21. jaanuarist 20. veebruarini. ***Teine talvekuu.***

Päike astub VEEMEHE tähtkogu märki — ~~~

Rahvakalender.

Küünla sula ja Mareta põud on nälja ema.
Pärast küünlapäeva hakkab talv kõrt kartma.

L u u v a l u p ä e v a l (9. veebr.) peab igaüks laskma oma konte ja liikmeid puhata.

N e i t s i p ä e v a (15. veebr.) õhtul ei tohi tuld üles võtta.

Külm, külm, külm!

Jäine tuul uidab lagedail väljul, tuhiseb metsas raagus kaskede ja haabade vahel. Ta tungib vihaselt sulgede vahele, poeb paksust kasukastki läbi ja jahutab vere.

Ei või jääda istuma ei maha ega oksale: kõik on kaetud lumega, käpad kohmetavad ja

külmavad. Vaja joosta, hüpata, lennata, et kuidagi sooja saada.

Hää on sel, kel on mugav, soe ase, urg või pesa, kel toidukambrid on pirgeni moona täis. Oled kõhu tublisti täis sünnud, tõmbu kerra, pööra teine külg ja maga edasi.

Kuidas hoolitseb inimene oma talvise toidu eest? Mida muretseb endale? Mida koduloomadele? Katsu arvutada, kui palju iga-sugust toitu muretsetakse teil perekonnas talvetagavaraks? Kui palju iga inimese kohta?

Kui suur on iga kodulooma päevane toidumoon? Kui palju peab taluomanik muretsema talveks heinu, loomajahu, kartuleid, söödajuurikaid, kaeru jm.? (Loomade arv, nii kuidas see talus on.)

Kes on sünnud, seda ei kohuta külm.

Pääasi on see, et kõht oleks täis. Hää lõunasöök soojendab keha seespoolt, ja veri jookseb mõnusa soojusega mööda sooni laiali. Naha all asuv rasvakord on parim vooderdus karusnahksele mantlile või kasukale. Läbi karvakatte, läbi sulestiku tungib külm, kuid läbi rasvalademe ei suuda tungida ükski pakane.

Oleks toitu küllalt käes, poleks siis talv kuigi kohutav. Aga kust teda võtta, seda toitu?

Hulgub hunt mööda metsa, hulgub rebane — tühi ja paljas on mets, kõik loomad ja linnud on end ära peitnud, ära lennanud. Päe-

val lendavad varesed, öösi lendab kassikull ja kõik nad otsivad saaki, kuid saaki pole.

Nälg on metsas, hirmus nälg!

Hää veel, kui kusagil avatakse maksuta söögimaja, aga muidu vahib nälg uksest ja aknast sisse — sure lausa nälga.

Ja ega maksuta söögimajaski pääse igaüks kohe lõunasöögi juure, siingi on oma kodukord. Kes on tugev, lõunastab esimesena, aga nõrgemad jäävad „sappa“ ootama.

„Leivasabas“.

Värava Juhanil kärvas hobune, ta tõmbas tal naha seljast, aga laiba viis metsa ja viskas minema.

Esimestena silmasid seda varesed.

„Kraak! Kraak!“ lendasid terve parvena kohale ja kavatsesid õhtusöögile asuda.

Oli juba õhtu — pimenes, kuu paistis kitsa sirbina.

Järsku huigatakse metsast:

„Hu-huu!“

Varesed kokkusid laiali, aga kassikull metsast asus raibe kallale.

Jõudis vaevalt hakata einetama, hakib nokaga liha, liigutab kõrvu ja pilgutab valgeid lauge, — äkki sammude sahin lumel.

Kassikull lendas puu otsa — rebane asus omakorda raibe kallale.

Ragistab hammastega, mis suudab, kuid ei saanud veel õieti hakatagi, juba hunt tuleb sörkides jaole. Rebane lipsas põõsa taha, hunt asus raibe kukile. Ajas karvad turri,

hambad välguvad kui teravad noad — lõhub hobuse liha mis matsub ja uriseb ise häämeele pärast, ei kuule ega näe, mis mujal maailmas tehakse. Tõstab nukise, laksutab



hambaid — ära tule ligi — ja hakkab jälle ametisse.

Korraga mõuratab keegi jämeda häälega just ta pää kohal. Hunt jäi hirmust tagujalule istuma, tõmbas hanna reite vahele ja pani eest küüsimä. Metsa peremees, Päts Pätajalg, ise oli arvanud hääks mesipuu vahetada hobuse raipega, ja ärgu nüüd tulgu enam keegi ligi.

Juba hakkas öö lõpule jõudma, kui mesikäpp sai söönuks ja läks koopasse magama.

Hunt aga seisab sabas ja ootab järge.

Karu läks ära — hunt asus raipe kallale.

Hunt sai söönud — tuli rebane.

Rebane sai söönud — kassikull lendas päräle.

Kassikull sai söönud — nüüd lendasid ka varesed jaole.

Hommikuks oli maksuta söögimajas kõik ära söödud, ainult mõned söögijätised olid jäänud järele.

Sündmused metsast.

!Nälg pole naljasõber.

Mitmelt poolt küladest kuuldu kaebusi huntide julmuse üle: murravad koeri ja varastavad lambaid.

Näljane hunt ei karda inimestki.

Talvel on hunt kole kõhn: kõht kotina vastu maad, ribikondid nii, et varesed võivad vahelt läbi lennata. Nälg pole naljasõber.

Külm pole küll vali, kuid seista siiski ei

lase. Niipea kui jõuab öö, tuleb hunt metsast lagedale.

Küla uinub. Kuski ei vilgu enam tulukest. Vana hallkasuk teab väga hästi, et koerad valvavad õuesid, kuid sees koliseb ja soolikad löövad näljapilli — pole parata, peab minema.

Läheb mööda põldu.

Kui nüüd inimene vastu juhtub — jookseb jalust maha, kargab kõrri.

Jõudis külani, hiilis tagaõuede kaudu. Koer haistis hundi lõhna ja pani kilkama.

Neetud kutsikas!

Hunt holpsas üle mulgu, krahmas koeral kõrri kinni, viskas õlule ja — metsa tagasi. Pole sest midagi, et kõikjal õuedel koerad hakkasid haukuma.

Keegi kargas tarest välja, pauk raksatas pimedas tule ja suitsuga — hundi rinnas on vaid viha, hirmust pole juttugi: nälg, nälg!

Milliseid lugusid oled kuulnud huntidest? Vanal ajal elas neid Eestiski — otsi jälgi vanasõnade, kõnekäändude, rahvajuttude hulgast!

Milliste metsloomadega tuleb eesti talunikul praegugi võidelda?

Näljaste malev.

Paljudel metshiirtel ei jatku enam toidukambri moonatagavaru. Nad jooksid välja oma urukesist, et põgeneda tõhkude, nirkide, majakärpide ja teiste kiskjate eest.

Maa ja mets on aga paksu lumega kaetud. Närida pole midagi.

Terve malev näljaseid hiiri liikus metsast külade poole. Talumeeste viljaaitu varitseb suur hädaoht.

Kelle kohta säädused ei maksa.

Räägitakse, et lollikeste kohta säädused ei maksa. Kuid selgub, et isegi väga targad vilistavad nii mõnelegi säädusele.

Praegu ägavad kõik metsaelanikud karmide talvesääduste all. Metsasäädus käsib: püüa end talvel päästa külma ja nälja eest kuidas oskad, aga maimukeste pääle ära mõtlegi. Maimukesti haudu suvel, kui on soe ja toitu külluses.

Kuid kes on hästi nutikas, kel ka talvel on mets toitu täis, selle kohta kaotab see säädus maksvuse.

Meie noored loodusevaatlejad leidsid kõrge kuuse otsast väikese linnukese pesa. Oks, millel asub pesa, lasub paksu lumekoorma all, aga pesas on munad.

Nad läksid järgmisel päeval tagasi — külm oli käre, kõigil ninad punased, — vaatavad, kas pole imede ime, pesas juba maimukesed, alles pimedad ja paljad ning lamavad keset lund ja pakast.

Pole siin imet midagi. Siia on kuusekäbilindude paar pununud oma pesa ja siis maimukesed välja haudunud.

Käbilind ehk ristnökk on juba selline lind, et ta ei karda külma, nälga ega talve ja elab oma sääduste järele.

Käbilinde kutsutakse „sulisteks mustlasteks“. Ja tõsi, aasta läbi võib näha metsas nende lindude parvekesi. Lõbusalt üksteist kutsudes nad lendavad puust



puusse, metsast metsa. Terve aasta nad elavad kolijate elu: täna siin, homme sääl.

Kevadel kõik laululinnud ühinevad paaridena, valivad endile välja valitsusala ja

elavad sellel, kuni maimukesed välja hau-
tud. Käbilinnud aga hulguvad ka sel ajal
mööda metsi ega jää kuhugi kauaks pea-
tuma.

Nende kärarikkas laagris võib läbi aasta
ühes vanade lindudega näha ka noori linde.
Justkui sünniksid maimukesed nende juures
otse õhus — lennul.

Käbilinde kutsutakse ka veel põhja-
m a a p a p a g o i d e k s. Sellise nime nad
on saanud oma kirju ja heleda papagoi sule-
rüüdi meele tuletava sulestiku pärast, siis
veel seepärast, et nad armastavad mööda
õrsi ronida nagu papagoidki.

Isa-käbilindude sulerüü on helepunane,
mitmesuguste värvivarjunditega; noorte ja
emalindude sulerüü värv on aga roheline ja
kollane.

Jalad on käbilindudel hästi haaravad,
nokk samuti. Nad armastavad paa alaspidi
oksil rippuda, hoides varvastega kinni üle-
misest oksast, nokaga aga haaravad nad
säljuures alumisest oksast.

Näib otse imena — sest vagajuttudes lei-
dub ütetus: „Põrmuks ta ei pudene“, et käbi-
linnud pärast surma ei kõdune ja niiviisi
kaua aega võivad säilida. Vana käbilinnu
korjus võib seista kakskümmend aastat, selle
ajaga ei lange ükski sulg välja ega tundu
ka korjuse lehka. Just kui muumia.

Kuid huvitavaim on käbilinnu nokk. Sel-
list nokka pole ühelgi teisel linnul. Käbi-
linnu nokk on rist — ülemine noka pool on
köverdatud alla, alumine üles.

Nokas, nagu oli Simpsonil juustes, on kõik käbilinnu jõud ja kõigi imelikkude mõistatiste võti.

Käbilinnud sünnivad sirgete nokkadega, nagu kõik teisedki linnud. Kuid niipea kui maimuke on juba täis kasvanud ja ta hakkab männi- ja kuusekäbidest seemneid kangutama, siis kõverdub ta veel pehme nokk ristina ja jääbki nii terveks eluajaks. See on käbilinnule kasuks: ristikujulise nokaga on palju mõnusam käbisid lüüda ja seemneid kätte saada.

Ja see seletab meile kõik.

Aga miks hulguvad käbilinnud terve oma eluaja mööda metsi?

Nad otsivad kohta, kus on parem käbide saak.

1924. a. oli okasmetsades — meil Lääne-Eestis — võrdlemisi palju käbisid. Sel aastal nägin ka (18. IV 24) Ungru kuusikus käbilinde suurte parvedena käbisid lüümas. Mõnel teisel aastal võib kusagil põhjapool olla rikkalikum käbide saak, ja siis kolivad käbilinnud sinna.

Aga miks käbilinnud talvel laulavad ja poegi hauduvad?

Miks ei peaks nad siis laulma ja poegi hauduma, kui neil toitu on külluses? Pesa on soe — sääl on ebemeid, sulgi, pehmeid karvu, ja emalind, niipea kui ta on esimese muna munenud, ei lahku enam pe-sast viivukski, sest toitu toob talle isalind.

Emalind istub pesas, soojendab ja haudub mune, aga kui kooruvad munadest noored, siis ta toidab neid pugus pehmeks leotatud kuuse ja männi seemnetega. Käbisid leidub ju puudel terve aasta läbi!

Tahab paarike endale kodukollet rajada, väikesi maimukesi haududa — lendavad parvest ära, ükskõik, kas talvel, suvel või sügisel (igas kuus on käbilindude pesi leitud). Punuvad pesa ja elavad. On maimukesed juba suureks kasvanud, — tuleb kogu perekond jälle oma parve — oma laagrisse — tagasi.

Aga miks muutuvad käbilinnud pärast surma muumiaiks?

Eks ikka jällegi seepärast, et nad söövad käbisid. Kuuse- ja männiseemneis on palju vaiku. Mõni vana käbilind, kel juba pikk iga selja taga, imbub selle vaiguga nõnda läbi nagu määritava saabas tōkatiga. Vaikongi see, mis eilase keha pärast surma mädanema hakata.

Maksuta söögimajad.

Tublisti saavad kannatada nälga ja külma laululinnukesed, kes jäänud talveks meile.

Kaastundlikud linlased säevad nende jaoks sisse aedades ja otse elamute aknail maksuta söögimajad. Ühed riputavad aknast välja niidi otsa kinnitatud peki- ja

leivatükikesi. Teised panevad aeda mati leivaraasukeste ja teradega.

Neid maksuta söögimaju küllastavad sagedasti rasvatihased, sootihased, sinitihased, mõnikord ka siisikesed, urvalinnud ja meie teised talvised külalised tervete parvedena.

Tee ka sina nii!

Metsanurgakesed koolis.

Meie koolis on „elava looduse nurgake“. Siin on meil kastides, purkides, puurides mitmesuguseid loomi, loomakesi ja linde. Õpilased püüdsid nad kevadistel ja suvistel õppekäikudel. Nüüd on neil tööd, et küll saab. Kõiki hoolealuseid on vaja toita ja süüa, igapähele kohane maja ehitada, igapäht valvata, et ära ei putkaks. Siin on linde, loomi, madusid, konni ja putukaid.

Me pidasime suvel ka päevikut, kuhu märkisime oma leiud ja tehtud vaatlused. Sügisel pani õpetaja plakati välja: „Kõik, kes on midagi suvel kogunud, andku oma kogutud loomad jne. korrapidaja kätte.“

Me kirjutasime päevaraamatusse, näiteks: „25. mail oli meil ekskursioon tiigi ääre. Me püüdsime palju kiilivastseid jne. Me püüdsime ka ühe triitoni, kes meile oli väga vajaline.“

Nädal aega pärast plakati ülesriputamist kirjutas korrapidaja:

„Laanesaar tõi jäärpõrnika, Karjamaa

nirgi. Sõelsepp siili. Lõpp nõgesel lepa-triinu ja kuldsitika. Hiie põldvarblase“ jne.

