

№ 1693 II
Duplum

Joh. Käis

LOODUSEÕPETUS

Saateainet individuaalseks tööks

4. õppeaasta

2. täiendatud trükk

1. trükkis HSM-I Kooliraamatute Komisjoni poolt
koolidele tarvitamiseks lubatud

K. k.-ü. „Töökooli“ kirjastus
Tallinnas 1934



Uusi teid algõpetuses III
Lisa Nr. 7

Joh. Käis

LOODUSEÕPETUS

Saateainet individuaalseks tööks

4. õppeaasta

2. täiendatud trükk

18000

1. trükis HSM-i Kooliraamatute Komisjoni poolt
koolidele tarvitamiseks lubatud

K. k.-ü. „Töökooli“ kirjastus
Tallinnas 1934



2-65326

A-7693

151270M

1. Liimivööga õunapuu kahjurite vastu.

(Vt. tööjuhatus nr. 3 *.)

Mäe talus oli ilus viljapuaed. Seal kasvas 12 tugevat õunapuud, peale selle veel kirsi-, ploomi- ja pirnipuid. Kui viljapuud kandsid hästi, oli lastel, Heinol ja Leilil, kuldne põli sügisel: nad võisid süüa mahlakaid õunu, kirsse ja ploome niipalju kui aga tahtsid.

Möödunud sügisel oli kehv õunasaak. Õunapuud seisis peaaegu tühjad, ainult sibulaõunu saadi talveks paar korvitat. Aga kevadel õitsesid puud ilusasti ja ka suvel oli küllalt soojust ja vihma.

„Miks tänavu meil aias on nii vähe õunu?“ päris isalt Heino.

„Ja meie kevadel rõõmustusime, et saame selgi sügisel palju, palju õunu“, kaebas ka Leili.

Isa arvas, et õunasaagi äpardumises on süüdi külmaliblika röövikud ja teised kahjurid, kes kevadel rikkusid õunapuu õisi. Külmaliblikad sünnivad hilja sügisel, septembri lõpus või oktoobris. Emased on neil tiivutud hallid putukad. Öösi ronivad nad õunapuu otsa ja munevad seal koorepragudesse. Kevadel, just parajasti õunapuude õitsemise ajal, kooruvad munadest röövikud, kelle maiustoiduks on puude õrnad õied.

„Et tuleval kevadel need röövikud ei rikuks jälle õisi, seame õige külmaliblika-emandaille lõksud — liimivöö puu tüve ümber — ja püüame nad kinni, kui nad ronivad munema“, seletas isa.

Järgmisel päeval isa lõikas paberirullist pikad ja üsna laiad ribad. See polnud aga harilik kirjutus- või pakkimis-

* Saateaine läbitöötamiseks on tööülesandeid raamatus: Joh. Käis. Looduseõpetus. Tööjuhatusi individuaalseks tööks. 4. õppeaasta. 1934.

paber. Niisugusesse paberisse pakitakse võid, sest et ta vees ei ligune pehmeks. Lapsed aitasid laotada paberiribad lauale ja uudishimuga jälgisid, kuidas isa võttis plekk-karbikesest puulabidakesega paksu ning venivat rohekat määret ja kattis sellega pabeririba keskmise osa, ääred aga jättis kuivaks. Heino katsus ka sõrmega määret paberil: see tundus kleepivana justkui kärbse liimpaber, mida suvel riputati kärbeste püüdmiseks.

Siis viidi liimised paberiribad aeda. Isa sidus nad nööri-ga õunapuude tüve külge, nii umbes meetri kõrgusel maast. Kõik õunapuud said varsti liimivööd, millest ei tohtinud pääseda üle mitte üksainus külmaliblikas.

Lapsed ei tahtnud siiski hästi uskuda, et need liimiga määritud paberiribad tõesti püüavad kahjurid kinni.

„Küll me näeme peagi, kes siia löksu satub. Vaadake ainult hästi järele“, rääkis isa, kui vööde sidumine oli lõpetatud.

Lapsed käisid igapäev hommikul vaatamas, kas on juba liimil putukaid. Kahel esimesel päeval olid vööd hoopis tühjad, kolmandal päeval leidsid lapsed paar halli tiivulist liblikat ja arvasid, et need ongi esimesed löksu satunud külmaliblikad.

„Need on küll ka külmaliblikad, kuid isased, kes õunapuule kahju ei tee“, seletas isa: „sest et nad ei mune. Päris kahjurid on tiivunud.“

Järgmisel päeval leidsidki Heino ja Leili igal liimivööl 2—3 niisugust putukat. Loomakesed olid juba surnud, nagu kärbsed liimpaberil. Ainult üks tegi veel liigutusi, et vabaneda vangistusest. Iga järgmise päevaga kasvas surnud putukate hulk liimivöödel. Ühel oli 20, teisel 27, kolmandal 32, mõnel veelgi rohkem ohvrit. Oma leidusest lapsed jutustasid rõõmuga isale. See aga lausus:

„Nüüd arvutage ise, missugune röövikute sõjavägi oleks kevadel õunapuude kallale tunginud: iga liblikas oleks munenud vähemalt 200 muna.“

Heinole ja Leilile oli see suureks imeks, kui lihtsalt isa tegi kahjutuks mitu kümmend tuhat õunte hävitajat.

Mõtlemiseks: 1) Missugused putukad samuti rikuvad õunapuu õisi või õunu (vaata õpperaamatust)? 2) Millest veelgi võib

tulla, et õunapuude rohkele õitsemisele vaatamata kasvab õunu vähe? 3) Harilikult järgneb heale õunasaagile kehv saagiaasta. Millest see tuleb? 4) Kuidas võib puhastada õunapuud putukaist ja tõukudest, kes on juba pugenud koore pragudesse?

2. Kui esimest korda kartulit kasvatati...

(Vt. tööjuhatus nr. 4.)

Kust toodi meile kartul.

Kartulitaim meie põllul ja aias, kartulisöök meie laual on hoopis harilik asi ja vist küll ei tule kellelgi mõttesse, et vanad eestlased sakslaste tuleku aegu, vabadusvõitluse päevil, ei teadnud veel, mis on kartul. Kartulit ei tuntud siis veel kogu Euroopas.

Kartuli kodumaa on Lõuna-Ameerika. Ameerikast ei teatud ka midagi enne, kui Kolumbus 1492. a. ta avastas.

Kes nimelt kartuli Euroopasse tõi, ei ole kindlasti teada. Üks aga on kindel, et kartul on väärtuslikum kink, mis noor Ameerika vanale Euroopale saatnud. Arvatakse, et *h i s p a a n l a s e d*, kes pärast Ameerika avastamist tihti sinna ja tagasi reisisid, 1585. a. esimesed kartulid üle mere tõid. Sakslased aga tahavad kartulitoomise au endile saada ja kinnitavad, et sakslane Franz Drake 1586. a. kartuli Saksamaale toonud. Selle mälestuseks on Drake'ile tema kodukohas isegi ausammas püstitatud.

Drake sõber saab kingiks kartuleid.

Kartul on väga imelik taim. Ta vili ja ka teised maa-pealsed osad on kõlbmatud, isegi mürgised, küll aga annab väärtuslikku toitu ta maa-alune mugul. Seda alguses ei teatud ja kartulikasvatamine ei tahtnud kuidagi edeneda: teda loeti esimeste katsete järgi täitsa kõlbmatuks taimeks. Paljugi naljakaid juhtumusi ja äpardusi tuli ette enne, kui kartulikasvatamise kunst kätte saadi. Üks säärane äpardus juhtuski Drake' sõbraga. Drake uskus, et kartul tulevikus Euroopale väga tähtsaks kultuurtaimeks

saab, ja saatis seepärast mõned „kartulid“ ka oma sõbrale, rikkale mõisnikule, Inglismaale ja soovitas temale kartulit kasvatama hakata. Oma kirjas jättis ta aga märkimata, kuidas kartulit kasvatada ja tarvitada.

Esimene pidusöök kartulist ei maitsnud hästi.

Drake' sõber kasvas kartuleid ja sügisel, kui kartul valmis oli, korraldas oma tuttavaile, väga tähtsatele härradele, toreda pidusöögi, et uue vilja väärtust näidata. Pidusöögi lõpul toodigi lauale kinnine vaagen. Peremees pidas ilusa kõne, et tahab auväärt külalisi uue maitsva ja tähtsa viljaga tutvustada. Selle taime seemned on temale saatnud Ameerikast tagasijõudnud sõber, ja ta loodab, et uue taime kasvatamine tulevikus Inglismaale võib tuua suurt tulu.

Külalised võtsid vaagnast või sees praetud ja suhkru ning kaneeliga üleriputatud kartuli vilja (marja), aga selle maik oli hirmus vastik! Külalised kui ka peremees arvasid, et vili ei ole Inglismaal hästi küpsenud. Mõisahärra laskis kõik kartuli taimed aiast välja visata. Aednik täitis käsu, kiskus pealsed välja, aga mugulad jäid siiski mulda.

Kartulimugul.

Kord samal sügisel leidis mõisahärra aias tuleasemel tuha seest mingisugused mustad mugulad. Ta murdis neid pooleks ja nägi, et need olid seest ilusad valged ja ka väga maitsvad. Aednik seletas, et need olevat selle ameerika taime „juured“, mis härra välja visata käskis. Nii sai mõisahärra kogemata maitsta küpsetatud kartulit!

Nüüd alles sai ta aru, mis kartuliga tarvis teha. Ta käskis kartulid üles korjata, küpsetada ja kutsus uuesti kõik kõrged külalised enda juurde lõunasöögile. Jälle toodi kartul lauale ja jälle peeti ilus kõne, mis lõppes: kui meie kõigist asjust ainult pealiste järgi otsustame ja sügavemale ei kaeva, võime väga eksida! Kõrged külalised katsusid nüüd küpsetatud kartuleid ja kiitsid kõik maitsvat toitu!

„Kartulimässud“.

Polnud ka vähe naljakaid juhtumusi kartuliga mujal. 1745. a. tahtis üks saksa vürst omal maal kartuleid kasvatama hakata. Ta ostis koorma kartuleid, ja see toodi linna turuplatsile. Trummide pöörinaga kutsuti kõik linna-rahvas kokku, sest vürst tahtvat näidata kõigile suurt armu. Raehärrad seletasid, kuidas kartuleid kasvatada, ja jagasid neid rahvale kätte. Kuid suures ärevuses ei pannud ükski seletusi tähele. Imestusega vaadati musti mugulaid, maitseti, lakuti keelega. Muidugi mõista, et toores kartul kellelegi ei meeldinud. Mitmed viskasid vürsti kingi maha. Koeradki ainult nuusutasid kartuleid ja ei puutunud neid. Siis mõtlesidki selle linna kodanikud: „Need asjad ei kõlba koertelegi, mis peame siis meie nendega peale hakkama!“

Kuid vürst ei tahtnud oma kavatsusest loobuda, sest ta teadis kartuli tähtsusest. Uuesti jagati kartuleid rahvale ja seletati, et kõiki, kes neid kasvama ei pane, valjusti karistatakse. Rahva seas tõusis suur nurin ja päris mäss, mida vaigistada ei olnud kerge. Ka teistel maadel, kus vahitsejad sundisid rahvast kartuleid kasvatama, juhtus „kartulimässe“.

*

Nüüd aga kasvatatakse ja süüakse kartuleid kõikjal, nii põhja- kui lõunamaadel. Ja sest ajast, kui kartul sai meie kultuurtaimeks, kadusid hirmsad nälja-aastad, mis varem mõnikord inimestele koledat viletsust töid. Ainuke rahvas, kes kartuleid ei söö, on hiinlased.

Mõtlemiseks: 1) Mispärast alguses inimesed ei tahtnud kartulimugulaid süüa? 2) Kuidas seda seletada, et sest ajast, mil hakati kartulit kasvatama, pole enam olnud kohutavat nälga? 3) Mispärast hiinlased ei söö kartulit?

3. Kui puudelt varisevad lehed.

(Vt. tööjuhatus nr. 5.)

Vaikne septembripäev. Õhus on tunda niiskust, teravat sügisniiskust, mis paneb värisema ning sunnib käed

taskusse varjule. Tiigi kaldal seisab puude salk. Nende lehed on töötanud kogu suve, on täitnud oma ülesande ja on nüüd nagu lahkumise leinas kattunud kirevate värvilaikudega.

Seal on laialehine kollendav sarapuupõõsas ja kõrval kohe noored vahtrad, mille lehed on kollased all, ladva poole aga muutuvad ikka enam punasemaks, kuni tipus on päriselt purpursed.

Tagapool seisab haljalehiste jalakate ja lillalehiste pihlakate hulgas valgetüveliste ja helekollaste lehtedega kaskede salk. Nende all sirguvad helepunased viirpuupõõsad. Päris vee ääres püsivad vaikselt kolm põlist haaba. Nende ümmarad, kullased lehed värisevad lakkamatult. Hiiglasil oleks nagu raske kanda oma kuldset koormat ja seepärast pudeneb lehti ükshaaval alla. Neist on tekkinud puude alla kuldne vaip.

Üle puude aga avardub selge, pilvitu, sinetav sügis-taevas. Ja kõike seda ilu täiendab vaikne veepind, milles kogu ümbrus peegeldub...

Seda kaunist pilti vaatlesin ma veel hiljuti, kuid juba täna... täna on see kadunud.

Jumalaga kuldseid, purpursed, rohekad ja punakad lehekesed! Vaatan, kuis tuul teid puistab metsikul hool, kuis te keerlete oma viimsel teekonnal ja — mul on kahju teist!...

Lühike oli teie elu, kuid siiski kaunis!...

Mõtlemiseks: 1) Missugustel puudel ja põõsastel on hästi värvikad sügislehed? Missugustel aga vähe värvilised? 2) Kus kohal on puul kõige ilusamad sügislehed? 3) Mis töö oli lehtedel suvel? 4) Miks lõpetasid lehed oma töö?

4. Lindude rännak sügisel.

(Vt. tööjuhatus nr. 6.)

Tormisel merel.

Meie ees seisab kohutav pilt! Kaugel merel paistab üksik saar kõrge tuletorniga. Tuletorni ümber keerlevad tuhanded linnud, lendavad suure jõuga selle valgustatud

akende klaasi vastu ja surnult langevad möllavaisse lainesse. Tormi on täies jõus: paksud pilved katavad taevast, vihma valab kui oavarrest, pimedus katab mässava mere pinda.

Vaesed rändurid, õnnetud linnukesed! Kümned — sajad — tuhanded hukuvad neist tormiseil pimedail ööl. Väsinud, märgunud tiivad ei jõua edasi kanda. Tuulelöögid pillavad neid laiali. Õnnetute hädakisa kostab pimeduses merel, aga ees heleda tähekesena paistab tule torn. Sinna, sinna; on nende viimne hädahüüd. Aga seal ootab neid hukatus. Linnukesed lendavad valguse peale, purustavad oma peakesed ja langevad kui kivikesed vahutavatesse voogudesse. Ja hommikul hõljuvad meres arvatud lindude surnukehad. Tõesti kohutavad on niisugused silmapilgud lindude elus, aga nad korduvad iga aasta, ja võib kindlasti öelda, et ükski teine vaenlane ei hävita nii palju linde, kui sügistormid merel, mille kätte rändlindude parved satuvad.

Rahutus lindude peres.

Miks jätavad linnud oma vaiksed ja rahulikud elukohad maha? Miks lendavad linnud ära? Iga aasta, juba augustikuul, niipea kui ilmuvad esimesed sügistunnused, valmistuvad meie linnud reisile. Üksikud pered kogunevad parvedesse. Hulguvad eesmärgita, mõttetult ümberringi: korraga näed punakaelakesi või teisi metsalinnukesi aasal, kus neid olemagi ei peaks, või linavästrikuid kuski metsaväljal. Ja aedadesse tuleb igapäev uusi külalisi.

Mis see kõik võiks tähendada? Nagu tekiks sügisel lindude elus mingisugune suur segadus, kirg rändamisele? Ja tõesti — igal sügisel algab lindude-riigis suur liikumine. Jutustan, kuidas kõik see sünnib ja kuhu linnud lendavad.

Vana sulgkuub maha:

Suverõõmudes — marjul, seenil käies, jões ja järves supeldes — ei pane me tähelegi, kuidas järjest hakkavad vaikima ilusad linnulaulud. Metsas, kaasikus, aasal ja nurmel on veel linde küllalt, aga nad ainult askeldavad ja hää-

litsevad vaevalt kuuldavalt, nagu oleksid oma lauluviisid unustanud. Mitmed on peitu pugenud. Aga nad on kõik veel siin, meil. Nende töö on lõpetatud: pojad on üles kasvatanud, nii kui keegi oskab, ja jääb endil ainult sulgida. Vana kuub on inetuks hõõrdunud, tarvis selle asemele muretseda uus, värske ja soojem. See sünnibki suve keskel. Vanad suled üksteise järele langevad välja, linnuke on haiglane, rahutu, kartlik ja peidab end põõsastesse, rohusse. Ta tunneb oma nõrkust ja kardab, et teda nähakse.

Sulgimine on lindudel imelik aeg. Nagu nõiduseväel, kahe-kolme nädalaga pudeneb kõik vana sulestik ja kasvab asemele uus, pehme, soe. Tihti on see uus kuub hoopis teist värvi kui kevadine. Viimane on nii mõnelgi linnul värvikas, särav, silmatorkav. Sügisriie on aga kahvatu, hall, pruunikas või must. Näib, nagu oleks linnul talvel sündsam kanda leinariiet. Tõepoolest ongi see nii. Kevadel ja suvel annab roheline lehestik linnule, olgu lind kui kirju tahes, kindlat varjupaika. Arvamatu hulk lilli, veel heledamaid ja värvikamaid kui linnud, õitseb aasal ja nurmel. Lipsas linnuke põõsasse või lehe alla, kattus õiega, ja pettiski ära röövlooma või -linnu.