Mõningad õpilased on katsunud ka kirjeldada püütud loomi:

„Me käisime ekskursioonil, korjasime mitmesuguseid taimi, putukaid ja kive. Me kogusime vesilutikaid, ujureid (= suuri vesisitikaid) ja konni. Konnal on neli jalga ja igal jalal neli varvast. Konnal on mustad silmad, aga nina nagu kaks augukest — konn toob inimestele palju kasu. Konni tappa ei tohi.“

Praegu lapsed õppekäikudel ei käi. Kuhu sa linnas lähed talvel suure lumega?

Lapsed tulid veel algupärasele mõttele: meil on koolis margikorjajaid, kas me ei võiks samuti vahetada oma kogusid, nagu nad vahetavad marke. Ja hakkasidki vahetama, isegi teiste koolidega. Suvel olid I algkooli õpilased püüdnud palju karuseid, II algkoolil oli aga siginenud palju kodujäneseid — pole kuhugi panna. Lapsed hakkasidki neid siis vahetama: andsid neli karust ühe kodujänese eest.

Kas sinu klass on kirjavahetuses mõne teise kooliga kodumaal? välismaal? Kas „Noorte Punase Risti“ kaudu või mõnel teisel teel?

Proovige vahetada oma loodusloo kogusid, vihke jm. esemeid mõne naaberkooliga.

Valmistage portfoolio (kirjutatud ja piltidega varustatud album) kodumaa talvest ja saatke see mõnele koolile välismaale, kus ei tunta talve. Arvestage oma kirjel-

dusis, piltides jm. asjaolu, et mis meile täiesti tuttav ja tavaline, on sääl ehk suureks uudiseks, hoopis teadmata ja tundmata asjaks.

TEST Tabavastusega otsekohe märki!

Üheteistkümnes võistlus.

1. — Kuidas saab maharaiutud puu kännu järele teada, kui vana oli see puu?
2. — Mispärast käbilinnu korjus ka soojas hulk aega ei laostu?
3. — Mispärast talvel paljud loomad ja linnud tulevad metsast välja ja hoiduvad elamute lähedale?
4. — Kas karu langeb talveuinakusse rasvasena või kõhnana?
5. — Kas kõik kuldnokad lendavad meilt talveks ära?
6. — Millega toituvad tihased, puukoristajad ja porrid?
7. — Mis peab talvel lindude kaitseks tegema?
8. — Millised linnud hauduvad ja punuvad pesi südatalvel ja miks on see neil võimalik?
9. — Miks rändavad käbilinnud ühest metsast teise?



„KANNATA KEVADENI“-KUU

21. veebruarist 20. märtsini. **Kolmas talvekuu.**

Päike astub KALADE tähtkogu märki — ✕

Rahvakalender.

P e e t r i p ä e v a l (22. veebr.) hakkavad allikad kahisema ja helisema ja kivid vee sees jääga kokku külmetama.

M a d i s e p ä e v (24. veebr.). Madise lumi sööb vana lund, ja kui sel päeval on hää lumetuisk, siis on loota hääd lõikust. — Madisepäevase tuulega külva kevadel linu, et nad tutradest puhtaks jääksid. Kapsaid võib ka selle tuulega külvata, mitte aga nisu ja otri, muidu ussid söövad ära. Madisepäeva hommikul antakse kanadele tangu ja herneid süüa ja ühtlasi ka võti kätte, mida nad siitpäale peavad tiiva all kandma, s. o. nad peavad ise endile toitu otsima. — Putukad, kes maa sisse roomanud, hakkavad endid liigutama.

V a s t l a p ä e v a öhtul ei tohi koju jääda, muidu ei saa suvel linu. Mida pikem liug,

seda pikem lina. Liugu lastes lauldakse: Lina liugu, pikka kiudu! linad liulaskijalle, takud takkalükkajalle, tutrad toassaistujalle, vareskaerad vahtijalle. — Kui vastlapäeval on kuu kolm päeva vana, siis tuleb hää aasta, on ta aga juba esimeses veerandis, siis halb aasta. — Kui liupäeval supp üle keeb, on sõnnikuveo aeg vihmane.

T u h k a p ä e v a l sõelutakse koldetuhk läbi, et tuli tuhas ära ei kustuks. — Kes tuhkapäeval saunas ei käi, selle leib hallitab kogu aasta.

T a l i h a r j a p ä e v a l (12. märtsil) murtakse talve seljaluu. Sest päevast pääle hakkab lumi vähenema, jäävad veel ainult talvetee kohad.

Kas suudavad?

Jõudis aasta viimne kuu, raskeim katsumise kuu — „Kannata kevadeni“-kuu.

Kõigil metsaelanikel on juba talvised moonatagavarad lõpule jõudmas. Kõik linnud ja loomad on jäänud kõhnaks, pole enam sooja rasva keha all. Jõud on suurest „rihmapingutamisest“ otsas.

Aga siin veel, nii kui kiuste, hakkavad tuisud ja lumetormid mööda metsa kihutama. Talvel on veel viimne kuu pillerkaaritada, ja pakane paugubki käreдамalt ja õelamini kui kunagi enne.

Hoidku nüüd end iga lind ja loom varjul — kogugu kokku viimne jõud ja kannatagu kevadeni.

Meie noored loodusevaatlejad käisid läbi terve metsa. Neid hoidis ärevuses küsimus: kas suudavad linnud ja loomad kannatada seni, kuni saabub kevad ja soe?

Nad pidid metsas nägema paljugi kurba. Mõned metsaelanikud polnud suutnud enam külmale ja näljale vastu panna ja olid hukkunud. Kas jaksavad ülejäänud veel viimse kuu läbi ajada? Leidub ka neid, kelle eest pole vaja karta, ei need hukku.

Külm.

Juhan Liiv.

Mets härmatises surnuvaik.

Koit idas veripunane.

Õhk kristallisid piserdab,

õhk põhjast — tuuleleil on see.

Loom koiduvalgel kisendab,

hunt, põder, metskits ägavad.

Kordkorralt külm sääl plaksatab, —

siis jällegi kõik surnuvaik.

Koit aga veripunane.

Pakase ohvrid.

Kõige hullem on siis, kui pakasega on veel vali tuul. Pärast sellist ilma leiad igakord siit ja säält lumest kõvakskülmanud loomade ja lindude laipu, mõnikord isegi putukaid. Kändude ja rajust murtud puude alt puhub tuisuga lume minema, — aga sinna on pugunud väikesed loomakesed: siti-kad, ämblikud, teod, ussikesed.

Tuul puhus nende päält lumekatte, ja nad külmasidki jäise tuulega kõvaks.

Linde lõikab tuisk lennul nagu noaga. Olgugi et varesed on väga visad külmale, kuid pääle suuri tuiske me leidsime ka külmanud vareste korjuseid.

Niipea kui tuisk möödab, asuvad platsi metsa-sanitarid. Röövlinnud ja loomad uidaavad mööda metsi ja koristavad ära kõik, mis vähegi sünnib süüa — kõik, mis tuisk tappis.

Klaasistunud konnad.

Meie noored loodusevaatlejad raiusid ühte kohta tiigi jäässe augu ja kaevasid siis



sellest august põhja kõntsa ja muda. Mudas oli palju konni, kes olid kuhjunud suurte hulkadena siia talvitama. Kord leidsid ka jäässe külmanud konni.

Kui nad välja võeti, näisid nad olevat nagu klaasist. Nende keha oli muutunud väga rabedaks. Peened jalakesed murdusid vähimastki löögist, sääljuures kuuldus ime-lik hele ragin.

Meie noored teadusejüngrid võtsid mõne konna koju kaasa. Nad sulatasid need jahe-das toas ettevaatlikult lahti. Konnad elus-tusid aegamisi ja hakkasid viimaks mööda tuba hüppama.

Seepärast võib oodata, kui kevadel päike on jää sulatanud ja veekogud vabanevad ning päike pääseb tiigi põhjamuda soojen-dama, et siis konnad ärkavad elavate ja ter-vetena.

Väikesed unimütsid.

Lõuna-Eestis, Ahja jõe kaldal on kena koht, n. n. „Taevaskoda“. See on tore liiva-kivist koobas.

Meie noored loodusevaatlejad, kes elavad säääl lähedal, käisid ses koopas ja leidsid säääl koopa laes rippumas palju nahkhiiri: kõr-vukas nahkhiir ja harilik.

Juba viis kuud on nad siin maganud, haa-rates konksjate küünistega liivakivikoopa lae konarusist kinni ning rippudes pää alaspidi. Kõrvukad nahkhiired on peitnud oma suu-red kõrvad kokkupandud tiibade alla, tiivad on neil aga tekiks, millesse nad end mähi-vad, ja nii nad säääl magavadki.

Erutatud sellest, et nad juba niikaua on maganud, lugesid poisid nende verelööki ja mõõtsid kehasoojust.

Suvel on nahkhiirte kehasoojus umbes samane kui meilgi, $+37^{\circ}$ C, aga pulss lööb minutis 200 lööki.

Praegu löi pulss ainult 50 lööki ja kehasoojus oli ainult $+5^{\circ}$ C.

Selle pääle vaatamata on väikeste unimütside tervis selline, et pole vaja karta midagi. Nad võivad veel rahuga terve kuu või isegi kaks pöönutada ja ärkavad oma uinakust täiesti tervetena alles siis, kui juba ööd on soojad.

Külmade vannide harrastaja.

Üks meie noortest loodusevaatlejaist nägi kord talvel Kiltsi jõe ääres jääaugus väikest mustapugulist lindu.

Külm oli käre, kuigi taevas paistis päike. Seepärast poiss imestas väga, kuuldes mustapugulist linnukest karedama külmaga jääaugu juures laulvat.

Ta läks lähemale. Lind kargas äkki jääaugust alla ja — sulpsti! sukeldus vette.

„Nüüd uppus ära,“ mõtles poiss ja jooksis kärmesti jääaugu juure, et pääst segaseks läinud lindu välja kiskuda.

Linnuke sõudis jää all tiibadega nagu aerutaja mõladega. Ta tume selg paistis selges vees nagu vilksatav hõbekalake.

Lind sukeldus sügavamasse põhja ja jooksis mööda põhja, haarates teravate küünekestega kinni liivase põhja konarusist. Ühes kohas ta jäi veidi kauemaks peatuma. Tõukas siis nokaga kivi ümber ja tiris selle alt välja suure, musta vesisitika.

Minuti aja pärast ta tuli aga vee alt välja jääle, läbi teise jääaugu; raputas end ja, nagu poleks midagi juhtunud, hakkas siis lõbusasti laulma.

Poiss pistis käe jääauku, et katsuda, kas vesi on suplemiseks soe küllalt. Kuid ta tõmbas käe jääaugust kohe välja, nagu oleks selle ära kõrvetanud — nii külm oli vesi.

Siis tuli poisil korraga meele, et see on vesipapp, kes saab hakkama selliste vägitegudega. Ta oli lugenud kustki raamatust, et olevat selline lind, kes ehitab pesa kose alla pangasele, ja nüüd see tuli tal meele.

Vesipapp on ka üks lindudest, kelle suhtes talvesäädused kaotavad maksvuse. Vesipapi suled on kaetud õhukese rasvakorruga. Kui ta vette sukeldub, siis ümbritseb õhk ta keha säravate mullidena. Linnukesel on seega nagu õhust mantel seljas, tal pole seepärast siis ka päris jääkülmas veeski külm.

Vesipapp on meil haruldane talvekülaline.

Mõõda vee temperatuur jääaugus kärelda külmaga. Võrdle seda õhu temperatuuriga. Võta kaevust ämbriga vett ja mõõda ka selle temperatuuri.

Jänesehuuk.

Neil päevil juhtusin metsas nägema jänesehuuki ehk kassikulli. Nokk on tal konk-suna kõver, pää nagu kassil, silmad suured ja kollased. Ta hoidis noka vahel väikest oravat. Ma jäin puutüve varjus vaatama, mis ta edasi teeb.

Jänesehuuk näris oraval saba takka ära ja hakkas talle siis nokaga silma taguma. Võtsin kivi ja viskasin, et jänesehuuki hirmutada, aga ta ei tee väljagi, muud kui toksib aga nokaga silma, teinekord kõrva ja siis jälle silma. Võtsin orava saba ja jooksin koju.

Päevauudiseid linnast.

Kaklused uulitsal.

Linnas tundub juba kevade lähenemist.

Uulitsail muudkui sünnivad aga kaklused.

Uulitsa varblased, pöormata vähimatki tähelepanu möödaminejaile, klopivad üksteist nii, et ebemed lendavad igasse tuule. Ema-varblased ei võta löömingust mingisugust osa, kuid ei püüa ka tülitsejaid vaigistada.

Aga öösi riidlevad kassid katuseil. Kui kasside vahel läheb õige uhtimiseks, siis juhtub teinekord nii, et üks vastastest lendab rataskuuti mitmekordse maja katusele alla. Aga mis kassil nüüd sellest: nii kui nii jääb jalule püsti, vast ehk veidi lonkama hakkab, aga — suurem õnnetus: küllap paraneb jälle.

Ehitus ja remont.

Meie Petseri kirjasaatjalt traadi teel.

Terves linnas käib kibe remont ja uute ehituste töö.

Vanad varesed, hakid, varblased ja tuvid askeldavad oma mulluaastaste pesade paran-

damisega. Noored mulluaastased varesed aga ehitavad endile uued pesad.

Nagu kuulda, olevat nõudmine ehitusmaterjalide järele tunduvalt tõusnud, samuti ka hinnad.

Nõudmine olevat eriti suur: okste, õlgede, vitsaraagude, hobusejõhvide, karvade, ebemete, villade ja sulgede pääle.

Kui ehitusmaterjalide hinnad ikka veel tõusevad, siis ei suuda küll varsti keegi enam endale maja ehitada.

Linnud välismaalt.

Rõõmustavad teated.