Teine asi sügisel. Lehed koltuvad ja varisevad, rohi kuivab ja kaob. Kirju ülikonnaga linnule pole kuski varju, aga vaenlase silm on terav. Tagasihoidlik kollakas-pruun kuub, nagu puude sügislehed, on aga üsna paras. Ja selles ongi sulgkatte vahetuse tähtsus.

Uues ülikonnas on linnud väga elavad, liikuvad. Sulgimine nõrgestas neid, ja kui see lõppes, siis tärkas lindudel nii suur söögiisu, nagu inimesel terveks saades pika, raske haiguse järel. Toidumuretsemisel peab olema hoolas. Vaenlasi on ümberringi igalpool palju, ka nendel on suur söögiisu. Ja linnud, kes kevadel ja suvel elasid üksikult, tülitsesid üksteisega, on nüüd head sõbrad; suured ja väikesed, noored ja vanad tahavad sõbralikult koos elada. Nad hakkavadki kogunema parvedesse.

Parvedesse!

Tuleb kokku kaks-kolm ja jäävadki ühiselt elama, nendega ühinevad teised, ja kümned muutuvad sadadeks.

sajad tuhandeiks, tuhanded sadatuhandeiks. Ime, kust neid nii palju tuli! Otsekui sõjavägi liiguvad lindude parved aasadel, põldudel. Hirmutad neid, tõuseb üks lind, teine, kolmas, või korraga kõik ja tihedates ridades lendavad nad, kuhu üks, sinna ka teised. Ilus on see lend mõnel linnuliigil. Kes ei ole näinud kurgede kolmnurka või hanede rida taeva all? Lasete püssipaugu, haavel muidugi lindudeni ei ulatu, aga kurgede rügement lendab ehmunult laiali. Suurte ringidena tõusevad nad ikka kõrgemale, kõrgemale, kus neil enam pole karta midagi. Kui hädaoht mööda, kuulub õhus valju kisa: kurgede juhid kutsuvad seltsilisi kohale. Uuesti kogunevad kured kolmnurka ja uuesti asub nende ette vana, tugev kurg. Ja uuesti liigub kurgede pataljon oma teed. Vist leidiski õige tee: vaevalt kadusid nad silmapiirilt, kui põhjast ilmuvad uued pataljonid ja lendavad samas sihis lõuna poole.

Kas siis tõesti kurgedel on oma rügemendid ja pataljonid? On siis lindude äramineku-lend sõjakäik? Ei, linnud ei pea sõda ja mitte sõjaks ei kogu nad oma pataljone õhus. Neil pole kellegagi sõda pidada. Nad on ainult rändurid. Eluraskused kodumaal sunnivad neid lendama võõrsile. Kui linnuke otsib toitu, ei näe ta, mis ta ümber sünnib, ja vaenlane võib ta kergesti tabada. On nad hulgani koos, valvavad ühed niikaua, kui teised otsivad endile toitu. See on kõige lihtsam vastastikku-abiandmise viis lindudel ja loomadel. Ja selleks nad kogunevadki parvedesse. On ka teisi põhjusi.

Sügisel iga päevaga väheneb toidu hulk. Näljased linnud hulguvad hommikust õhtuni toitu otsides. Lõpuks peaksid nad siiski nälga surema. Linnud ei oota seda hirmsat silmapilku, jätavad oma kodukoha maha ja lendavad ära võõrale maale. Igas parves on mõni vana lind, kes juba korra või mitugi korda käinud võõral maal. Need ongi parvejuhid. Nad viivad linnuparve tuttavaid radu mööda, nende käsul peatub parv puhkama, toitu võtma, janu kustutama. Väsib üks juht, astub tema asemele teine, selle asemele kolmas. Ka peatusel valvavad juhid ja hoiatavad teisi hädaohust.

Niisugused on lindude rändamise põhjused, niiviisi

kogunevad nad parvedesse, kus noored vanemate hoiul ja kaitsel asuvad pikale, raskele reisile, ja isegi ilma vanemate lindude juhatuseta lendavad noored linnud, näiteks kuldnokad, vindid, oma pikale reisile.

Teele lõunamaale!

Nüüd jutustame, kuidas ja kuhu lendavad meie linnud talveajaks. Linnud ei lahku oma kodumaalt kunagi korraga. Juba augustikuu keskel algab kaugel põhjamaal, tundras, sügis. Õrnemad soolinnud: koovitajad, nepid, kurvitsad ja teised hakkavad jõgesid mööda liikuma lõuna poole. Mõni aeg hiljem on nad juba meil, leiavad siin veel rohkesti toitu ja jäävad meile külla. Teised linnud sel ajal aga ei mõtlegi niipea oma kodust lahkuda ja jäävad tundrasse viimse võimaluseni. Aga lindude liikumine ei alga mitte ainult tundras. Ka meilt sel ajal, kui tundrast lahkuvad esimesed linnud, kaovad ära õrnemad laululinnud — ööbik, kägu jt. Esimestena lendavad ära röövikuid- ja putukaid-sööjad linnud. Nad reisivad väikeste salkadena õhtuehal ja vara hommikul, koiduajal, päeval aga peituvad metsades. Nende järele asuvad teele kuldnokad, lõokesed. Ühed reisivad päeval kära ja kisaga, teised vaikselt öösiti. Ühed valivad endile tee jõgesid mööda, teised jälle lendavad metsast metsani edasi.

Iseäranis elustuvad sügisel jõgede ja järvede kaldad, metsatukad, aiad lagedal maakohal. Laululinnukeste parved ilmuvad lõunapool aedades, puhkavad, võtavad kehakinnitust ja lendavad jälle edasi. Homme nende asemele tulevad uued.

Itaallased — linnuvaenlased.

Kõige viletsam on lindude saatus, kes meilt, Soomest, Rootsist, Norrast lendavad õnnelikku Itaaliasse. Itaallased on kõige suuremad lindude hävitajad maailmas. Laisk, muretu itaallane tarvitab harilikult taimetoitu. Liha on Itaalias kallis, ja seepärast metsiku looma tigiduse ja ahnusega püüavad ja hävitavad itaallased meie linnukesi. Pimedal ööl katavad nad põõsad, kus väsinud

linnud jäänud puhkama, võrkudega, süütavad tõrvikud ja hirmsa kära ja müraga ajavad linnud üles, kes satuvad võrku. Ei anta siin armu kellelegi: ei ööbikule, ei käole, ei põosalinnule, ei kuldnokale ega rästale. Iga linnu liha maitseb hästi laisale kehvikule. Ja nad ei taha teadagi, missugust kahju nad teevad teistele maadele, kus neid kasulikke linde hoitakse. See kohutav lindude tapmine kestab juba vanast ajast. Suure Rooma riigi kodanikud juba 2000 aastat tagasi hävitasid määratul arvul linde.

Üldse nõuab lindude rändamine sügisel palju, palju ohvreid. Määratu arv hukkub nälja kätte, kui järsku külmad tulevad. Palju linnukesti purustab oma pea öösi telegraafitraadidel, veel rohkem hävitavad neid röövloomad ja -linnud, kes rändlinde teel soojale maale saadavad. Ka küttide kuulid surmavad linde suurel arvul. Aga saatus on paratamatu ja loomusunnile ei jõua lind vastu seista.

Mõtlemiseks: 1) Kui linnu sulestik (või looma karvate) värvuselt sarnaneb ümbrusega, kus lind või loom elab, siis räägitakse, et lind või loom omab kaitsevärvust. Millest niisugune nimetus? 2) Missugustel lindudel kaitsevärvus on üks ja sama kevadel kui ka sügisel? 3) Kuid needki linnud sulgivad suve lõpus. Miks? 4) Mille poolest on lindudel parem rännata parvedes? 5) Mispärast linnud oma rännakul eelistavad jõgesid, metsi? 6) Mispärast itaallased on nii halastamatud läbilendavaile lindudele? 7) Missuguseid linde näeme meie ainult läbilennul, sest et nad meil ei pesitse?

5. Ettevalmistused talveks.

(Vt. tööjuhatus nr. 7.)

Igauks metsas valmistub talve vastu omamoodi.

Kes võis, lendas nälja ja külma eest ära. Kes jääb siia, see ruttab kiiresti oma salvede täitmisega, ta varub endale talveks toidumoota.

Eriti agarasti taluvad vilja lühisabalised põldhiired. Paljud neist on oma talveurud kaevanud otse rukki hakkjalgade ja viljakuhilate alla ning varastavad öösi teri.

Urgu viivad viis või kuus rada, iga rada oma käiku. Maa all on magamisruum ja toidukamber.

Talvel põldhiired magavad ainult kõige suurema pakasega. Seepärast nad varuvad endile suure viljatagavara. Mõningais urgudes on juba koos 4—5 kilo kõige paremaid teri.

Juurvilja-moon.

Lühikõrvaline vesirott elas suvel ühe suvila lähedal jõe ääres. Seal tal oli elamisruum, mis asus maa all. Seal, eluruumist läks lüangi kõik otse vette.

Nüüd vesirott ehitas endale hea ja sooja talvkorteri, veest kaugemale, mätlükule niidule.

Korterrisse suubuvad maa-alused käigud — läbikäigud, sada sammu pikad ja pikemadki. Magamisruum on vooderdatud seest pehme rohuga ja asub üsna mätta all.

Laduruumi ühendavad magamisruumiga erilised käigud.

Laduruumis on kindlas korras, sortide järgi, asetatud paigale põldudelt ja juurviljaaedadest kokkukantud terad, herned, oad ja kartulid.

Orava kuivatis.

Orav võttis laduruumiks ühe oma vanadest ümmargustest pesadest. Sinna ta kogus siis pähkleid, käbisid ja tammetõrusid.

Peale selle orav kogub veel seeni: tatikaid ja kase-seeni. Need ta pistab murdunud männi oksakeste otsa ja kuivatab nad selliselt ära. Talvel ta jalutab mööda puuksi ja kinnitab oma jõudu kuivatatud seentega.

Elavad aiad.

Huivitava panipaiga leidis oma vastse jaoks k ä g u - v a a b l a n e. Tal on väledad tiivad ja teravad silmad ülespoole kõverdunud tundlate all. Väga sale keskkeha eraldab ta rinna kõhtmisest osast, kõhtmine osa lõpeb pika, peene ja sirge nõelaga.

Suvel otsis k ä g u v a a b l a n e üles jämeda ja rasvase kapsaliblika, tungis talle kallale, istus kui sadulasse, pistis siis

oma terava pistoda kapsaliblika rööviku kehha, puuris sinna augu ja pani siis kapsaliblika röövikusse oma muna.

Käguvaablane lendas minema ning kapsaliblika röövik toibus varsti valust ja hirmust. Ta hakkas jälle lehti sööma, ja kui jõudis sügis, kodus endale tupe ja nukkus.

Nukusoleku ajal kooruski käguvaablase munast tema vastne. Tal on soe ja rahulik elu kõvas tupes ja toitu jätkub tal terveks aastaks.

Kui jälle tuleb kevad, avaneb kapsaliblika vastse tupp, kuid sealt ei tõuse lendu mitte liblikas, vaid kõhn, kareda-kehaline must-kollane-punane käguvaablane.

Ise endale aidaks.

Paljud loomad ei ehitagi endile mingisuguseid aitu. Nad on ise endile aidaks. Lihtsalt, söövad sügis-kuudel end hästi täis, lähevad paksust paksemaks, rasvasest rasvasemaks, ja see ongi kõik.

Rasv on sama toidutagavara. See asub paksu lademena naha all ja kui loomal pole midagi süüa, tungib verre nagu toit läbi soole seinte. Veri aga kannab toitu laiali üle kogu keha.

Nii teevad karu, määr, nahkhiired ja kõik teised loomad ja loomakesed, kes viibivad raskes taliuinakus. Söövad end paksuks ja siis — magama.

Rasv soojendab neid ka, sest külma ta endast läbi ei lase.

Kes enda ära peidavad.

Külm on juba, külm! Tiigis külmub vesi.

Vesilik lahkus juba ammu tiigist, ta läks metsa ja puges mädanenud kännukoore vahele.

Konnad sukelduvad ja kaevuvad mudasesse põhja. Maod poevad puujuurte alla ja samblasse.

Nälg tuleb, nälg tuleb!

Nahkhiired peidavad endid puutühemisse, koo-paisse, pööninguile. Neil pole enam midagi hamba alla panna: liblikad, kärbsed, sääsed — kõik on kadunud.

Rasvunud ja paksuks läinud määr tuleb ikka harvemini oma kuivast ja soojast urust välja.

Sipelgad sulgevad oma kõrge linna sisse- ja väljapääsud ja suruvad endid kõige sügavamasse pesasügavusse, kus soojem, ühte hunnikusse kokku.

Kalad kuhjuvad võrendikesse ja sügavaisse veelustesse nõgudesse. Külm pole küll veel käre, kuid tukkuda ei tohi — hakkab äkki pakane paukuma, kohe on talv, kaanetab veed ja muudab maa luukõvaks. Kuhu sa siis veel lähed?

Mõtlemiseks: 1) Kuidas valmistuvad talvele: rästik, nastik, sisalik, kapsaliblikas, sitikas, sääsk, kärbes, mesilane, kimalane, jänes, siil, mutt, vihmauss? 3) Mispärast nimetatakse „elavaida“ omanikku käguvaablaseks? Vaata ka ülesanne tööjuhatuses nr. 7.

6. Sügisesel jääl.

(Vt. tööjuhatus nr. 8.)

Järv on kattunud sileda jääkaanega. See on veel täiesti läbipaistev, kuid kannab juba inimest, nii et ei pragisegi jalgade all.

Nüüd on poistel lõbu laialt. Võib joosta ja uisutada vete kohal, kuhu suvel ligigi ei pääsenud. Ja kõige huvitavam on see, et läbi jää nagu läbi aknaklaasi võib näha, mis on järve põhjas, kui see pole liiga sügav.

Seal liigubki jääl liueldes ja üksteist taga ajades salk poisse. Vahete vahel nad peatuvad, kükitavad ja vaatlevad veelust maailma.

Järvepõhi on sealkohal madal ja kruusane. Väikesed kalad — ahvenad ja särjed — on selgesti läbi jää nähtavad, kuidas nad liivasel puhtal põhjal siia-sinna ujuvad. Isegi järvekarbid ja lainevoolmed põhjal on hästi näha.

„Luts!“ hüüdis Leo korraga. Tõepoolest liikus jää all väneidane luts. Lutsule nähtavasti ei meeldinud jääpealsed kolistajad ja rahurikkujad, kes saapakontsadega püüdsid lutsu uimaseks põrutada. Seepärast tüüris kala valge, läbipaistmatu jääläpi alla, kuhu ta kaduski.

Poistesalk liikus edasi.

„Mis augud need on?“ küsis Arno, kui jääs ikka tihe-

damini esines kinnikülmunud auke, mille ääri oli rohkesti jääpuru.

„Need on põrameeste augud. Siin on nad kalu uimaseks kopsinud ja august välja kiskunud“, vastas Elmar, kes oli pärit järve-äärsest talust ning tundis järve asju hästi.

„Aga millega nad siis põrutavad?“ päris Leo edasi.

„Suurte puunuiade — partsudega“, seletas Elmar.

„Pauh!“ löi Kaljo äkki kaikaga jääle ning kukkus ise ärevusest istukile. Poisid pahvatasid naerma. „Mida sa leidsid?“ nokkis Leo. Kaljo hüppas kiiresti üles ja hakkas jäässe auku tegema. Jää all oli tubli havinolk, valge kõht ülespidi. Auk oli varsti sees ja kala jääl.

Veidi maad eemal märkasid poisid päris huvitavat asja. Jäässe oli selgapidi külmunud särg. Nähtavasti oli ta külmumise ööl paigal püsinud ning nii märkamatu ahelaisse sattunud. Liikuv saba ja uimed näitasid siiski, et kala elas.

„Nii jäässe külmunult võib ta püsida kogu talve, ja kevadel, jää sulamisel vabanedes, jätkata jälle oma elu“, seletas Elmar. Poisid tahtsid küll jääd purustada ja kala vabastada, kuid siis oleks kala põrutamisega vigastada saanud. Seepärast jäi kala vanglasse.

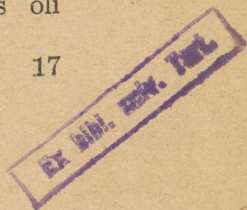
Mindi jälle edasi.

Ühes kohas oli põhi õige mudane ja järv tundus õieti õhukesena, sest et veekupu juurikad ja muud heinad olid päriselt jää all.

Ka jää oli siin kummaline. Kindla jää-ääre kõrval asetses kohe lahtine vesi. Mõnes kohas ulatus paari meetri laiune jääsild üle lahtise vee, mis siiski poisse kandis. Nähtavasti oli põhjas allikaid või muidu soojemaid kohti, mis tihti alles keskjalvel kinni külmuvad.

„Siit on üks suur kala läinud“, karjatas Kaljo korraga ärevalt. „Näe, põhi kõik mudane! Nagu sahaga vedanud.“

Poisid jälgisid mudajoont tükk maad ja peatusid siis korraga. Rohutuka ääres jää all kõhutas suur luts. Kaljo virutas kaikaga kõigest jõust vastu jääd, kuid luts oli



kadunud. Ainult muda keerles sel kohal. Kala oli end sügavasse mutta löönud.

Ühe sügava haua kohal, rohtude vahel peatusid poisid imestudes. Tuhandeid väikesi kalamaime surus siin tihe-
das parves üksteise kõrval. Vesi oli salapärane mustav ja sügav. Aeg-ajalt lõi mõni kalake end mängul külili ning välgatas oma valget külge.