Pariis: Meie kirjasaatjad Kairost, Nizzast, Teheraanist, Indiast, Prantsusmaalt, Inglismaalt ja Saksamaalt teatavad traadi-teel, et meie sulised rändurid olevat juba teele asunud. Nad ei lendavut rutates, vaid jaksu kaupa, vallutades kohad, kus maa ja vesikond juba vaba jääst ja lumest. Nad peavad arvestama seda, et jõuaksid kodumaale samuti seks ajaks, kui siin jää ja lumi on kadunud.

Esimene laul.

Külmal, kuid päikesepaistelisel ilmal helises linna aedades juba esimene kevadlaul. Laulis rasvatihane. Laul on lihtne: „Tsi-tsi-füit, tsi-tsi-füit!“, kuid milliseid tundmusi see küll karmi talve järele äratab! Lind nagu tahaks öelda: „Ärge enam kurvastage — varsti on kevad.“

Eratelegramm.

Linnas on juba näha maakuulajaid-künnivareseid. Metsas on Uusaasta.

Hääd uusaastat kõigile looduse sõpradele!

TEST Taba vastusega
otsekohe märki!

Viimne võistlus.

1. — Milline loom magab kogu talve pää alaspidi?

2. — Kas tihased toovad talvel inimestele kasu või kahju, kui kõik putukad magavad?

3. — Milline lind laululinnulitest hangib endale toitu, sukeldudes vee alla?

4. — Mispärast lüüakse kuld-noka puuri sisemusse selline lauatuukk?

5. — Milliste lindude siiajõudmisest hakkame lugema kevadet?

6. — Mis sünnib veesilmast välja kaevetud kõvakskülmanud konnaga, kui me järsku viime ta sooja tупpa?

7. — Millega hingab hüljes vee alla sukeldudes?

8. — Kuidas nukise järele eraldada karihiir hiirest?

9. — Kas määr toob talvel inimesele kasu või kahju?

10. — Kus hakkab lumi ennem sulama, kas linnas, külas või metsas ja miks?

11. — Kui suur on talvel nahkhiirte veresoojus ja miks?

12. — Kui algab kevad, millises tähtkogu märgis asub siis päike?



PUHTUS ON TERVIS.

Ämbliku võrk.

Meil ehitati uut elumaja. Sass ja Ets vaatasid, kuidas puusepad töötasid. Mööda palke ja laudu oli hää käia. Mõnikord olid nad isegi abiks. Istusid kaksiti palgi selga nagu ratsanikud, kui puusepad palke katki saagisid.

Kõik läksid lõunale, kuid tööriistad jätsid sinna. Lapsed seda just ootasidki. Valisid palgi ja hakkasid saagima. Ainult saag ei kuula sõna. Paindub kõverasse, kargab üles, ei lõika sugugi. Sass tiris ja tiris, kuid töö ei edene. Viimaks tõmbas kõigest jõust ja lendas kukerkuuti kõige saega. Saag lõi- kas hammastega jalga. Haavast jooksis verd. Poisid kokkusid. Kardavad koju minna. Aga kuhu minna? Otsustasid Mari-tädi juure minna. Ta seob haava kinni ega tõrele.

„Olete aga asjamehed, nii võite ilma pääta jääda. Küll on ikka verd!“

„Seo ruttu kinni,“ hädaldas Sass.

„Seda on raske nartsuga siduda, see ei pea verd. Tarvis ämblikuvõrku pääle pan- na, see paneb vere kohe kinni. Ämblikuvõr- ku mul leidub.“

Mari tõi eeskojast suure tüki tihedat võrku ja pani selle haava pääle ja sidus siis haava kõvasti kinni. Sass istus ja ootas, kas veri imbub läbi lapi. Tõepoolest oli

Maril õigus — verd ei tulnud. Sass läks pikkamööda koju lõunale. Kui haav oli kinni seotud, siis polnudki hirm üles tunnistada. Kes siis teab, et haav nii sügav on?

Õhtul läks jalg tuliseks. Hommikul paistetetas haava ümbert ära ja läks punaseks. Miski nagu torkis ja tuksus jalas ning palavik oli üle keha.

Emma määris jalga mitmesuguste rohtudega, mis kodus olid. Ei aidanud ka kapsaleht, mida Sass ööseti haaval pidas. Jalga paistetetas ära nagu nott, ja ööseti Sass aina viskles palavikus.

Oodati veel päev, ja siis isa viis Sassi linna haigemajja. Velsker vaatas ja võttis haige ilma järjekorrata vastu. Sass pandi suurele lauale. Kaks arsti vaatasid jalga ja seletasid omavahel.

„Veremürgitus on. Raske öelda, kas jääb ellu. Jäetakse ikka nii hiljaks. Nüüd tuleb lõikus teha.“

Pärast lõikust oli Sass kaua veel haigemajas. Pärast rääkis ta arstile, kuidas ta saega jalga lõikas ja kuidas siis Mari pani haava pääle ämblikuvõrku. Arst ütles, et sellest tekkiski veremürgitus. Oleks pidanud haava karboliveega ära pesema ja puhta linase lapiga või sidemega kinni siduma. Veel parem, kui kodus oleks olnud paarikümne sendi eest jooti, et sellega haava määrida. Sass ohkas, kuid nüüd oli hilja. Jalga enam ei olnud. Tagasi koju sõitis Sass ühe jala ja karguga. Vankrisse istudes küsis Sass arstilt: „Võib-olla annaksite mulle seda jooti.

Ma viin koju. Kui keegi sõrme löikab või haavata saab, siis määrin haava sellega üle, et keegi jalast või käest ilma ei jääks.“

„Õigus, Sass,“ tähendas arst, „kõrvalt apteegist võid osta. Kui jalg saab päris terveks, siis tule tagasi, katsume hoolitseda, et sulle puujalg tehtaks.“

Mis peab tegema suurema, elukardetava õnnetuse puhul?

Kuidas seotakse kodus haava? Mida on jutustanud sest õpetaja? kooliarst? Kuidas puhastab arst oma käed, tööriistad?

Kuidas nakkushaigusi edasi antakse.

Nakkushaigusi levitavad kärbsed, lutikad, kirbud ja täid. Roomates mööda haiget keha, imevad nad temast verd, ning siis lähevad terve keha pääle ja säält verd imedes annavad nakkushaiguse edasi.

Lutikad võivad anda edasi sarlaki, rõuge ja tüüfuse pisilasi, kirbud — rõugeid ja katku, täid — plekilist soojatõbe, kärbsed — soojatõbe, koolerat ja kõhutüüfust.

Kõige paremaks ja ainukeseks nende vaenlaste vastu võitlemise vahendiks on **puhtus**. Puhtust aitavad hoida seep, leil, keev vesi ja leheline.

Sääl, kus inimesed elavad puhtalt, vahetavad korralikult pesu, käivad saunas, peavad eluruumid puhtad, sääl pole söödikuid ega haigusi.

Kärbeste vastu võitlemiseks tuleb tarvitada kärbseklaase, kleepivat paberit, kärbse-seent.

Vasta kirjalikult: Kuidas toimib mõistlik inimene, kui ümbruses on liikumas kardetav nakkushaigus?

Lutikad.

Leo Tolstoi.

Jäin öömajale sissesõiduhuovi. Enne magamaheitmist vaatasin küünlatulega järele kõik voodi nurgad ja toaseinad. Nägin, et igas nurgas asusid lutikad. Hakkasin mõtlema, kuidas end säada ööseks nii, et lutikad ei pääseks kallale. Mul endal oli kaasas kokkupandav voodi, kuid kartsin, et lutikad ronivad mööda põrandat mu voodini ja mööda voodi jalgu jõuavad minu juure. Sellepärast palusin peremehelt neli puukaussi, valasin neisse vett ja asetasin iga voodijala veega täidetud kaussi. Heitsin voodisse, panning küünla põrandale ja hakkasin jälgima lutikate tegevust.

Lutikaid oli palju, ja juba nad tundsidki mu lõhna. Nägin, kuidas nad ronisid mööda põrandat voodini ja kausi ääri mööda üles. Ühed sattusid vette, teised läksid tagasi.

„Ahaa, ikka lõin teid üle oma kavalu-sega,“ mõtlesin võidurõõmsalt, „nüüd te ei saa mind kätte.“

Pidin juba küünla kustutama, kui korraga tundsin, et mind keegi hammustas. Vaa-

tan — lutikas. Kuidas ta sai mu juure? Ei möödunud minutit, kui leidsin teise. Hakasin vaatama ja uurima, kuidas nad küll tulid mu juure. Viimati heitsin pilgu lakke ja nägin — lutikas ronis mööda lage, kui oli jõudnud voodi kohale, vallandus ta laest ja kukkus minu pääle. Mõtlesin: „Ei teid saa keegi üle lüüa oma kavalusega,“ panin kassuka selga ja läksin õue.

Kuidas hävitada lutikaid ja prussakaid?

Kõigist söödikuist kõige raskem on hävitada lutikaid. Nälg ega pakane neid ei tapa. Lutikad võivad elada ilma söömata enam kui kolm aastat.

Kuidas võidelda niisuguse visa hingega vereimeja vastu? Pääle harilikkude abinõude — keeva vee, lambiõli — tarvatakse veel teisi mõjuvamaid rohte — putukapulbrit, Flit'ti. Üks õige tugevasti mõjuv rohi valmistatakse järgmiselt: Kange äädikahape segatakse pooleks puhastamata tärpentiiniga ja pritsitakse õmblusmasina õlikannust kõigi pragude vahele, kus iganes lutikaid asub. Riidele see segu mingit häda ei tee. Tuleb silmas pidada, et ühekordne puhastamine lutikaid veel lõplikult ei kaota, vaid iga kahe nädala takka, kui munadest on väljunud noored lutikad,

tuleb pritsimist korrata, ja seda järjekindlasti pikema aja kestes.

*

Prussakate kaotamiseks tuleb talitada järgmiselt:

Korista igalt poolt ära toiduained ja raasukesed. Pane teeklaasi teelusika täis boorhapet ja kalla keeva vett päale. (Boorhapet müüakse apteegis.) Klaasi pane leib. Kui ära jahtub, siis aseta leib taldrikuile ja raputa suhkrut päale. Taldrikuid võta rohkem ja paiguta ööseks igale poole, kus prussakaid on. Vesi tuleb kõrvaldada, et prussakail midagi juua ei oleks.

Viimne viga.

Väike Ants oli hoolas klassivanem. Igal hommikul kooli tulles lasi ta silmad üle klas-sitoa käia, et kas kuskil paberitükke ei vedele või tolmu ei ole. Veel hoolsamini vaatas ta kaasõpilaste puhtuse järele. Kui mõnel kaasõpilasel olid küünealused mustad või kael pesemata, siis tegi Ants talle kohe selle kohta märkuse. Harilikult aitas märkusest ja süüdlane katsus kohe tehtud süü parandada. Kui mõnele õpilasele juba mitu korda märkusi tehti ja ta ikkagi tuli kooli mustana, siis võeti selle õpilase küsimus juba klassis harutusele. Alles päale seda teatati õpilase vanemale. Kuid asja niikaugemale keegi minna ei lasknud ja aegamöö-

da harjusid kõik puhtusega ära. Keegi ei tulnud enam mustana kooli.

Kuid ühel päeval tuli 2-se klassi õpilane, tilluke nirgisarnane Kusti, ja ütles Antsule saladuslikult:

„Soomanni Jüril on täid pääs.“

„Noo?“ imestas Ants. „Kust sina siis seda tead?“

„Ta kratsib tihtilugu pääd ja juuste küljes on saerded. Ma ise nägin.“

Ants läks asja kohe uurima. Oli parajasti vahetund. Jüri mängis väljas parajasti laptuud. Ants läks Jüri juure, vaatas teda igast küljest. Jüri oli jõuka talumehe poeg. Koolis oli esimest aastat. Seni oli ta kodus õppinud niipalju, et võis teda kolmandasse klassi õppima panna. Et ta koolis enim ei olnud käinud, seetõttu oli ta pisut teissugusem kui teised lapsed. Hoolitses vähem puhtuse eest ja oli tihtilugu pisut ulakaski. Kuid aegamööda hakkas temagi korralikumaks minema ja ulakus kadus ka vähehaaval.

Nüüd pani Jüri äkki tähele, et Ants teda iseäralikult silmitseb. See tekitas temas kahtlust. Kõigepäält vaatas ta oma küüntele: need olid täitsa korras. Siis katsus pahema käe pöidlaga nina: see oli ka üsna kuiv. Viimaks vaatas ta korraks oma püksid ja saapad üle: ka need näisid olevat kõigiti korras. Siis astus Jüri julgelt Antsu juure. Tas ärkas ellu kübe endist ulakust.

„Mis sa luurad siin? Näe, küünealused on mul ju päris puhtad,“ näitas ta Antsule

käsi. Sel silmapilgul löödi pall kaugele, ja Jüri pistis tuhatnelja jooksuma alumisse „linna“. Ants vaatas talle järele: tubli poiss, hää seltsimees ja pääasi — hää õppi-ja. Ainuke viga veel, et poiss on natuke must. Kuid see viimne viga peab tast ka kaduma, enne juba Ants ei jäta.

Näe, sääl jookseb Jüri juba tuhatnelja tagasi, osavasti visatud palli eest kõrvale põigeldes. Jooksiski otsekohe Antsu juure ja küsis ise jooksust ähkides:

„Noh, seleta, mida sa luurad?“

„Sul on täid pääs, näe kõrvaäärsed juuksed saerdeid üsna täis,“ rääkis Ants rahulikult. „Aga kooliskäijal niisugust asja olla ei tohi.“

„Mis sa nüüd jamad,“ pahandas Jüri punastades ja ringi vaadates, et teised sarnast juttu ei kuuleks. „Täisid mul pääs ei ole, pole veel ühtki leidnud.“

„Aga saerded, kust need siia on saanud?“ näitas Ants käega kõrva ääre.

„Saerded... saerded... need on niisama,“ kogeles Jüri. Kuid Ants oli halasamatu. Kutsus Jüri kõrvale ja rääkis talle tasa, kuid kindlalt:

„Niisugune asi ei kölba kuhugi. Kõigepäält pead täid pääst ära hävitama. Salvi meil praegu koolis ei ole. Kodus võta natuke lambiõli ja sega pooleks poomõliga. Õhtul määri sellega pää kokku ja määsi mingisuguse kindla riide sisse. Hommikuks on täid kõik surnud. Siis kasta kamm lahja äädika

sisse ja kammi pää puhtaks. Äädikas võtab kõik saereded juuste küljest lahti.“

Paari päeva pärast oli Jürilt kadunud ka viimne viga.