Ka vähki nähti jää all, kuidas nad aeglaselt edasi liikusid, nähtavasti saaki otsides.

Hakkas juba hämarduma, kui poisid lahkusid jäält.

Mõtlemiseks: 1) Mille poolest erineb sügisene jää kevadisest? 2) Mispärast uimastab kalu tugev hoop jääle? 3) Kuidas muutub vee-elanikkude elu kesktalvel? 4) Kas on see võimalik, et jäässe külmunud kala kevadel jälle elustub? 5) Kui paksuks võib jääkate talve jooksul kasvada?

7. Kuidas tekivad jääpurikad.

(Vt. tööjuhatus nr. 22.)

Kui kevadepoolel päike hakkab soojemini paistma, tekivad katuseräästal, kuhu paistab päike, pikad jääpurikad. Kuidas nad tekivad?

Vastame kohe: katused nõrgub vesi külmub.

Aga millal nad tekivad: kas sula või külmaga?

Kui sulaga, kuidas saab siis vesi külmuda?

Kui külmaga, kust tuleb siis vesi?

Jääpurikate tekkimiseks on korruga sooja ja külma vaja: sooja — lume sulamiseks, külma — vee külmumiseks. Kuidas on see võimalik?

Selge päev. Külma on varjus vahest paar kraadi. Päike paistab heledasti, kuid tema kiired ei soojenda maad nii palju, et lumi sulaks: päike seisab madalal ja kiired langevad maa peale lāngus. Aga päikesepoolsele katuse küljele langevad päikesekiired peaaegu risti, nagu suvel keskpäeval maapinnale. Lumi katuseküljel soojeneb tugevamini ning sulab. Vesi nõrgub katust mööda allapoole ja jääb tilkadena räästal rippuma.

Kuid seal, katuse all, on õhk külm ja vesi külmub.

Jäätunud tilgale nõrgub teine, kolmas ja needki külmu-
vad. Nii tekib jääpurikas. Järgmisel päeval kasvab ta
ikka edasi, kui päike paistab samuti kui eelmisel päeval.
Lõpuks murdub ta oma raskuse tõttu või tuule tõukel. Ka
poistele teeb lõbu jääpurikaid maha peksta, mis siis kliri-
nal alla kukuvad ja kildudeks purunevad.

Mõtlemiseks: 1) Miks mõnikord on jääpurikad viltu
ühele poole? 2) Kuidas tekivad jääpurikad katuseräästal köögi-
ukse kohal? 3) Kus tekib veelgi jääpurikaid? Kuidas?

8. Talveraamat.

(Vt. tööjuhatus nr. 20.)

Kus ta on?

Ühtlase valge sõbana on lumi kõikjal katnud maa.
Põllud ja lagedad metsaservad on nüüd kui siledad, puh-
tad, mingisuguse tohtu 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 saladuslike märkidega, kriipsudega, punkti-
dega, komadega. Tähendab, öösi olid siin mitmesugused
metsaelanikud: kõndisid, hüppasid ja kes teab mis siin
tegid.

Kes see oli? Mis ta tegi?

Vaja kähku uurida arusaamatuid märke, lugeda sala-
duslike tähti. Tuleb jälle lund, ja siis on, nagu oleks keegi
tohtu 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 hea „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 kavalkiri.

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

Hiirte jalakiri, olgugi väga peenike, on siiski lihtne ja loetav. Lume alt välja pugenud 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 kaksikpunktide read üksteisest võrdsel kaugusel.

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

Need on kõik jäljed — kirjad ilma kavaluseta. Kohe on näha: siin on orav puu otsast 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, siin sabaga vehkinud, siin tiibu lehvitanud ja — „head aega!“

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



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

Välke koer ja rebane, suur koer ja hunt.

Rebase jälg sarnaneb väikese koera jäljega. Vahe on ainult ses, et rebane hoiab käpa rohkem kerana koos, pigistades varbad tihedasti vastamisi; koer aga ajab varbad laiali, seepärast on ta jälg üldiselt ümmargusem ja harvemate vahedega kui rebasel.

Hundi jälg sarnaneb 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 vajutatud sügavamale. Vahemik ühe ja sama käpa esi- ja tagaküünistel on suurem kui koera jäljel. Sagedasti hundi esikäpade asemed sulavad ühte tagaküüniste asetetega, ja siis kujuneb ainult üks ühtlane sisselitsutud märk.

Koertel liituvad padjakeste märgid üheks, huntidel seda ei juhtu.

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



Hundi,



koera,
käpajälg.



rebase.

Hundi kavalused.

Kui hunt käib sammu või läheb sörkides, ta astub hoolikalt parema tagajalaga oma pahema esijala jälge, ja pahema tagajalaga parema esijala jälge, seepärast ta jäljed jäävad lumele sirge — nagu nõöri järele tõmmatud — reana ühele joonele.

Vaatad sellist rida ja loed: „Siit on läbi läinud keha- kas hunt.“

Eksid! Õieti vaja lugeda: „Siit on läbi läinud viis hundi.“ Kõige ees on läinud vilunud, tark, poegade ema- hunt, 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 heaks jälgede ajajaks mööda valget rada.

Kirjaoskamatu rebasepoeg.

Rebasepoeg nägi väljal hiire peeni 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 juurde hiilima. Näeb, liigahtab lumes miski väike hallika kasukaga ja sabaga loom.

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

„Prrr! — Ptüüh, küll on jälk, küll haiseb!“ Sülgas loomakese välja ja jooksis minema. „Vaja ruttu lund peale 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 küürus. Karihiir toitub putukaist ja teda nimetatakse putukasööjaliseks — ta on siili ja muti sugulane. Teda ei puutu ükski kirjaoskaja loom, sest tal on hirmus muskuse hais. Aga noh, väike kirjaoskamatu rebasepoeg — teine asi!...

Hirmus jälg.

Noored loodusevaatlejad leidsid puude alt selliste pikkade küüniste märkidega jälje, et päris hirm tuli peale. 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 m ä ä r,

kes elab urus — niisugune tusane loom, kuid mitte väga kohutav. Küllap vist tuli sula ilmaga end veidi tuulutama.

Mõtlemiseks: 1) Kuidas saab üks loom teise jälgi ninaga „lugeda“? 2) Missugused linnud „kirjutavad“ jälgi ka sabaga ja tiibadega? 3) Kes loomadest oskab hästi oma jälgi segada? Kes neid on õpetanud seda tegema?

9. Kärbsed.

(Vt. tööjuhatus nr. 21.)

Aprillikuu oli käes. Nii aias kui õues oli juba tunda päikese kiirte soojendavat mõju. Sel ajal sündis ilmale kaks kärbest: üks isa-, 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 kuskilt mustuseurkast tuppja ja käitusid siin väga häbematult. — Lõunalaual on nad esimestena roogade kallal, ilma et nad pere-rahva ilmumistki ära ootaksid. Nad jalutavad kõige suurema südamerahuga laual toitude ja lillede peal, 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 lahtise akna kaudu õue ja munes lehmalauda sooja sõnniku sisse umbes 80 muna. 24 tunni pärast tulid nendest pisikesed valged ussikesed, kärbse t õ u g u d välja. Vaevast munast välja tulnud, asusid nad kohe sööma. 14 päeva kasvavad tõugud, muutuvad palju paksemaks ja on siis umbes meie väikese sõrme küüne pikkused. 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 suuruse kui ka

kuju poolest on ta täiesti sarnane meie harilikude toakärbestega. Pärast tünnikesest lahkumist ei kasva kärbsed enam suuremaks. Kui sa toas harilikkude kärbeste kõrval veel teisi väiksemaid näed, siis ära arva, et need kärbeste pojad on, need on hoopis teist liiki 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 ega oma sugulusest midagi ei teadnud.

Noored emakärbsed tegid niisamuti kui nende emagi. Igaüks neist munes läbistikku 80 muna; mõned ainult 60, teised jälle sellevastu 100 tükki. Munadest sai juunikuul 40 korda 80, s. t. 3200 kärbest. Pool nendest, s. t. 1600 oli emakärbsed. Iga noor emakärbes munes jällegi 80 muna. Juulikuul sai nendest 80 korda 1600 kärbest ehk 128 000 putukat. 64 000 uuest kärbsepaarist sai augustikuul 80 korda 64 000, teiste sõnadega 5 120 000 kärbest.

Kui septembrikuu juhtub olema soe, siis võivad augustikuu kärbsed veel kord muneda ja siis saame kärbeste pere, mis on 80 korda 2 560 000 hinge suur, see on: kakssada neli miljonit kaheksasada tuhat kärbest (204 800 000). Nii suure kärbeste hulgaga võiks keskmise toa nii täis täita, et õhulegi enam ruumi ei jääks. Seepärast pole sugugi põhjust imestuda, kui mõnel suvel, kõiksugustele kärbeste hävitamise vahendeile vaatamata, neid nii palju on, et nad meile kuski rahu ei anna. Iseäranis palju on kärbsed loomalautade läheduses, sest kärbes muneb oma munad sooja sõnniku sisse; ja seal võivad kärbeste tõugud hästi kasvada ja areneda.

Meie ei teaks lihtsalt, kuhu kärbeste eest pugeda, kui nende sigimine tõesti nii jõudsasti edeneks, nagu eespool räägitud. Meie õnneks on aga palju niisuguseid loomi, kes kärbsed toiduks tarvitavad ja neid arvamata palju 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 välja areneda. Ja siiski on neid nii hirmus palju!

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

Mõtlemiseks: 1) Miks on kärbseid väga palju lautades, tallides ja mujal mustuse lähedal? 2) Kuidas hävitatakse kodus kärbseid? 3) Kes loomadest on usinad kärbeste hävitajad? 4) Mis pärast on kärbsed kardetavad haiguste levitajad?

10. Koi.

(Vt. tööjuhatus nr. 21.)

Koi on vist küll kõige väiksem rätsep kõigist maa-
kera pinnal elutsevaist nõelakuningaist. Paljud arva-
vad, et ta ainult riideid rikub, aga ta õmbleb ka üsna
kenasti — muidugi ainult iseenesele, aga mitte teistele. Iga
laps tunneb koiliblikat. Ta keerleb õhtul tihti põleva lambi
ja küünla ümber või lendab mõnikord ema suureks ehma-
tuseks ka päeval välja riidekapist, kus ema oma riideid
hoiab.

Koiliblikas otsib villased riided või nahad välja ja
muneb nendele oma pisitillukesed munad; rohkem ei saa
ta oma järeletuleva põlve eest hoolitseda. Koiliblika munad
on villakarvade küljes väga õrnalt kinni, seepärast on
nendest kerge lahti saada: vaja ainult villased riided aeg-
ajalt hoolega läbi kloppida. Muidu tulevad neljateistkümne
päeva pärast munadest väikeseid tõugud (vastset) välja
ja need ongi need rätsepad. Enne õmblema asumist tarvi-
tavad nad oma tulevast ülikonna-riiet toiduks. Koi tõugud
söövad lamba, nugise, orava, kopra ja teiste loomade näha
karvu, ühe sõnaga — kõike, mida tarvitatakse kasukate,
kraede, muhvide, mütside jm. jaoks, peale selle veel villa-
seid riideid. Nad ei hooli sellest, et värvija nende toidu
ära on värvinud: see maitseb neile igal kujul hästi.

Villakarvu tarvitavad koitõugud veel oma riieks: nad närivad karvad tükkideks ja kleebivad need tükkidesed siis ilusasti kokku. Niiviisi valmistab tõuk endale villase kotikese, mille sisse ta enese ära peidab. See on tema elutuba ja ühtlasi ülikond; siin elab ta niiviisi rahulikult, nagu tigu oma karbis. Aegamööda roomab tõuk kalevit või nahka mööda 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 liiga kitsaks. Tõuk närib selle pikuti katki ja paneb uue riba vahele. Kui esialgne maja oli tehtud mustadest villadest ja tõuk vahepeal punase kalevitüki peale oli roomanud, siis teeb ta mustale ümbrikule punase triibu.

Mõne aja pärast muutub ka see elutuba kitsaks, ja tõuk paneb jälle uue laia juurde. 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 tema rahus eksitab, lipsab ta ruttu oma majast välja ja laseb enese peenikest niiti mööda, mida just selleks otstarbeks ketrab, põrandale. Kui tõugu arvates hädadoht on möödas, ronib ta nagu osav köietantsija niiti mööda uuesti üles ja asub oma majasse. Kui keegi ta korteri hävitab, ei kaota tõuk sugugi julgust, vaid asub usinasti uut maja ehitama.

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

Mõtlemiseks: 1) Lendlev koi ei riku rõivaid. Mispärast tuleb teda siiski hävitada? 2) Millal on lendavaid koisid näha? 3) Kuidas hoida rõivaid koide eest?

11. Ritsikas ahju taga.

(Vt. tööjuhatus nr. 21.)

Ritsikas ehk kilk elab ahju või truubi vahel, sügava prao sees. Ta on umbes meie sõrme lüli pikkune ja väga rohutirtsu sarnane. Ta armastab väga sooja ja võib ainult toas elada. Meie talve külm on talle surmav. Päeval ei kuule me ritsika häält, — võib olla magab ta. Öösi ronib ta kitsast praost välja, et endale toitu otsida. Igas majapidamises juhtub, et mõni leivaraasuke, jahukübemeke või sõklatükike pudeneb põrandale — seda kõike sööb ritsikas hea meelega.

Ritsikas hüüab samuti kui rohutirtsuki, ainult palju madalamalt. Tema pea on väga kentsakas ja tuletab väga vana inimese pead meelde. Seepärast luuletasid vanad kreekelased muinasjutu, milles nad ritsika tekkimist seletavad järgmiselt. Ritsikas ei olevat muud midagi kui moondunud inimene. See inimene olevat jumalate käest palunud igavest elu, unustades palumast ka igavest noorust. Seepärast läks ta ikka vanemaks, vajus ikka rohkem kõssi ja muutus lõpuks ritsikaks.

Iga laps teab, millega laulab lind ja millega krooksub konn; ritsikas aga sirtsub hoopis teisiti. Ta hõõrub tagumiste jalgadega vastu karedaid tiiva ääri ja sellest tulebki tema sirtsumine.

Ritsikas elab ainult ühe aasta, siis sureb ta. Ta jätab aga pessa oma munad, millest varsti noored ritsikad välja tulevad. Alguses on need päris heledavärvilised ja tiibadeta. Kahe-kolme nädala jooksul kasvavad nad nii suureks, et nahk jääb neile kitsaks; nad ajavad siis vana naha, mille alla juba uus kasvanud, seljast maha. Kaheksa päeva pärast vahetavad nad uuesti ülikonda. See riiete vahetamine kordub neli korda. Pärast neljandat kestamist omandab ritsikas juba hariliku tumeda värvi ja tiivad ning alustab seetõttu oma harilikku muusikat: seni oli ta tumm, sest tal polnud tiibu.

Ritsikad muutuvad väljakannatamatuiks siis, kui neid on väga palju. Öösi ümber kolades kukuvad nad tihti kõik-

suguste roogade ja piima sisse. Siis otsustab inimene nad hävitada ja savitab kõik praod, kus nad elavad, kinni.

Mõtlemiseks: 1) Kuidas ritsikas teeb „muusikat“? 2) Ka teised putukad oskavad veidi muusikat teha. Kuidas teeb seda: mesilane? kärbes? sääsk? sitikas? 3) Mille poolest erineb ritsika arenemine kärbse või liblika (koi) arenemisest?

12. Kana.

(Vt. tööjuhatus nr. 23.)

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

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

Õhtul läksid emat-Jaani jälle kana vaatama. Auguke munakooses oli nüüd juba hästi suurem ja nahakese 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 juurde läksid, kuulsid nad pesas siuksumist. See oli kanapoeg ehk tibu. 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 juurde, hakkas nok-

kima, aga ise vaatas poegadele. Tibud vaatasid, kuidas sööb ema, ja asusid ise ka nokkima.

Mõtlemiseks: 1) Kuidas muutub kana välimus, kui ta haududa tahab? 2) Miks pudenevad haudu jal kanal suled rinnalt? 3) Mida õpetab kana oma poegadele? 4) Mida teevad nad ise loomusunnil? 5) Mispärast jääb mõni muna haudumisel „mädaks“?

13. Teater metsas.

(Vt. tööjuhatus nr. 24.)

T e t r e d e m ä n g .

Suurel metsalagendikul on teater. Päike pole veel tõusnud, kuid kõik on näha: öö on valge.

Etendust on kogunenud vaatlema pruunikirjud tedrekanad. Ühed einetavad maas, teised on tähtsate nägudega võtnud aset puude otsas. Ootavad, millal algab etendus.

Metsast lendas lagendiku keskele üleni must, valged sidemed tiibadel, tedrekukk. See on tedremängu peakangelane. Mustade silmadega, mis nagu nõöbid, ta vaatleb terasel pilgul mänguvälja. Kedagi pole lagendikul, ainult pealtvaatajad tedrekanad.

Kuid mis põõsad need seal on? Eile nagu poleks neid seal olnud? Kas tõesti ühe öö-päevaga võivad kasvada meetrikõrgused kuused?

Aga ükskõik. Aeg on alata.

Tedrekukk sirutab kaela vastu maad, suurepärase saba püsti, aga kaarjad tiivad puudutavad maad.

Ja hakkab kudrutama.

Pots! istus mänguplatsile veel üks tedrekukk.

Pots! Pots! — veel, ikka veel lendab neid mühinal mängu- ja võitlusväljale.

Aga kuidas vana kukk enese nüüd täis puhus! Kõik suled tõusid turri. Saba tõllarattana, ja:

„Tšuff-fõi! Tšuff-fõi!“

See on väljakutse võitlusele: tulgu, kel pole kahju sulgedest.