Koi.

Koi on vist küll kõige vähem rätsep kõigist maakera pinnal elutsevaist nõelakuningaist. Paljud arvavad, et ta ainult riideid rikub, aga ta õmbleb ka üsna kenasti — muidugi ainult iseendale, aga mitte teistele. Iga laps tunneb koiliblikat. Ta keerleb õhtul tihti põleva küünla ja lambi ümber, või lendab mõnikord ema suureks ehmatuseks ka päeval välja riidekapist, kus ema oma riideid hoiab.

Koiliblikas otsib villased riided või nahad välja ja muneb nende pääle oma pisitilukesed munad; rohkem ei saa ta oma järeltuleva põlve eest hoolitseda. Koiliblika munad on villakarvade küljes väga õrnalt kinni, sellepärast on nendest kerge lahti saada: vaja ainult villased riided aeg-ajalt hoolega läbi kloppida. Muidu tulevad neljateistkümne päeva pärast munadest välja väikesed tõugud (vastsed), ja need ongi need rätsepad. Enne õmblema asumist tarvitavad nad oma tulevast ülikonnariiet toiduks. Koi tõugud söövad lamba, nugise, orava, piibri ja teiste loomade naha karvu, ühe sõnaga — kõike, mida tarvitatakse kasukate, kraede, muhvide, mütside j. m. jaoks, ja pääle selle veel villaseid riideid. Nad ei hooli sellest,

et värvija nende toidu ära on värvinud: see maitseb neile igal kujul hästi.

Villakarvu tarvitavad koitõugud veel oma riieteks: nad närivad karvad tükkideks ja kleeбивad need tükikesed siis ilusasti kokku. Niiviisi valmistab tõuk endale villase koti-kese, millesse ta enda ära peidab. See on ta elutuba ja ühtlasi ülikond; siin ta elab niisama rahulikult, nagu tigu oma karbis. Aeglaselt roomab tõuk mööda kalevit või nahka edasi; siin on tal niisama armas elada nagu väikesel tallel lopsaka rohu ja lilledega kaetud aasal.

Päev-päevalt muutub tõuk ikka pikemaks ja paksemaks: vana elutuba jääb talle liig kitsaks. Tõuk närib selle pikuti katki ja paneb kuue riba vahele. Kui esialgne maja oli tehtud mustadest villadest ja tõuk vahepääl oli roomanud punasele kalevitükile, siis teeb ta mustale ümbrikule punase triibu.

Mõne aja pärast muutub seegi elutuba kitsaks, ja tõuk paneb jälle uue triibu juure. Koitõukude ümbrikud on vöödilised ja väga mitmevärvilised, selle järele, mis värvi need riided olid, kus selle tupe ehitaja elas.

Tõugu elumaja on mõlemast otsast avatud. Niipea kui keegi tõuku ta rahus eksi tab, lipsab ta ruttu oma majast välja ja lasseb enese mööda peenikest niiti, mida just seks otstarbeks ketrab, põrandale. Kui hädaoht tõugu arvates on möödas, ronib ta nagu osav köietantsija mööda niiti uuesti üles ja asub jälle oma majja. Kui keegi ta korteri ära hävitab, ei kaota tõuk sugugi

julgust, vaid asub usinasti uut maja ehitama.

Mõne nädala pärast mässib tõuk enese võrku ja moondub tupeks. Ta teeb seda oma majas või kuski kõrvalises ja hästi kaitstud nurgakeses. Kolme või nelja nädala pärast lõhkeb tupe kõva kest ja sellest lendab välja koiliblikas, läikiv kui poleeritud metall. Koiliblikas ise villu ei söö, kuid peidab nende sisse oma munad. Munadest aga sünnib terve asundus väikesi meile kahjulikke rätsepaid.

Kärbsed.

Aprillikuu oli käes. Nii aias kui õueski oli tunda juba päikese kiirte soojendavat mõju. Sel ajal sündis ilmale kaks kärbest: üks isa- ja teine emakärbes.

Nagu enamjagu teisigi loomi, on kärbsed isased ja emased. Emakärbes muneb mune, isa aga mitte, nagu kanadegi juures. Emakärbest on kerge ära tunda, kui aga tähelepanelikult vaadata — tal on palju laiem otsaesine kui isakärbsel.

Mõlemad kärbsed lendasid kustki musteuskast tuppa ja pidasid endid siin väga häbematult ülal. — Lõunalaual on nad esimestena roogade kallal, ilma et nad pererahva ilmumistki ära ootaksid. Nad jalutavad suurima südamerahuga laual toitude ja lilledel pääl, nagu oleks see nende tee, mis kivide asemel pirukatega sillutatud ja liiva asemel suhkruga üle riputatud.

Vaatamata kõiksugu söötadele, mis inimesed nende jaoks välja pannud, ei läinud ometi korda neid hävitada. Mõne päeva pärast lendas emakärbes lahtisest aknast õue ja munes lehmalauda sooja sõnnikusse umbes 80 muna. 24 tunni pärast tulid neist välja pisikesed valged ussikesed, kärbse tõugud. Vaevalt munast väljunud, asusid nad kohe sööma. 14 päeva kasvavad tõugud, sooja ilmaga veelgi kiiremini, muutuvad palju paksemaks ja on siis umbes meie väikese sõrme küüne suurused. Siis kaob neil söögiisu ja nad heidavad magama. Nende nahk läheb nüüd kõvaks ja pruuniks ja keha muutub pütikujuliseks. Nii lamavad nad veel 14 päeva. Siis läheb pruun koor ühest otsast lõhki, ja igast tünnikesest ronib välja noor kärbes. Oma suuruselt ja samuti ka kujult on ta täiesti sarnane meie harilikku-tele toakärbestele. Pärast tünnikesest lahkumist ei kasva kärbsed enam suuremaks. Kui sa toas harilikkude kärbeste kõrval veel teisi, väiksemaid näed, siis ära arva, et need on kärbeste pojad, — ei, need on hoopis teist tõugu putukad.

Ühest kärbsepaarist sai sedaviisi kuu aja jooksul 40 uut paari; nad olid omavahel kõik õed-vennad, olgugi et nad kunagi oma vanemaid polnud näinud ja oma sugulastest midagi ei teadnud.

Noored emakärbsed tegid niisamuti kui nende emagi. Igaüks neist munes läbistikku 80 muna; mõned ainult 60, teised selle vastu jälle 100 tükki. Munadest sai juunikuus 40

korda 80 kärbest, s. t. 3200 tükki. Pool nendest, s. t. 1600, oli emakärbseid. Iga noor emakärbes munes jällegi 80 muna. Juulikuus sai nendest 80 korda 1600 kärbest ehk 128.000 putukat. 64.000 uuest kärbsepaarist sai augustikuus 80 korda 64.000, teiste sõnadega juba 5.120.000 kärbest.

Kui septembrikuu juhtub olema soe, siis võivad augustikuu kärbsed veel kord munedada ja siis saame kärbeste pere, mis on 80 korda 2.590.000 hinge suur, see on: kaks sada neli miljonit kaheksasada tuhat kärbest (204.800.000). Nii suure kärbeste hulgaga võiks keskmise toa nii täis täita, et õhulegi enam ruumi ei jääks. Sellepärast pole sugugi põhjust imestada, kui mõnel suvel, kõiksuguste kärbeste hävitamise abinõude pääle vaatamata, neid nii palju on, et nad meile kuski rahu ei anna. Iseäranis palju on kärbseid loomalaotade läheduses, sest kärbes muneb oma munad sooja sõnniku sisse; ja säääl võivad kärbeste tõugud hästi kasvada ja areneda.

Me ei teaks lihtsalt, kuhu pugeda kärbeste eest, kui nende sigimine edeneks tõesti nii jõudsasti nagu eespool räägitud. Meie õnneks on aga palju niisuguseid loomi, kes kärbseid endile toiduks tarvitavad ja neid arvamata palju ära hävitavad. Palju saab neid juba munade ja kaitseta tõukudena otsa. Kanad ja laululinnud söövad neid igal kujul. Nii võime oletada, et vaevalt kümnes osa kärbsemunadest täielikult jõuab väl-

ja areneda. Ja siiski on neid nii hirmus palju!

Suve lõpul tabab kärbseid veel üks iseräraline taud — hallitusehaigus, mis nende kehas kasvama hakkab, siit üle terve keha levib ja alati surmaga lõpeb. Lõpuks hävitab üks külm sügisöö neid tervete miljonite kaupa. Surnud kärbseid tarvitavad omakord toiduks põrnikad, vihmaussid ja teised pisikesed loomad. Ainult üksikud kärbseid elavad kuski prao vahel, kus nad surmava külma eest kaitstud, järgmise kevadeni ületalve.

Lugu leivaviilukast.

Milleks inimesed söövad?

Kas oled kunagi endale esitanud küsimuse, miks inimesed söövad? Kui oled, siis arvatavasti vastasid küsimusele nõnda: „Süüakse seepärast, et saada söönuks.“ Kuid kas seda ka tead, et me sööme veel selleks, et kasvada? Kui sinust, väikesest maimukestest, kes suuri vaevu toolile ronides suutis küündida ukse käepidemeni, on kasvanud suur tüdruk või tugev poiss, siis tegid seda kõik need võileivad, saiad, praed, piim, ka koogid, küpsised, kompvekid ja isegi supp, mida sööd iga päev.

Kadudes väikeses kuristikus, kõik need asjad töötusid ümber ilma sinu püüdmise ja tahtmiseta, tungisid tasapisi sinu keha kõigisse urkaisse ja kolkaisse ja moondusid ühed luudeks, teised lihaks jne. Vaata oma

roosakaid küüsi, mis kasvavad iga päevaga; puuduta oma kauneid käharjuukseid, mis kasvavad pääst nagu rohi maapõuest, su hambad, mis asendavad vähehaaval piimahambaid, — kõik on olemuselt see, mis oled ära söönud ja isegi mitte veel väga kaua aega tagasi.

Selline lugu ei juhtu ainult sinuga. Sääl näiteks su kiisuke mõni kuu tagasi oli nii til-luke, ja nüüd on järsku juba suur kass; eks see olnud igapäevane toit, mis ta kassiks on muutnud. Kole-suur härg, keda sa kardad, oli samuti kord väike vasikas, kuid temast söödud rohi muutus suureks, suureks liha-hulgaks, mida pärastpoole omakord söövad inimesed, muutes selle inimese kehaks.

On veelgi huvitavamaid asju. Meie metsade päratu suured vanad puud, mis võtavad nii palju maad enda alla, polnud noortena jämedamad kui su nimetissõrm, kuid kõik see, mida sa neis näed nüüd, on tingitud nende söömisest.

„Kuidas? Kas siis ka puud söövad?“

„Kahtlemata, ja mitte vähem kui loomad, sest nad söövad vahetpidamata, mitte üksi päeval, vaid ka öösi. Muidugi, kompvekkidega nad ei maiustu, ja kõik see ei sünni nende juures sugugi nõnda nagu sinu juures. Kuid siiski on ses suhtes palju ühist sinu ja puu vahel... Aga sest me kõneleme veel mõni teine kord.

Harva mõni muistend osutub huvitavaks kui lugu leivaviilukast, mis moondus tüdrukuks, ja rohust, mis moondus härjaks.

Oled vist kuulnud ketrusmasinaist, mis võtavad puuvilla vatina vastu ja annavad selle tagasi peene suurepärase riidena, kokkurullitult ja müügivalmis. Meie sees on võrratult huvitavam masin: ta võtab teilt tüki leiba ja annab selle tagasi küünte, juuste, luude ja paljude teiste asjadena.

Selline huvitav masin pole ainult inimesel; kassil, härjal ja kõigil teistel loomad on samasugused, kuid nad on veidi teisiti ehitatud. Lehma juures see masin on kohastunud ainult rohu ja heina ümbertöötamiseks, hundil — liha; teol on see masin lihtsam, kui konnal, konnal lihtsam kui koeral jne.

See masin teenib ainult siis truult inimest, kui ta ei anna talle rohkem tööd kui ta suudab teha. Vaatame siis, mis masin see niisugune on ja kuidas ta omamoodi meie leivaviiluka ümber töötab. Me järgime sellele leivaviilukale seni, kuni see meist väljub, ja saame sääljuures teada, mis on seedimine, saame teada veel mõndki, millest sa siiani võib-olla pole kuulnudki või millest sul on ainult üldised teadmised.

Koolis mõõdetakse lapsi igal aastal. Sellest on andmed tervislehtedes. (Õpetajalt võib neid saada.) Joonista diagramme oma kasvamisest. Kirjuta rida toite, mis on kasvavale inimesele süüa a) õige kasulikud, b) vähe kasulikud, c) hoopis kasutud. Nimeta aineid, mis on inimkehale kahjulikud, millest tuleb eriti hoiduda kasvuaas.

Käsi.

Enne kui panna suhu tükk leiba, tule tame meeles, et seks on vaja palju tööd ja palju töökäsi, et sellisel valmis kujul saada selle leiva. Eeskätt vaja maad väetada, künda, äestada, seeme põllule külvata, rukist või nisu lõigata. Kui nad on saanud küpseks, reht peksta, vilja tuulata ja jahvatada, jahust teha leivataigen, seda hapendada ja siis alles leivaks küpsetada.

Niipalju on vaja teha tööd, enne kui saame uudseviljast leivaviiluka. Mis oleks aga hakanud inimene tegema, kui tal poleks olnud käsi? Me kasutame neid nii sageli, et peaaegu ei pööragi sellele mingit tähelepanu, milliseid kasulikke teeneid nad meile kõigis asjus alalõpmata teevad, nagu me ei pööra ka sellele mingit tähelepanu, kuidas nad on ehitatud.

Üks meie viiest sõrmest, mis kõigist jämedam, asub teistest eraldi ja on kõige äärmisem. Ta on ka meile kõige tähtsam: see on üks meie parimaid teenijaid. Kui me käega midagi võtame, siis asub põial ikka omal poolel, täiesti üksi, aga neli viimast sõrme ta vastu. Poleks teda olnud, siis oleks olnud väga ebamugav midagi hoida käes. Põial on asetatud nii, et võib kõigi ülejäänud nelja sõrmega ühtviisi kokku puutuda, ja seega võimaldab meil võtta ja haarata suuri kui ka üsna tibatillukesi esemeid.