Tedrekanad istuvad tasakesi oksil, teevad näo, nagu ei huvitaks neid võitlus sugugi. Kuid seda ainult silmapet-

teks, sest nende jaoks see teater ju ongi. Nende pärast ongi mustakuuelised tülitsejad siia kokku lennanud — sabad lehvikuna laiali, kulmud veripunased ja ise kole-vihased.

Igäüks tahab näidata oma jõudu ja osavust.

Ja nüüd algaski...

Kudrutamine, ihumine kostab kogu mänguväljalt; kummarduvad, painutavad endid maani ja kargavad üles, pörkavad kokku... Pörkavad kaks kokku, nokk nokaga vastamisi — ja vastasele otse näkku vihase sisinaga.

Mängu peakangelane tapleb juba kolmanda vastasega. Kaks pistsid juba punuma, saades ainult ühe tugeva hoobi nokaga pähe. Ega's ta asjata pole tedremängu maailma-meister: temast tugevamat metsas polegi.

Kolmas vastane on vahva ja väle. Kargas ligi ja andis maailmameistrile.

„Tšušš!“ sisistab see vihaselt.

Tedrekanad oksil ajasid kaelad õieli. See on juba eten-dus, see on juba pärislahing! Ei need pane putku, mitte ükski ei pane plagama.

Jälle pörkavad kokku, peksavad sitkete tiibadega ragi-nal, haaravad õhus teineteisest kinni, keerlevad tuliste ratastena mööda maad, ainult sest tulest ei särtsu säde-meid, vaid lendavad suled.

Tedrekanad nihutavad endid rahutult oksil. Kes keda?... Kas siis tõesti noor — vana?

Näe, juba jälle: kargasid teineteise kallale — haara-sid teineteisest kinni. Vana peal!

Kukkusid pikali, kargasid laiali. Jälle haarasid teine-teisest kinni. Noor peal!

Nüüd veel viimne kaklus...

Näe, pörkavad kokku — valgusid laiali. Kargasid teineteise kallale, haarasid teineteisest kinni ja...

Pömm! — kõmatas mürinal pauk. Pilv suitsu tungis kuuskede vahelt välja.

Minutiks katkes kudrutamismäng. Tedrekanad on kui kivistunud oma väljasirutatud kaeltega. Tedrekuked tõst-sid imestunult oma punased laud.

Mis juhtus?

Ei midagi, kõik on vaikne. Pole kedagi.

Vaikus. Suits kuuskede kohal haihtus.

Üks tedrekukkedest pööris pea — otse ta ees vastane.

Kargas kallale ja — nokaga otse pihta!

Etendus jätkub, paariviisi kisklevad tedrekuked.

Kuid vana tedrekukk ja noor vastane — mõlemad lamavad surnult väljal.

Kas tõesti tapsid teineteise?

Ükskõik! Etendus kestab edasi. Kes mustist võitlejaist jääb täna võitjaks?

Mõtlemiseks: 1) Kuidas jahimees kasutab tetrede võitlustuhinat? 2) Mispärast võib tetrede mängu teatriks nimetada? 3) Missuguste lindude ja loomade isased samuti mängivad ja võistlevad (kaklevad)? Kus olen seda näinud?

14. Pardiema mured.

(Vt. tööjuhatus nr. 24.)

Punasemäe tiik on kuiv. Kus enne vesi lainetas, mustendab nüüd suur, lai porimülgas. Pardiema peab tahes või tahtmata oma kümne noore pojaga lähemasse tiiki jalutama. See reis on üksindagi kardetav. Kuid nüüd peab hoolitsema ka veel abitute poegade eest. Abiks pole kaasat — selle haaras kull kevadel oma küünte vahele.

Ema katsub poegi võimalikult ruttu üle legendiku viia ja tillukesed piilud vänderdavad emale agarasti järele. Pardiema suureks rõõmuks on üks tiigisopp üsna lähedal, otse lageda maariba taga. Aga, oh häda! Lage riba pole muud midagi kui see, mida inimesed maanteeks nimetavad. Kummalgi pool teed on sügavad, järsud kuristikud, mida inimesed rööpaiks kutsuvad. Esimesse rööpassse kukub juba neli väiksekest. Teised ronivad sellest küll vaevu üle, kuid kukuvad järgmisse rööpassse.

Oh sa taevake, küll on see hirmus! Väikesed piilud on nõrgad rööpa järsust seinast üles ronimiseks. Kummalgi poolel ei näi aga sügavail kuristike! lõppu olevatki, ja vaene ema ei tea, kuidas oma lapsi aidata. Emma ise kui ka lapsed on ahastuses, ja kui ta edasi-tagasi jookseb, poegi

julgustades, ilmub korraga keegi, keda ta kõige rohkem kardab — suur pikk mees.

Mees kükitab maha ja tõstab väikesed piilud oma kübarasse. Vaesed väikesed linnukesed, kui haledasti nad piiksuvad! Vaene väike ema, missugust ahastust ta oma väetikeste pärast kannatab! Ta ei kahtle sugugi, et nad kõik tema silma all ära hävitatakse.

Nüüd läheb see süd ametu hirmutis tiigikaldale, küürutab maha, ja hetk hiljem sulistavad väikesed udusulekerakesed vees. Kiiresti ujub ka ema veepinnal kaugemale ja kutsub lapsi endale järele. Ta tahab oma poegi selle kahtlase hiiglaste eest võimalikult kaugele ära viia, see pärast valib kõige õigema tee — otse üle lageda tiigi. Aga uus, hoopis hirmsam vaenlane ilmub silmapiirile. Suur soo kanakull on neid silmanud ja mõtleb vähemalt iga jala kohta ühe väikese piilu kinni rapsata.

— Ruttu kõrkjaisse! hüüab ema, ja kiiresti ruttavad pojad käsku täitma, nad ujuvad nii kiiresti edasi, kui nende väsinud jalad vähegi lubavad.

— Ruttu! Ruttu! hüüab ema, aga kull on juba üsna ligidal; kiirustamine ei näi enam aitavat. Vee alla laskumiseks on nad alles liiga noored. Mingit pääsemist ei paista enam olevat. Aga just siis, kui kull noolena alla laskub, lööb part enese, tiibu ja jalgu appi võttes, kõigest jõust vastu vett ja pritsib kulli üleni veega märjaks. See tuleb kullile ootamata ja ta tõuseb ruttu üles õhku, et ennast veest kuivaks raputada.

Kangelane ema aga kiirustab poegi: edasi, edasi! Nad tõttavad ka edasi, kuid uuesti tormab saagiahne kull neile järele, aga uuesti kihutab vihmavalang teda tagasi. Kolm korda katsub kull õnne, kolm korda kastab part ta läbi ja läbi märjaks, kuni ebemetombukesed kõik õnnelikult kõrkjasse jõuavad. Vihasena tormab nüüd kull ema kallale, aga see oskab ju vee alla laskuda. Otse kõrkjate lähedal kerkib ta uuesti veepinnale ja hüüab rahulikult: kuak, kuak. Hetk hiljem kogunevad väikesed pojukesed ema ümber, et ometi kord rahus hingata.

Mõtlemiseks: 1) Mispärast ei saa part ja pardipojad kuival maal nii nobedasti liikuda, kui kana ja tibud? 2) Part on aga osav ujuja. Mis hõlbustab tal ujumist? 3) Miks ei märgu pardi suled? 4) Kuhu teevad pardid oma pesa?

15. Tummad kannatajad.

(Vt. tööjuhatus nr. 27.)

Õngitsemine on meeldiv ajaviide poistele ja linnasakstele, kel suvel palju vaba aega. Seda peetakse hoopis süütuks spordiks ja õngitsejaile ei tule meeldegi, et nad kõik on suured loomapiinajad. Kui kala saaks kõnelda, siis ta kaebaks oma suurest valust sel silmapilgul, kui õngitseja oma saaki konksu otsast rebib ja kotti pistab. Seal ta viskleb surmavalus enne kui lämbub.

Õngitseja aga seab sellal värsket sööta õngele, et ta uuesti vette visata. Kala ei tee ühtki häält, mis kõneleks tema piinast.

Kala piina lõpetamine oleks aga hoopis kerge. Piste taskunoaga kala pähe surmab ta kiiresti. Seda tuleks teha enne, kui kala konksu otsast ära võetud. Kala sööb tihti konksu õige sügavale. Suuremail söödikuil (ahvenal, angerjal) on see koguni makku söödud.

Aga õnge saab vabastada ainult rebides! See teebki kalale valu ja piina. Seepärast peaks mõistlik õngitseja — loodusesõber kala tingimata kiiresti surmama enne kui hakata teda konksu otsast rebima.

Mõtlemiseks: 1) Kas ei piina kalur samuti kalu võrguga või mõrraga püüdmisel? 2) Miks veest välja võetud kala aeg-ajalt avab suud?

16. Kärnkonn.

(Vt. tööjuhatus nr. 28.)

Kärnkonna ei armasta keegi. Ja tõesti, ta on nii inetu, et igaiüks põlastusega kõrvale astub, kui ta kogemata vastu juhtub tulema.