See põidla suur liikuvus ja lahusolek teistest sõrmedest moodustab tohutu suure eri-

suse meie jala ja käe vahel (olgugi et jalal ka on viis sõrme — varvast) või inimese käe ja looma käpa vahel.

Mis tehakse kätega enne söömist? Milleks on seda vaja?

Keel.

Meie suu — see on nagu sissekäik meie makku. Igas korralikus majas on uksehoidja, kes külastajailt küsib, kes nad on ja mida soovivad, aga kui nad on kahtlased isikud, siis ta ei lasegi neid majja. Meil on ka suus vaja sellist uksehoidjat, ta ongi meil olemas. See on meie keel.

Keelega me katsume, kas see on maitsev, mis me suhu panime; kui see pole maitsev, me sülgame välja suhu võetud pala, mis ei kõlba söömiseks.

Poleks meil olnud maitsmismeelt, siis oleksime võinud süüa ka hallitanud pirukat, mida me aga ei söö juba seepärast, et ta pole maitsev ja on tervisele kahjulik. Suur hulk sellist toiduainet võib inimese isegi mürgitada.

Huvitav, et toiduks kõlbmatu tuntakse peaaegu alati halvast maitsest.

Arstimid, tōsi, suuremalt jaolt omavad halva maitse, kuid neid on vaja teatud juhtudel siiski sisse võtta. Me võime neid võrrelda korstnapühkijatega: muidugi, nad pole ilusad, kuid uksehoidjad lasevad neid ka parimaisse majadesse, sest et nad on hädasti tarvilikud. Niisamuti on vaja võtta ka ars-

timeid, sest ka neil on maos tööd, olgugi et nad kaugeltki pole veetlevad. Kuid maitse sind ei peta, ja silmapilk avaldab sulle, et nad on tõesti toiduks kõlbmatud.

Inimesed on mõelnud välja palju kavalsusi, et petta oma loomulikke ihukaitsjaid, ja püüavad tasahiljukesi kurikalduvustega isikuid poetada häässe seltskonda, näiteks: mürk suhkrus nende hirmsate roheliste ja siniste kompvekkide näol. Need kurjamõtledjad mööduvad meie uksehoidjast tähelepänematult, sest suhkur varjab neid.

Kuid mõnikord oleme nii mõistmatud, et ei anna uksehoidjale aega külastajaid silmitsedagi. Me neelame aplalt kahjulikke asju, ilma et neid ennem katsumimegi, kõik see rämps nagu tungib iseenesest jõuga meisse.

Kuid loomad on meist mõistlikumad. Kui annad oma kassikesele ta suupärase, kuid talle tundmatu maiuspala, ta sirutab suure ettevaatlikkusega oma nukikese välja ja haistab seda esmalt, et tal oleks aega järele mõtelda. Siis ta puudutab tasa, tasa oma keeleotsaga pala üks, kaks, mõnikord isegi kolm korda. Ja on keeleots niiviisi korduvalt katsumes veendunud selle maitsehääduses, siis alles julgeb kassike pala ära süüa. Kuid kui pakutav pala talle näib ainult veidi, veidi kahtlasena, siis jäävad su kõige õrnemad ja hellemad meelitused tagajärjeta ja kassipoeg pöörab palale selja.

Nimeta mõni inimesele maitsev toit, mida üks või teine koduloom ei taha.

Nimeta mõned toidud, mis lähevad magusamaks, kui neid hoida kaua suus.

Nimeta mõned arstimid, mis kodused on ise korjanud. Milline maik oli igaihel neist? Mille vastu neid tarvitati?

Kuidas arstib ema päävalu, köha, kõhuvalu, paistetust, haiget kurku, nohu jm.?

Missugust arstirohtu antakse vahest suhkruga, meega jne., et halba maitset varjata?

Kirjuta väike kirjand: „Mis mulle maitseb“. Kirjelda ka mõne teise oma koduse maitset, mis sinu omast hoopis läheb lahku.

Käärid, tangid ja veskikivid.

Palju suuri inimesi ja veel rohkem väikesi ei läbe endile kunagi suhu vaadata. Nad ei teagi, et neil on käärid, tangid ja veskikivid omast käest. Me tunneme neid kääre ja ütleme, et need on meie esihambad, mis suutäisi lahti lõikavad. Ka tangid on kerged suust üles leida. Need on silmahambad. Nad on valmis kõike, mida käärid sedamaid ei suuda läbi lõigata, puruks kiskuma või vähemalt kinni hoidma. Ja veskikivid, seda tead ka, on purihambad. Need jahvatavad seda peeneks, mis käärid on lahti lõiganud või tangid puruks kiskunud.

Paha lugu küll, kui kellegi käärid on nürid, tangid tõntsid ja veskikivid halvad. Kui mölder hääd jahu ei tee, siis peame sööma halba leiba. Kel purihambad toitu hästi pee-

neks ei tee, sest et nad viletsad on, või kes toidu liig ruttu alla neelab, selle kõht peab palju rohkem töötama kui ta kohus on. Ja üleliia tööd ei suuda kõht välja kannatada. Ta jääb haigeks. Ja kui kõht on haige, siis jääb terve keha jõuetuks. Kui tähtis on sellepärast hammaste töö ja tervis!

Ei ole just raske hambaid alati terved hoida. Ära löhu hammastega pähkleid, ära võta kive suhu. Seda teevad tihti nimelt lapsed. Ka süües tuleks hammastega olla ettevaatlik. Palavat toitu ei või peenikesed hambaluud, mis nagu portselaniga üle tõmmatud, sugugi välja kannatada. Hammastega tuleb niisama õrnalt ümber käia nagu klaasnõudega ja portselantassidega. Tasse puhastame iga päev, sest räpastest tassidest ei tahaks keegi juua. Niisama vastik oleks kõntsaste hammastega sööma hakata. Ja kui oleme söönud, siis on hambad niisama toiduga koos ja kõntsased nagu tassid, mis pesemata jäänud. Ei ole siis midagi parata: kui keegi tahab olla puhas poiss ja kaunis tüdruk, siis peab ta oma hambaid puhastama, et suu ei hakkaks lehkama. Ja seda ei tehta mitte ainult ilu ja puhtuse pärast.

Kord oli kellelgi härral vana kallis riidekapp. Niikaua kui mees elas, laskis ta kappi tihti tolmust puhtaks pühkida ja tuulutada. Vist oli pentsik inimene, see vana härra, mõtlete teie. Ei sugugi. Kui ta suri, ei pühkinud ega puhastanud keegi enam ta kappi. Ja siis tuli varsti ilmsiks, miks vana härra kapi eest nii palju oli hoolitsenud.

Enne kui märgati, olid puusöödikud tulnud ja kapi seintesse hulga väikesi augukesi puurinud. Kapp koitas ja lagunes, sest ükski inimene ei võinud teda päästa väikeste pahade söödikute käest.

Nagu kapile ja teistele majariistadele, tulevad ka meie hammastele seesugused pahad külalised. Need on väikesed pisikad, palju vähemad kui puusöödikud. Nad ilmuvad hooletusse jäetud kõntsaste hammaste külge, söövad ja söövad, kuni hambad lähevad auklikuks. Ja siis kannatame hamba valu... Siis peab hambaarst aitama. See peab hamba augud plombidega täitma, mis palju raha maksab, kuna hambad siiski on rikutud. Viimaks tuleb haige hammas välja tõmmata. Ja iga halva ja iga puuduva hamba jääd keha toitmine kehvemaks. Siis oleks ometi targem hambaid õigel ajal puhastada ja neid korras hoida.

Kuidas töötab süda.

Kuidas töötab elava inimese süda, seda saab harva näha. Ühel inimesel oli auk rinnas, sündimisest saadik. Läbi selle augu oli selgesti näha südame tuksumist, ning võis isegi südant käega katsuda. See inimene sõitis ühest linnast teise ning lasi raha eest oma südame tuksumist vaadata. Palju lihtsam on tapetud looma südame tuksumist vaadelda. Süda töötab veidi aega pärast surma. Vanasti oli säärane juhtum. Arst ra-

vitses haiget, kuid see suri siiski. Et teada saada, missugune haigus oli, lahkas arst laiba kohe pärast ta surma. Lõiganud rinna lõhki, ehmatas ta: süda tuksus kui elaval inimesel. Pärast mõisteti ta üle kohut, nagu oleks ta elava inimese tapnud. Kohtunikud ei teadnud tol ajal, et süda sageli ka natuke aega pääle surma töötab. Tapetud konna süda võetakse välja, pannakse taldrikule, ning ta töötab edasi nagu ennegi. Nii võib see kesta terved tunnid. Selgesti on näha, kuidas ta kokku tõmbub ning laiemaks läheb. Jäeb ta seisma, siis vaja ainult nõelaga torgata, ning ta töötab edasi. Kas ei ole hämmastav, et tapetud looma süda õpetlase käes tuksuma hakkab kui elav? Ning kes teab, kui kaugele inimesed veel võivad jõuda.

Terve, täiskasvanud inimese süda tuksub minutis umbes 60 korda. Süda ei tööta alati ühesuguselt. Unes, näiteks, aeglasemalt. Töötades, joostes, vihastudes, rõõmutsedes, kiirendame südametuksumist. Kange tee paneb südame kiiremini tuksuma, niisama ka palavik. Läheb süda rikki, siis hakkame hingeldama, surevad käed, jalad või mõni muu kehaosa.

Hallitus.

C. R. Jakobson.

Leivaraasuke iseenesest ei ole suur asi, aga kui teda vaadelda uuriija pilguga, siis võib näha paljugi huvitavat. Ka siis, kui

teda inimesed või elajad ei söö, võib tast mõndki saada. Ta võib kui väike rohuaed suure hulga väikesi taimi ära toita. Leivaraasuke, mis hallitusega kaetud, on nagu mets, kust mitmesuguseid asju leiad, isegi mõista, tugeva luubi abil.

Paljale silmale näib hallitus leival olevat nagu roheline ja hall tolm. Siin ja sääl on näha ka mõned pruunid, mustad ja punased plekid. Iga eri karv tunnistab iseseltsi hallituse taimekesi. Vaatame aga tugeva luubi läbi hallitanud leiba, siis leiame säält taimekesi, mis mitte ainult üksteisega võrreldes mitmesugused ei ole, vaid ka neist taimedest, mida me iga päev palja silmaga näeme, teist laadi on.

Sääl on esiti leivahallitus, mida sageli vana leiva päält leida. Kõige esiti asub leiva sisse peenike, õrn võrge, mis haruline ja okslik ning laialine on. See võrge on hallituse taimele juureks; sellega imeb ta enese leiva külge kinni ja saab säält uutele okstele toitu. Sellest võrkest tõusevad peened, lõngasarnased varrekesed otsekohe üles; nende otsas kasvab nupp, nuppudele asuvad väikesed rakukesed, mis esiotsa ridastikku üksteise kõrval seisavad, siis aga lahku lähevad, leiva pääle kukuvad ja sääl uueks hallituse taimeks kasvavad, või kannab õhk nad laiali.

Sa ehk küsid, kust see hallitus tekib ja kuidas ta lukustatud kappi saab? Seda tahan sulle ka ütelda. Üksainus niisugune rakuke võib tekitada hallituse terve leiva pääle. Et aga need rakukesed on vähemad kui kõige

peenem tolm, siis me ei või nende reisi-
mist nõnda selgesti tähele panna kui või-
lille või karuohaka seemne rändamist. Aga
tugeva luubi või mikroskoobi abil on neid
toas rohkesti tolmu seest pörandapragude
vahelt ja kapi nurkadest leida, kus nad pei-
dus seisavad; õhu edasi ja tagasi voolamise
läbi viiakse ka hallitusetaimede seemnekesed
ühes. Ka ei vaja nad suuri ukse ega aknaid;
võtmeauk on ju nende kohta maailmatu
suur värav, kust nad keelmatult oma nelja
hobusega läbi võiksid sõita, kui neil neid
oleks.

Teine selts hallitust on harjahallitus,
mille rakukesed näivad nagu harjad. Teda
leitakse ka leiva päält. Pääle nende on veel
suur hulk teisi hallitusetaimede seltse.

Kui nüüd küsid, kas see tervisele on kah-
julik või ei, kui hallitus leivaga ühes ära
süüakse, siis vastan ma, et hallitus arvatakse
nende taimede sekka, mis on kahjulikud.
Kui sa ehk kogemata teda natuke leivaga
ühes ära sööd, siis see küll veel paha ei tee.
Tahaksid sa aga palju hallitanud leiba süüa,
siis paneb ta sind peagi oksendama ja teeb
sulle veel mõnd muud kahju. Mis silmale
kena on näha, see ei ole ikka suule hää süüa.
Ka oleks parem, kui annaksid oma ülejää-
nud leivatükid neile, kellel näljahäda käes
on, kui et lased neid hallitada. Vaeseid ini-
mesi on küllalt, kellele võiksid jagada oma
järelejäänud palukesi, ning talvel külmal
ajal leiad sa ka näljaseid linnukesi rohkesti,
kes sind iga leivaraasukese eest tänaksid.

Millised ained hallitavad kergesti? Kus kohas edeneb hallitus eriti hästi? Mis teha, et ei tekiks hallitust toas, pööningul, keldris, riiete, pesu ja toiduainete hulgas?

Koduloomad.

Hobune.

Tallis sööb heinu tugev kõrb hobune. Ruumikas tallis on puhas ja soe. Põrandal puhtad ja kuivad õled. Hobusel on siin hää elada. Kõigest on näha, et peremees ta eest hoolt kannab. Kõrvi nahk läigib nagu kuld. Ka seda on märgata, et kõrb ise puhtust armastab. Ta peremees, vana Kaarel, puhastab hobust vähemalt kaks korda nädalas.

Täna ei ole tarvis tööd teha sellepärast, et on puhkepäev.

Hobune võib terve päeva tallis teha mis tahab: kas magada või heinu närida või lamada. Kaerte pääle täna suurt lootust ei ole. Tööpäeval ei ole Kaarlil kaertest kahju, aga puhkepäeval on ta kokkuhoidlik. Ta teab, et kui hobune tööta seisab, siis peab talle kaeru vähe andma.

Kaarel ise kasvatas kõrvi ja sellepärast armastab teda väga. Kunagi ei sunni ta hobust ülejõu töötama ega pane väga rasket koormat pääle. Kunagi ei aja ta hobust vahtu, ega jäta teda märjalt külma kätte.

Juua annab Kaarel kõrvile pool tundi pääle töölt tulemist. Hobusel on kahjulik märja nahaga juua. Harilikult söödetakse ja joodetakse hobust kolm korda päevas.

Kaarel joodab kõrbi alati pool tundi enne kaerte andmist. Seda teeb ta sellepärast, et kui enne kaeru anda, siis viib vesi palju seedimata kaeru soolikaisse, ja nii pole kaerte andmisest suurt kasu.

Kui Kaarel hobusega kodunt kaugemale sõidab, siis võtab ta jootmiseks oma nõu kaasa, aga kui kõrvi võõra sõime juure sööma paneb, siis puhastab selle enne põhjalikult. Seda teeb ta selleks, et kõrvile haigused külge ei hakkaks.

Katsu umbes arvutada, mitu rasket tööpäeva on teie hobusel aastas.

Kuula järele, kui suur on hobuse aastane toidunorm ja katsu arvutada, mis see ligikaudu maksab.

Kuidas lehma osta.

Luha talu noorik Luise tahtis lehma osta. Et ta aga ise vähe lehmi tundis, siis kutsus ta enesega naabriperenaise Leenu kaasa.

Pühapäeva hommikul sõitsid Luise ja Leenu mööda siledat teed Rannaküla poole. Mõlemad olid väga tähtsate nägudega, sest ees seisis ju tähtis asi. Rannaküla Pärdil oli hää lehm müüa ja Luise tahtis seda tingimata ära osta.

Varsti olid nad kohal; astusid puhtasse lauta, kus sõime ees seisis ilus kirju lehm. Lehma perenaine oma tütreaga vaatavad armsalt looma; nähtavasti peetakse temast siin suurt lugu. Luise vaatas aga Leenu pääle ja ootas, mis tema lehma kohta ütleb. Kuid Leenu ei lausu sõnagi, muud kui katsub ja

vaatab lehma. Ta hakkas udarast pääle, sest see ongi kõige tähtsam koht.

Udar oli suur, aga mitte sugugi rasvane, õrna nahaga, millel udukarvad pääl. Kuid selle pääle vaatamata otsustab Leenu, et on tarvis näha, kui palju lehm piima annab.

„Kuidas on?“ küsis Luise, aga Leenul oli nii suur huvi lehma vaadelda, et mitte sõnagi ei vastanud. Lehmale oli väike pää, sarved olid kerged ja väikesed. Peente küljekontide vahele võis hõlpsasti panna kaks sõrme. Karv oli sile ja läikiv ning saba pikk, ühe sõnaga — lehmale olid kõik tundemärgid, et ta on häa piimaandja.

Lehma sarvedel oli kolm pügalat, mis tõendasid, et ta on alles kolme vasika ema. Lüpsma oli ta tulnud alles kolme nädala eest ja andis perenaise ütluse järele 15 liitrit piima päevas. Ainult juhuslikult oli ta müügil sellepärast, et perenaine asus linna elama. Leenu küsis perenaiselt ämbrit ja lüpsis lehma ära. Teda oli kerge lüpsa, ja piima sai ka palju.

Niisugust lehma võib osta.

Aga perenaine nõudis lehma eest kõrget hinda. Sellepärast kaubeldi väga kaua. Kuid Luisele meeldis lehm ja sellepärast ostis ta ära.

„Kahe aastaga tasub see lehm ennast ära,“ ütles Leenu koju tulles Luisele.



Kui teil on kodus hää lehm, kirjeldage ta välimust! Kas tal on kõik tundemärgid, nagu jutus kirjeldatud?

Kui palju maksab lehm praegu? Kui kallis on piima hind? Ons õige, et lehm tasub oma hinna 2-he aastaga? (Mis on tarvis veel arvutada?)

Halb piim.

Ilma lehmata oleks talupojal väga halb. Siis kaoksid ära igasugused piimasöögid, või, kohupiim. Lapsed ei saaks siis iga päev juua sooja rõõska piima. Kuid veel halvem oli asi siis, kui talumees müüs piima ja sellest saadud rahaga ostis perele riideid ja muud kraami. Ilma lehmata ei ole piima ja tee on ka suhkruta.

Kaasiku Viiul ei saanud lehmad küll otsa, aga tõelikult oligi nii nagu poleks lehmi enam olnudki: meierei ei võtnud enam Kaasiku Viiu piima vastu. Viiul oli kolm lehma, kõik hääd piimaandjad lehmad. Pere oli väike: Viiu vanamehega ja kaks poega — Juhan ja Kusti. Juhan oli juba töömees, Kusti aga käis veel koolis. Ja nüüd tuligi suur häda kätte: meiereisse ei võetud Viiult enam piima vastu. Mis sa nüüd hädaga teed! Kust saad raha suhkru, tee ja lambiõli ostmiseks?

Küll katsus Viiu mitu päeva kavalusega piima teiste nimede all ära anda, kuid miski ei aidanud. Öeldi Viiule, et niikaua meiereis

tema piima vastu ei võeta, kuni ta piim puhtuse nõuetele ei vasta.

Viiu tuli nukralt koju. Pani piimaämbri nurka ja jäi nukralt mõttesse. Tema piim ei vastavat puhtuse nõuetele. Ei tea, mis see siis peaks tähendama. Ja ometi peseb Viiu iga õhtu puust lüpsiku sooja veega ära. Ei tea, missugust puhtust siis veel tahetakse.

Siiamaani oli Viiu toonud uhkelt oma piima vabrikust ära: kui ei taheta, egas Viiulgi nii häda ole. Meieri seletusi ei tahtnud kuuldagi võtta. Kas siis meier Viiust paremini teab, Viiust, kes üle 20 aasta lehmi lüpsnud ja majapidamist korraldanud. Inimesed ajavad lihtsalt Viiuga jonn, ja piimal pole häda midagi. Nii arutas Viiu, kui mees tупpa astus. Nähes Viiut norutamas, küsis ta:

„Noh, kas täna jälle tagasi tõid või?“

„No kuhu ma ta siis pidin panema,“ kähvas Viiu pahaselt. Mees kortsutas pahaselt kulme.

„Kui kaugele me siis sedaviisi jõuame? Haput piima on juba kõik potid ja pajad täis. Raha ka kipub juba otsa lõppema. Eks sa, Viiu, siis küsinud ometi selgemini järele, milles viga seisab.“

„Mis sääl küsida, lihtsalt ajavad meiega jonn.“

„Aga miks siis just meiega ja mitte teistega? Mis kurja siis meie oleme teinud. Näe, teiste rahvalt ka ei võetud üksvahe piima vastu, aga nüüd juba jälle viivad iga hommiku piima. Sa, Viiu, mine õige praegu

kohe meieri juure ja kuula kõik hästi järele, et mis viga, kuidas parandada ja millal nad meilt uuesti hakkavad piima vastu võtma. Jäta nüüd oma jonn ja uhkus. Egas ilmaasjata ikka niisugust asja tehta.“

Viiu kahtles veel natuke aega. Aga hirm, et tema süü pärast terve majapidamine võib ära laguneda, sundis Viiut jonni unustama. Natukese aja pärast astus Viiu häbelikult meieri kontori uksest sisse. Meier, keskealine mees, istus laua taga ja kirjutas midagi. Kui ta Viiut nägi uksest sisse tulevat, lausus ta:

„Aa, Kaasiku perenaine, tere, tere! Noh, kas tulite nüüd arusaamisele, et vaja ikka natuke teistmoodi olla? Tulge istuge siia ligemale.“

Viiu vahtis arglikult põrandale. Tal oli häbi, et ei jõudnud oma jonni läbi viia. Siiski istus ta näidatud toolile.

„Vaadake, Kaasiku perenaine,“ algas meier, „teie piima seest leidsin proovi tehes igasuguseid kõrvalisi ollusi, mis sääl mitte ei peaks olema. Kõigepäält te hoiate oma piima puunõus. Puunõu aga ei saa kunagi täiesti puhtaks pesta, selletõttu on piimal alati halb maitse juures ja puunõus hoitud piim ei kõlba ümbertegemiseks, ning ta läheb ruttu rikki. Pääleselle on teie piimas liig palju tolmu. See tuleb sellest, et te lüpsmise ajal söodate lehmi heintega, mis ajavad lauda heinatolmu täis. Siis on veel teie piimal veidi sõnnikuhaisu juures. See tuleb sellest, et te lehmanisi enne lüpsmist

ei pese ja võib-olla endagi käsi enne lüpsmist ei pese. Ons see nii, või eksin ma?" pöördus meier küsimusega perenaise poole.

Viiu kogeles veidi, kuid siiski ei olnud meieriga nõus.

„Kus meie, taluinimesed, nüüd nii peenesti saame, ja mis tolmu need heinad nüüd ikka annavad. Minu Puniku nisad on alati puhtad, mis neist ikka pesta. Maasikul on vahest küll nagu virtsased, aga ma ikka nühin nad põlleotsaga ära. Kui just tahate, eks ma või siis pesema ka hakata,“ oli Viiu lõpuks nõus.

„See on tingimata tarvilik, ilma selleta on meil võimatu meiereist turule saata kõrgeväärtuslikku võid ja juustu.“

„Aga kust me neid plekist piimanõusid saame?“ kogeles Viiu.

„Tuleb osta, kust siis mujalt,“ kehtitas meier õlgu. „Selle raha, mis teie piimanõude ostmiseks kulutate, võidate pärast mitmekordselt tagasi.“

„Aga ütelge nüüd, mis peame tegema, et te meie piima ikka vastu võtaksite,“ palus Viiu hädalise häälega.

„Vaadake, Kaasiku perenaine,“ seletas meier sõbralikult. „Kõigepäält tehke endale käistega lüpsmise põll või, õigemini, kaks põlle, sest kui üks saab mustaks, siis vaja uus puhas põll ette panna.“

„Oeh!“ ohkas Viiu, kes jälle suuri kulusid ette nägi.

„Ärge ohake midagi, Kaasiku perenaine. Iga sent, mis te sellele asjale kulutate, tuleb

mitmekordselt tagasi. Tähendab, muretsete endale kaks lüpsmise põlle. Iga lüpsmise eel pesete käed sooja vee ja seebiga hoolikalt puhtaks. Pääleselle tuleb veel enne lüpsmist lehma udar ja nisad leige veega puhtaks pesta. Muidu satub sõnnik ja virts, mis lehma magamise ajal sinna kogunenud, piima sisse. Lehmi vaja alati sööta pärast lüpsmist. Lüpsmise ja piimahoidmise nõud, nagu juba tähendasin, peavad olema valgest tinutatud plekist. Tsingist ämber ei ole hää, ta annab piimale tihtilugu halva maigu juure. Piimariistu on kõige parem puhastada lubjaveega. Seks võib ka soodat tarvitada. Vaat, see oleks praegu kõik, Kaasiku perenaine, mis ma teile ütelda tahtsin. Täidate need tingimused, võtame teie piima häämmelega vastu. Pidagi ikka meeles, et puhtus on üks karjapidamise edendamise alustest.“

Kaua mõtles Viiu pärast seda jutuajamist meieriga. Tal pääsid nagu silmad lahti. Kuidas ta ometi seda ennem ei märganud? Ja ometi hoolitses Viiu alati puhtuse eest. Keegi ei võinud ütelda, et Kaasiku Viiu on must. Aga näe, siis ometi ei näinud Viiu seda mustust, mis Kaasikul valitses. Viiu otsustas täielikult nii talitada nagu meier oli käskinud. Varsti võeti Kaasiku piima juba meiereisse vastu. Viiu ise astus igal hommikul ja õhtul uhkelt meierei poole, tuli uued plekist piimanõud kaelkookudel.

Kirjelda järgemööda rida toimetusi, mis vajalikud piima puhtuse saavutamiseks.

Mida nõutakse ses suhtes lehmatalitajalt, perenaiselt, kes toimetab piima edasi? meie-rilt? piimakaupluselt? igalt piimatarvitajalt?

Mida võiksid s i n a juba saata korda, et toit ja toidunõud (eriti piim!) teil kodus oleksid puhtad?

Kana.

Meie kana muutus tõsiseks: munes viimase muna ja läks oma pesale. Haudub, ega saa teda mingi abinõuga pesalt peletada. Ema võttis kasti, pani sinna õlgi, asetask munad õlgedesse ja pani kana kasti. Kana hakkas vaikselt hauduma; pesalt käis ta ainult söömas ja joomas, pööris jalgadega mune ja istus jälle pesale. Kolm nädalat haudus kana pesal, muutus lahjaks, rinnalt pudenesid suldedki.

Ema teadis, millal kanapojad munadest tulevad, ja läks pesa juure vaatama. Tõstis kana pesalt, võttis ühe muna, pani kõrva juure, kuulatas, pani muna Jaani kõrva juure. Jaan kuulis munas: tuk-tuk. Ta hüppas rõõmu pärast, et peaaegu muna oleks käest maha kukkunud. Ühe muna koorde oli kanapoeg juba augukese teinud. Ema pani munad kõik kokku ja asetask kana jälle tagasi.

Õhtul läksid emat-Jaani jälle kana vaatama. Auguke munakoores oli nüüd juba hästi suurem ja naha alt oli näha, kuidas munas keegi liigutas. Ema rebis ettevaatlikult naha katki ja Jaan nägi väikest kollakat nokka, millel kõva kühm otsas. Selle

kühmukesega lõhkuski kanapoeg munakoort. Teisel hommikul, kui emat-Jaani pesa juure läksid, kuulsid nad pesas siuksumist. See oli kanapoeg. Kui ilus ta oli: üleni kollaste udusulgedega kaetud ja mustade silmadega.

Viimaks tulid kõik kanapojad munadest välja. Igapäev käis Jaan neile toitu viimas. Ema pani nad kastist põrandale. Jaan andis neile tanguputru ja hüüdis ise: „tip, tip, tip!“ Kana jooksis kohe pudru juure, hakkas nokkima, aga ise vaatas poegadele. Kanapojad vaatasid ema ja asusid ise ka nokkima.

Isehauduja.

I.

Kuusiku talu tütar, kes linnas õppis, sõitis koju. Kohe läks külas jutt lahti, et ta linnast toonud niisuguse masina kaasa, mis kanamunadest poegi välja haudub. Esiteks paljud ei uskunud seda, ja mõned naised rääkisid: „Liisi on linnas tarkusega päris segaseks läinud, hakkab ise kana asemel hauduma“. Peedu ja Miku käisid mitu korda Kuusiku talus, kuid mingisugust masinat ei olnud, ainult üks kast oli nurgas. Peedu ei kannatanud ja küsis:

„Aga Liisi, kus see haudumismasin on?“

„Kannata, küll sa pärast näed,“ vastas Liisi.

Korra varahommikul nägi Peedu, et vana Kuusik Mikuga mingisuguseid laudu tuppa kannavad.

„Säevad masinat üles,“ mõtles Peedu ja ruttas Kuusiku talu poole.

„Liisi, mis see on?“ küsis Peedu kastikesele näidates.

„See ongi see masin, mis kanapoegi välja haudub.“

Lapsed ruttasid nüüd kõik vaatama, aga Liisi valas isehauduja ülemisse kasti vett ja pani põleva lambi sellele kastile alla.

„Kas munad paned vette?“ küsis Peedu.

„Munad panen selle padja pääle, kui vesi 31 kraadi soojaks saab, aga nüüd võtke munad korvist välja ja tehke pliitsiga neile ühele poolele ristid pääle. Seda on selleks vaja, et segi ei läheks, kui neid ümber keerame.“

Selle ajaga, kui lapsed mune märkisid, sai ka vesi soojaks. Nüüd Liisi pani munad padjakesele ja lükkas tasakesi isehaudujasse ehk i n k u b a a t o r i s s e. Aga Peedu veelgi ei uskunud, et ilma kanata võib munadest poegi välja haududa.

„Kuule, Liisi, kas sa kana ei panegi sinna sisse?“

„Pole kana tarvis, ainult soe peab olema. Soojal maal paneb jaanalind oma munad liiva sisse, ja päikese soojus haudub pojad välja.“

Vana Kuusik ei rääkinud sõnagi, aga seda ta ei uskunud. Peedu rääkis inkubaatorist kõigile, ja teisel päeval tuli palju lapsi seda imeasja vaatama.

„Kannatage veidi,“ ütles Liisi, „kui pojad välja tulevad, siis näitan teile kõik.“

II.

Nüüd hakati läbi klaasi isehaudujasse vahtima. Peedu muutus nüüd elavaks.

„Vaata, Liisi, üks muna juba liigutab.“

„Kutsu ruttu vana Kuusik siia.“

Peedu jooksis suure kiirusega ja rääkis igaühele, kes vastu tuli, isehaudujast. Varsti oli tuba rahvast täis. Niisugust imet tahtis ju igaüks oma silmaga näha, ja sellepärast käisid kõik läbi inkubaatori akna vaatamas, kuidas munadest kanapojad välja tulid. Siis Liisi võttis kanapojad isehaudujast ja pani kasti ning söötis neid munapudrugaga.

Kanapojad vudisesid ja sõid ahnesti toitu.

Kõik imestasid, ja kui ära läksid, siis ütles keegi:

„Küll on aga maailmas palju imelikke asju, millest meie veel midagi ei tea.“

Natuke füüsikat.

Jää pudelis.

Kas on talvel kerge saada pudelitäis jääd? Näib, nagu oleks see kerge, kui väljas on külm. Valada pudelisse vett, panna akna taha välja, kõik muu aga jätta külma hooleks. Vesi külmub, ja nii saadakse pudelitäis jääd.

Kui aga tõepoolest sooritame selle katse, siis veendume, et asi ei ole nii lihtne. Jääd

saame küll, kuid pudelist jääme ilma: ta lõhkeb jää surve mõjul. Miks nii?



Vee maht külmamisel suureneb tunduvalt, nimelt ühe kümnendiku võrra. Paisumine sünnib niisuguse jõuga, et ei lõhke üksi kinnikorgitud pudelid, vaid isegi lahtiste pudelite kaelad murduvad paisuva jää surve tõttu; pudelikaelas

külmanud vesi muutub nagu jääkorgiks, mis peab kinni ülejäänud vedeliku osa.

Külmava vee paisumisjõud ei purusta üksi anuma klaasist seinu. Isegi metall, kui ta ei ole väga paks, annab talle järele. Vesi purustab külmaga 5-sentimeetriliste seintega raudpommi. Ei ole ime, et veevärgitorud nii sagedasti lõhkevad, kui neis vesi ära külmab.

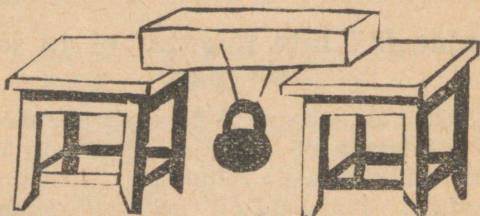
Sellega, et vesi külmamisel paisub, on ka seletatav, miks jää ujub veel, aga põhja ei vaju. Kui vesi tardudes kokku tõmbuks ja tiheneks, nagu peaaegu kõik teised vedelikud, siis vees tekkiv jää ei ujuks pinnal, vaid vajuks põhja. Siis oleksime ilma neist häätgedest, mida meile igal talvel üles näitab „külmataat, see odav ning looduslik aurik ja vedur“.

Kuidas jää läbi lõigata, et ta jääks terveks.

Jäätükid „külmavad kokku“ rõhumise all. See ei tähenda, et jäätükid tugevamini kokku külmaksid, kui neile rõhutakse. Just ümberpöördult: jää sulab tugeval rõhumisel, kuid niipea kui äsja tekkinud külm vesi vabaneb rõhumisest, ta külmab uuesti (sellepärast, et ta temperatuur on allpool nullkraadi). Jäätükke vastastikku kokku surudes sulavad need väljaulatuvad nukid, mis üksteisega kokku puutuvad ja millel lasub kõige tugevam surve, ning tekitavad vee, mille temperatuur allpool nullkraadi. Vesi läheb väljaulatuvate nukkide vahelistesse õõnsustesse; sääl tal ei ole enam nii suurt rõhumist ja ta külmab kohe ära, jootes sel viisil jääkillud üheks ühtlaseks tükiks.

Eelpool öeldut võime kergesti kontrollida järgmise ilusa katsega. Võtame jääpanga, asetame ta otsad kahele taburetile, toolile või millelegi muule. Katse tuleb sooritada ja h e d a s e e s k o j a s, muidu sulab palju jääd. Heidame üle panga peenest terastraat-

dist silmuse, mille pikkus 80 sentimeetrit; traadi jämedus olgu pool millimeetrit või veel vähem. Traadi otsa riputame paar pressrauda või mingi muu rasket asja, mis kaaluks umbes 10 kg. Raskuse rõhudes traat lõikub jäässe, tungib tervest pangast läbi, kuid jääpank ei lagune ära. Kätte võttes ta on täiesti terve, nagu ei olekski teda läbi lõigatud!



Milles seisab selle imeliku nähte seletus? Traadi surve all jää sulas, kuid vesi, mis läks püälpoole traati ja vabanes sääl survest, külmas kohe. Lühidalt — sel ajal kui traat lõikas alumisi kihte, ülemised külmasid uuesti.

Jää on ainuke aine looduses, millega võib teha sarnase katse. Sellepärast ongi jääl sõit saaniga ja liuraudadega libe ja kerge. Kui uisutaja toetub oma keharaskusega uisukudele, siis selle surve all jää sulab (kui külm ei ole liiga kõva) ja liuraud libiseb; edasi liikudes teisele kohale, tekitab liuraud siingi sulamise. Kuhu ka uisutaja jalg ei astuks, igalpool muudab ta liuraua all õhukese jääkihi veeks, mis survest vabanedes uuesti ära külmab. Kuigi jää on külmaga kuiv, on ta liuraudade all alati märg ja libe.

Jääga süütamine.

Poisikesena armastasin vaadelda, kuidas mu vanem vend süütas sigareti suurendusklaasiga. Säädis klaasi vastu päikest, juhtis heleda täpi sigareti otsale — säält tõusis sinakas suitsuvine, sigarett süttis põlema.

„Aga tead,“ ütles vend mulle kord talvel, „sigareti võib ju süüdata ka jääga.“

„Jääga?“ imestasin mina.

„Muidugi, ei süüta jää, vaid päike, kuid jää koondab päikesekiired, nii nagu see klaas.“

„Tähendab, sa tahad teha jääst tuleklaasi.“

„Jääst ei saa klaasi teha ei mina ega keegi teine. Kuid tulel äätses jääst teha — seda võib küll.“

„Mis on „lääts“?“

„Anname jääle niisuguse kuju, nagu sellel klaasil on, nii saamegi „läätse“: ümar-guse, kumera, keskelt paksu, äärtelt õhukese.“

„Ja süütab põlema?“

„Süütab põlema.“

„Aga ta on ju külm!“

„See ei tähenda midagi. Kui tahad — proovime.“

Vend alustas sellega, et käskis mind tuua pesukausi. Ma tõin, kuid vend pidas selle kõlbmatuks.

„Ei kõlba: näed, põhi on lame. Peab olema nõgus põhi.“

Kui ma tõin teise kausi, vend valas sellesse puhast vett ja pani välja külma kätte:



„Las külmab põhjani; siis saame jääst läätse: üks külg on lame, teine — kumer.“

„Nii suure?“

„Mida suurem, seda parem: seda rohkem päikesekiiri ta koondab ühte punkti.“

Järgmisel päeval jooksin juba hommikul kaussi vaatama. See oli külmanud põhjani.

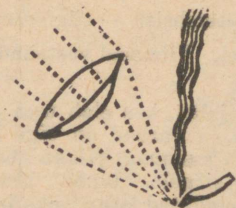
„Tuleb tore läätst!“ rääkis vend sõrmega jääle koputades. „Hakkame teda aga nüüd kausist välja võtma.“

See töö osutus lihtsaks. Vend pani jääkausi teise nõusse, millesse oli valatud tulist vett, ja jää sulas ruttu kausiseinte küljest lahti. Me viisime jää kausis õue ja panime läätse lauale välja.

„Ilm on tore,“ ütles vend, pilutades silmi päikese poole. „Süütamiseks kõige kohasem. Noh, hoia sa sigaretti.“

Mina hoidsin sigaretti, vend aga, võttes mõlema käega läätse, pööris ta vastu päikest nii, et ise ei varjaks kiiri. Ta proovis kaua, enne kui tal õnnestus läätse tulipunkti juhtida otse sigaretile. Kui tulipunkt peatus mu kätel, tundsin, kui kuum ta on. Ei kahelnud enam, et jäätükk võib süüdata sigareti.

Ja tõepoolest, kui tulipunkt langes sigareti otsale ja püsis sääl umbes minuti, süttis see sinaka suitsuvine tõustes.



„Näe, süütasimegi jääga,“ sõnas vend, põlevat sigaretti suhu pannes. „Nii võib isegi põhjanabal tikkudeta lõkke süüdata, kui aga puid oleks!“

VASTUSED. Vaata, kas tabasid vastusega märki.

Seitsmes võistlus.

1. — 21. septembrist — sügisese pööripäevast.
2. — Jänesel. Viimseid vastsündinuid nim. lehelanguriteks.

3. — Linnu jalad, kes elab maa pääl, on kohandatud käimiseks — varbad on õige laiali sirutatud. Selline lind astub kummagi jalaga kordamisi, nii jäävad jäljed ühele sirgele. Linnul, kes elab puude otsas, on jalad kohandatud istumiseks ja puuoksist haaramiseks — sõrmed on kokku surutud. Selline lind liigub mööda maad hüplevalt, ja nii saabub kahekordne jälg.



4. — Et mitte linnusugu hävitada, sest haudekoht on ka tuleval aastal sääl, kus oli mullu.

5. — 21. augustist 20. septembrini. Suve viimasel kuul.

6. — Nahkhiire pikkade esijäsemete vahele on tõmmatud laiad nahakelmed, lendamisnahad.

7. — Suurem osa neist hukkub esimeste külmadega, mõningad neist aga poevad puulõhedesse, aedade pragudesse ja puukoore alla, kus nad talvituvad.

8. — Öösi puuduvad kõrgel mere kohal suured tuuled.

9. — Kaurid, lendamine on neil arenematu.

10. — Haned.

Kaheksas võistlus.

1. — Orav. Ta pistab need okste otsa ja kuivatab sääl. Kui talvel kibe käes, siis otsib nad säält üles.

2. — Vesirott.

3. — Väga vähesed. Öökullid koguvad endile tühemeisse talviseks moonaks hiiri, pasknäär tõrusid ja pähkleid.

4. — Sulevad kõik sisse- ja väljakäigud ning koguvad siis hunnikusse.

5. — Liblika — läbi luubi (suurendusklaasi).

6. — Kaevuvad mutta, kõntsa, poevad samblasse ja tükivad isegi keldritesse.

7. — Iga linnu jalad on kohandatud vastavaile elutingimusile. Linnul, kes elab maa pinnal, on jalad kohanenud käimiseks: varbad on hästi laiali sirutatud, kand kõrge. Lindudel, kes elavad puis, on jalad kohanenud istumiseks, oksist kinni haaramiseks: varbad on üksteise lähedal, kõverad ja vetruvad, jalg on lühike. Vesilindude jalad on kohandatud ujumiseks ja tegutsevad mõladena: pardi varbad on ühendatud ujumislestadega, sarvikpütil on varvaste vahel naharibad, mis jalgega sõudmise juures abiks. Tümas soos käimiseks on soolindudel pikad karkjalad.



Pasknäär.

8. — Öökulli — räätskulli — „kõrvad“ on lihtsalt kikisseisvad suletordid; kõrvad asuvad nende tordide all.

9. — Liblikate röövikuisse, säääl on nad kaitstud vaenlaste eest ja ka toiduga varustatud.

10. — Triiton läheb talveks tiigist metsa ja poeb samblasse või puujuurte alla.

Üheksas võistlus.

1. — Rähni sepikojaks nimetatakse puud või kändu, kus vahele rähn pistab käbid, et neist seem-

neid välja nokkida. Sellise sepikoja juures maapinnal võib leida terved kuhjad lüditud käbisid.

2. — Nälg on kohutavam. Pardid, kajakad, musträstad ja kuldnokad võivad meil terve talve elada, kui neil on millega toituda, s. t. kui kusagil leidub veesilmi ja lahtiseid allikaid.

3. — Jänes viskab vimpe.

4. — Tihaste, porride ja puukoristajate hulgas.

5. — Röövlooma lõualuud on kerge eraldada rohusööja omast ta suurte väljaulatuvate kihvade järele, mis liha lõikamiseks vajalikud. Rohusööja looma hambad on aga puremiseks ja toidu peenendamiseks — taimeline toit — rohi, hein, kihvad neil ei ulatu ette ja on vähe arenenud, seevastu on neil tugevad lõik h a m b a d.

6. — Talveks rändavad meile: siidisabad, hangelinnud, männileevikesed, urvalinnud, vööt-öökull, vesipapp ja lume-öökull.

7. — Kaheksandal kuul, 21. okt. — 20. nov. — teisel sügiskuul.

8. —

9. — Raja järele, mis puukärp jätab põgenedes, nagu mahalangenud oksad, korba ja koore tükid jne.

10. — Ohakalind — tiglits.

K ü m n e s v ö i s t l u s .

1. — 22. detsembrist. See on lühim päev aastas.

2. — Tedred ja põldpüüd.

3. — Ei. Hoolitsevad ainult oma toitumise eest, nad ei haudu ka poegi.

4. — Tedre.

5. — Jänese, pardi, orava, nurmkana, haraka, hiire.

6. — Karihiirt, sest et röövloomade peen haistmine ei suuda kannatada teravat muskuse lõhna, millest see loom lõhneb.

7. — Karu.

8. — Läbilastud, sest hirve teest mõlemale poole on jäänud lumele vererada.

9. — Naaskliga, pöitliga.

10. — Ei kasva.

11. — Kus linnud on talvitanud, millist teed rännul tarvitanud. Seega, et igaüks, kes püüab kinni sellise linnu, peab sest teaduslikule õppeasutisele teatama.

Üheteistkümnes võistlus.

1. — Maharaiatud puu vanuse saame teada, kui loeme kännul aastaringid.

2. — Käbilinnud toituvad vaiguseist seemneist. Kogu nende keha imbub eluea jooksul vaiguga läbi; vaik kaitseb nende kehi roiskumise ja laostumise eest.

3. — Sest, et inimese elamu lähedal on neil kergem söögipoolist leida.

4. — Rasvasena. Rasv soojendab ja kaitseb talveuinakus viibivat karu külma eest.

5. — Ei, kus on paksud metsad, säääl nad kolivad neisse talveks elama. Ka elavad nad talvel säääl, kus on allikaid.

6. — Putukatega, nende vastsetega ja ka munadega — tihased söövad ka pekki ja prussakaid ning isegi mesilasi. Kahju, mis nad seega teevad, pole suur, võrreldes selle kasuga, mis tihased viljapuu-aedadele toovad.

7. — Neile peab puhastama puude all ühe koha lumest sööteplatsiks ja sinna viskama neile seemneid ja teri. Tihastele tuleb peene traadi või nõöri otsas tükk pekki välja riputada.

8. — Käbilinnud. Seepärast, et neil on toitu külluses, millega maimukesti toita.

9. — Seepärast, et kui ühest metsast on käbid otsas, otsivad nad uue metsa, kus käbide saak on rikkalikum.

Viimne võistlus.

1. — Nahkhiir.

2. — Kasu, sest nad nuhivad läbi vähimagi lõhe,

prao ja urukese ning hävitavad sinna peitu pugenud putukate nukud, vastsed ja putukad.

3. — Vesipapp.

4. — Et kass ei saaks ajada käppa pessa.

5. — Künnivareste siiajõudmisest pääle.

6. — Temperatuuri suurtest vahedest, äkilisest külma ja sooja vaheldusest konn sureb.

7. — Vees hüljes ei hinga.

8. — Karihiirel on nina londina välja veninud, hiirel ei ole.

9. — Ei kasu ega kahju; talvel määr on talveuinakus.

10. — Linnas. Linnas on lumi porisem ja kõntsasem, kõntsasem lumi on tumedam, tumedamad värvid aga neelavad rohkem päikesekiiri. Kõntsasem on lumi linnas seepärast, et säääl on elavam liiklemine, kõiksugu vabrikute söetolm jne.

11. — Nahkhiirte veresoojus on talvel $+5^{\circ}$ kuni $+7^{\circ}$ C ja seepärast, et kõik eluavaldused on alla surutud, hingamine uinakus viibides aeglasem, samuti ka südametuksumine.

12. — Jäära (Υ) tähtkogas.

„KEVADE“, „SUVE“, „SÜGISE“ JA „TALVE“
MÕTTESTIK

K = Kevad, S = Suvi, Sg = Sügis, T = Talv.
Tähe järel olev number tähendab lehekülge.

Zoologia alalt.

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Ahven S 17 | karu K 14, S 32, 51, |
| Hahk Sg 4 | T 13, 23 |
| hani Sg 12 | kassikull S 41, 43 |
| hiired T 24, K 25 | kaur S 30, Sg 4 |
| hiireviu S 29 | kiilkärbes S 36 |
| hirv T 12 | kodukakk S 38, 41, |
| hunt T 8, 21—24, | 49, 53 |
| S 18 | konn K 23, 37, 60, |
| härmaalõng, v. ämb-
lik | 69, S 35, T 36 |
| härmtiiblane K 73 | kooreürask Sg 34, |
| hüüp K 38 | 66 |
| Ilves S 15 | kotkas S 42, 44 |
| Jahisäädused K 16 | kuldnokk K 10, 61 |
| jäljed T 4—9 | kulles K 60 |
| jänes K 6, S 32, 53, | kumalane K 39, |
| Sg 30, 39—43 | S 41 |
| jäärpõrnik K 39 | kurg K 40, S 48, |
| Kaaren K 5 | Sg 59 |
| kajakas K 30 | käbilind T 25, Sg |
| kalad K 22, Sg 20 | 50—55 |
| kanakull K 8, S 38, | käblik S 4, Sg 22 |
| 39, 42, 43 | kägu K 30, S 9, 34 |
| kapsaliblikas S 21, | käosulane S 6, 49 |
| Sg 18 | käovaablane Sg 18 |
| karihiir T 9 | kärbsenäpp K 45, |
| | Sg 50 |

- kärnkonn K 23, 69
 kärp Sg 36
 külm T 19, 35—37
 külvivares K 5, 8
 Laanepasknäär S 39
 lehemähklane S 5
 lehetäid K 76, Sg
 45—47
 lendorav S 4
 lepatriinu K 73, 76,
 79
 liblikad K 11
 lindude rännakud
 K 20, Sg 3, 28,
 35, T 13—15
 linnu-toitmislaudad
 T 29
 lindude rõngasta-
 mine T 15
 luiged K 14
 luigejaht K 33
 lõoke Sg 58—61
 Meigas S 9
 metskits S 15
 munadest S 10
 mullakirp S 19—21
 mutt K 25, 44, S 5,
 Sg 60, 61—63
 määr K 8, 26, S 13,
 Sg 36, T 10—11
 Nahkhiir Sg 20, 60,
 T 37
 nepp K 28
 nirk Sg 21, 39—43
 nälg T 20—25
 Ogalik S 7, 17
 ohakalind Sg 29
 orav K 7, 28, 43,
 Sg 18, 23, T 6
 pardijaht K 32
 part S 54
 pauk-jooksik Sg 58
 pelikan Sg 50—55
 peoleo K 41, S 4
 pesitus T 40, 41
 pistrik K 40, S 42
 porr S 4, 30
 punapää-vart K 31
 punarind Sg 22
 puruvanakesed
 K 10, S 7
 puukoristaja S 8,
 Sg 34
 puusöödikud Sg 66
 pääsuke K 29
 põder S 15, 28
 põldpüü S 28, 55,
 Sg 41
 põialpoiss S 5
 pütt S 5
 Raudkull S 39, 42
 raudpää Sg 67
 rebane S 37, Sg 25,
 40—42, T 9
 rohutirts K 39

- rähn K 38, Sg 33,
 48, 49, 53
 rästas Sg 9
 rästik K 24
 rätskull S 38
 rääk K 42
 rääts Sg 20
 röövlinnud S 38
 rünt S 9
 Saarmas K 44
 sabatihane S 6
 siidisaba Sg 29
 siil Sg 63
 sipelgad K 23, Sg
 20, 44, 45—47
 sisalik K 71, Sg 57
 sääsk K 59, 69,
 S 22
 Talveuinak Sg 19, 30
 talvik K 28
 teder K 48, S 55,
 Sg 9
 termiidid Sg 67
 tihane Sg 34
 tikutaja K 39, S 30,
 Sg 55
 tipphiir S 7
 toonekurg K 37
 tooneseppe Sg 67
 tsilk-tsolk Sg 22
 tuuletallaja S 42
 triiton K 23, S 35,
 Sg 19
 Urvalind Sg 29
 Vainukägu K 42,
 Sg 55
 vapsik Sg 40
 varblane S 9
 vesipapp T 38
 vesirott Sg 17
 vesiämblik S 5, 6
 viljanaksur K 24
 vint K 11, Sg 50—
 55
 väänkael S 33, Sg
 55
 Ämblik Sg 6—8
 Öösorr S 6, 16, Sg 50
 —55
 Ühiselumajad S 9
 ülane K 58

Botaanika alalt.

- Hobukastan K 46
 huulhein S 11
 Kask K 15
 kaste S 31
 kevadlilled K 56
 Lilled K 47
 lumikelluke K 11
 Mahl K 15
 maksalill K 11
 marjad K 22

männitolm K 31
 Paju K 30, 53
 pappel Sg 75
 Roos K 77, 78
 röövtaimed S 11
 Sammal Sg 77
 sarapuu Sg 75
 seemned K 24, 47

Taimekogu K 56
 tamm Sg 75
 tõrvaajamine Sg 79
 Vaher Sg 68
 vesihernes S 11
 võipätakas S 11
 õunapuu K 54

Koduloomad.

Hagijas Sg 24
 hobune T 68
 Isehauduja T 77

Kana T 76
 kass S 40, T 40
 koer S 55
 Lehm T 69

Põllult.

Bakterid S 69
 Idanemine S 62, 64,
 Sg 68
 Kunstväetis S 71
 külv S 62, Sg 68
 Liiv S 60
 lõikusmasin S 76
 Muld S 58
 Põldpagu S 60
 põlluheinad S 69
 põllu kurnamine
 S 71
 Reaskülvimasin S 73

ristikhein S 69, 72
 räni S 60
 Savi S 60
 seeme S 62, 64, Sg
 68
 seemnete levimine
 Sg 69
 sõnnik S 69, 70,
 79
 Traktor S 72, 73
 Vilgukivi S 60
 viljapeks S 78
 virts S 82
 väetis S 67

Tervishoid.

Hallitus T 65	Nakkushaigused T 45
hambad T 62	Prussakad T 47
Koi T 51	Saereded T 48
kärbsed T 53, K 9	süda T 64
käsi T 59	söömisest T 56
Lutikad T 46	Täid T 48
Maitsmismeel T 60	Veremürgitus T 43

Õiendus.

„Kevad“ lk. 5 14. rida (alt): tunnis, peab olema: päevas.

„LOODUSE JA INIMESE“

aastaaegade raamatud „Kevad“, „Suvi“, „Sügis“ ja „Talv“ tahavad õpilast harjutada vaatlema ja armastama loodust, anda juhiseid oma muljete kogumiseks ja ülesmärkimiseks ning teostada ühtlasi ka enesekontrolli oma teadmistes kordava testi näol. Iga rmt. on 96 lhk., hind 75 s.

Kevad. Sisu. *Kevad looduses*: Ärkamiskuu. — Kojusaabumiskuu. — Laulu- ja tantsukuu. — *Aias ja aasal.* — *Natuke füüsikat.*

Suvi. Sisu. *Suvi looduses*: Pesituskuu. — Maimukestekuu. — Parvedekuu. — *Põllult.* — *Natuke füüsikat.*

Sügis. Sisu. *Sügis looduses*: Lahkumiskuu. — Täite salvede kuu. — Talvekülaliste kuu. — *Mets.* — *Natuke füüsikat.*

Talv. Sisu. *Talv looduses*: Valgete teeradade kuu. — Õela nälja kuu. — „Kannata kevadeni“-kuu. — *Puhtus on tervis.* — *Koduloomad.* — *Natuke füüsikat.*

Järgnevad raamatud on pühendatud **tehnikakultuurile** — inimvaimu saavutistele looduse vallutamisel.

On ilmunud:

Saagu valgus! 64 lhk. Hind 50 s.

See kujutab leiutiste ahelat lõkkest osram-lambini.

Ilmumisel:

Tuli ja rattad I ja II.

Leiutiste ajalugu juttudes. Saaduste valmistamine enne ja nüüd.

12-ne tunniga ümber maailma.

Liiklemissvahendite ajalugu vankrist ja tõllast rakett-lennukini.

*Tellida: „Töökool“ Tallinn,
V. Roosikrantsi t. 3.*

A-7690
6

VIKERKAARE



IGA ÕPILANE AINA OOTAB,
millal saab kooliraamatukogust elu-
rõõmsa ja teotahtelise noorsoo füüsi-
kalis-tehniliste huvialade, katsete ja
seiklusjuttude kirjastiku

„VIKERKAARE“ KÖITEID.

Nende sisu on nii uudis-huvitavalt ja
õnnelikult-hästi valitud, et noored on
neist valmistatud ja vanade kõige vaj-
jemgi arvustus ei ole leidnud nende
kohta midagi muud ütelda kui ainult
soojalt soovitada.

(Hind kõvas köites à 1 kr. 80^{sent}.)

Samuti

H. VALMA SUUR-SÕIT

on saanud eesti noorsoo lemmikraa-
matuks, eriti otsitavaks aga ranna-
poiste kui tulevaste merimeeste seas.

Hind illustreeritult 1 kr. 25 s.

K. K.-Ü. „TÖÖKOOLI“ KIRJASTUS
TALLINNAS, V. ROOSIKRANTSI 3.