Kärnkonna sünnipaik on kuski soos või rabas. Siin

veedab ta oma lapsepõlve ja kasvab suureks. Oma ümbrusega on kärnkonn täiesti sarnane: ta on hall ja peaaegu alati mudane; ta lapergune keha on kange ja kohmakas, nagu üles tursunud. Ka oma liigutustes on ta puine: ta ei saa sugugi hüpata, nagu ta lallepoeg konn, vaid oma lühikeste, tõntside jalgadega ronib ta väga vaevaliselt ja pikkamisi edasi.

Ka loomad ei salli kärnkonna ja hoiavad endid parema meelega tast eemale, sest tema naha seest imbub iseäralikku, hirmsa haisuga vedelikku, mis kõrvetab nagu nõges. Seepärast ei julge ka teised loomad kärnkonna puutuda: koer haugub ainult ta peale, aga hammustada ei söanda. Järelikult on see mürgine vedelik kärnkonnale heaks enesekaitsevahendiks.

Kärnkonn ei armasta päevaajal liikuda, ta ei taha, et teda nähtaks, ja poeb seepärast seinatõnsustesse, kändude, hagude ja igasuguse prahi alla. Ainult õhtul pimedas ronib ta oma peidukohast välja. Mis peaks ta küll öösi soojades ja niisketes aedades tegema? Vaatame järele.

Öö tulekuga algab uus elu aias, põllul ja mujal. Terve hulk loomi, kes päevalgust kardavad, ronib öösi oma peidukohtadest välja endile toitu otsima. Ka laisad teod hakkavad endid liigutama. Karjade-kaupa roomavad nad aedvilja peenardele, kapsaste, salatilehtede ja teiste taimede kallale. Päeval kaitsevad aedvilja varblased ja teised linnud; nad tarvitavad endile ja veel enam oma lastele toiduks peasjalikult putukaid, röövikuid ja ka tiguseid ja hävitavad neid päeva jooksul arvamata palju. Öösi aga magavad varblased, ja kui kärnkonna ei oleks, võiksid ahned röövikud ja teod nii palju taimi ära laastata, kui aga süda soovib. Kärnkonnad on aga aedades öövah-tideks. Nad on tigude peale väga maiad ja kõigele oma kohmakusele vaatamata väga osavad neid püüdma. Teod jätavad nimelt edasi roomates õhukese limakorra maa peale. Seda limateed mööda ronivad kärnkonnad neile järele ja teo elupäevad on loetud. Vaevalt pääseb keegi neist eluga.

Vanasti ei sallinud aednikud kärnkonna aedades: kes aga silma puutus, see ellu ei jäänud. Nüüd on see hoopis

teisiti. Hooneis peetakse hiirte ja rottide hävitajaks kassi, aedades tigude ja röövikute püüdjaks kärnkonna. Räägitakse isegi, et suurlinnade, näiteks Pariisi ja Londoni, aednikud ostavad kärnkonna, kui nad nende aedades kuidagi viisi otsa on saanud; veel enam, neid vihatud ja põlatud loomi pakitakse isegi tünnidesse ja saadetakse üle mere teistesse maadesse, kus neist tuntakse puudust.

Mõtlemiseks: 1) Miks on kärnkonnale niisugune nimi antud? 2) Mis on tema „kärnad“? 3) Kuidas otsib kärnkonn endale toitu? 4) Kuhu läheb ta kudema? 5) Kes veelgi hävitab aiakajureid?

17. Põldlõoke.

(Vt. tööjuhatus nr. 25.)

Lõoke laulab.

See on küll imetegi ja kevad olnud, kes väikese sulislauliku saatis oma tulekust teatama. Kõigile on lõo laul armas; kõik kuulatavad teda rõõmuga, kõik armastavad seda sulgkuue kandjat kevadekuulutajat, armastavad teda tihti kuulmise järgi, ilma et teda lähemalt tunneksidki.

Kuid temaga tuttavaks saada ei ole sugugi raske. Tarvitseb ainult kevadhommikul või vagusal kevadõhtul minna põllule ja kuulatada. Õhus kajavad igal pool linnuhääled — see ongi lõokese laul. Ühed laululööjad lõpetavad, teised alustavad. Mõnikord näib nii, nagu laulaks kogu õhk, niivõrd on seda helidega kümned ühekorraga laulvad lõokesed täitnud.

Silmitseme teraselt üles, esimese lauluhääle sihis, ja me märkame varsti tumeda, kergelt võbiseva täpi, mis nagu õhus näikse ripnevat. Oleme vähe kannatlik ja peame seda täppi silmas: mõne minuti järele hakkab see madalamale langema. Laul kostab järjest selgemalt ja valjumalt, on omast kohast ainus sellesarnane laul: rõõmus, hõbedane, heliseb mitmes viisijärgus, ilma et neil vahet oleks. Ta kajab mitu minutit ühtejärke, ja laulik ei puhka selle aja sees sugugi. Nähtavasti on lauljale oma laul ise armas, et sellest lahkuda ei raatsi.

Viimaks on väikesel laulumehel ometi tarvis natuke hinge tõmmata ja tiibu puhata. Nüüd jääb laul äkki vait, tiivad lüüakse kokku ja lind langeb kui kivi maa poole. Kukkumise viimasel silmapilgul lüüakse tiivad uuesti lahti, lind lendab natuke maad otse maapinna ligi ja istub siis maha, vahel mõni ainus samm eemal sellest kohast, kust ta hiljuti lauluga õhku tõusis.

Missugune ta on.

Nii ei ole lōokest isegi lähedalt näha saada raske. Ta on väike lind, õige lihtsa välimusega. Kaugemalt vaadates näib ta üldiselt pruunikashall ja vähe kirju; lähedalt vaadatuna on ta aga kollakaspruun, tumedate laigukeste ja kriipsudega. Viimasel varbal on küünis sirgunud pikaks, õigeks ja teravaks kannuseks. Esimestel varvastel on küünised õige lühikesed ja kehvalt kõverdunud.

Niisuguste küünistega on lōokesel õige mõnus maad mööda joosta, kuid raske oksal istuda. Seepärast ei näe me ka kunagi lōokest puu otsas. Harilikult viibib ta lausa maapinnal, või veel parema meelega mõne künka otsas, kust sagedasti oma hommiku- ja õhtulaule laulab.

Igal pool, kus lagedat maad ja haritud põldu, elab põldlōoke.

Lōokese tulek kestab üks või kaks nädalat, selle järele, kuidas kevad: külmade ilmadega — pikemat, soojadega — lühemat aega. Harilikult tulevad nad hommikupoleel — kella 11—12 aegu; sel ajal võib tagasijõudnud põldlōokesi igal pool kuulda, isegi metsa ja linna kohal laulavad nad, kus seda lindu muul ajal kunagi ei kuule.

Lōokese pesa.

Varsti pärast tagasijõudmist alustavad põldlōokesed pesaehitust. Pesa tehakse maapinnale (vagudesse, kün-gaste vahele, rohusse). Materjaliks tarvitatakse õlekõrsi, peenikesi juurenarmaid, kuiva rohtu; seest voderdatakse hobuse jõhviõega. Pessa munetakse 4—5 räämulisvalget muna, mis hallikaspruunide plekkide ja täppidega kaetud. Munast koorunud linnupoegi toidetakse putukatega; noo-

red linnud kasvavad ruttu ja jätavad pesa varem veel maha, kui lennata oskavad, kui aga jalad tugevaks on kasvanud. Kui esimene pesakond enesele juba ise oskab toitu muretseda, jätavad vanemad noored linnud omapead ja algavad uut pesatäit soetama, millele mõnikord isegi kolmas järgneb.

Laul vaikib.

Kogu haudumise-aeg laulab isalind usinalt. Kevadel ja suve algul kostab tema laul peaaegu päev otsa — koidust ehani; pärast aga laulab peaaesjalikult hommikuti ja õhtuti. Pärast jaanipäeva hakkab lõokese laul nõrgenema ja juulikuu lõpul soigub ta hoopis. Siiski võib vagusatel, soojadel septembrikuu esimestel päevadel, nn. „naiste suvel“, mil lindude äralend kätte jõudnud, lõokest põllu kohal sagedasti uuesti laulmas kuulda. Kuid sügisesed jumalagajätmise laulud ei ole kaugeltki need, mis kevadel lauldud.

Lõokeste minekulend edeneb õige pikalt. Kestab hari-likult kogu septembrikuu ning veel tubli osa oktoobrikuust. Liiga kaugemale lõunasse ei asu nad mitte. Rändamise lõppjaamadeks meie lõokestel on Euroopa lõuna-piirid; merest üle nad ei lenda.

Kust saab toitu.

Põldlõoke on peaaesjalikult terasööja-lind, millest juba tema lühike tugev nokk tunnistust annab. Kevadel, sügisel ja talvel toidab ta ennast mitmesuguste jahuste seemnetega, enamasti umbrohu seemnetega (õliseid seemneid, näiteks kanepi- ja linaseemneid, tarvitab ta vastu tahtmist); suviseks toiduks aga on mitmesugused putukad (peaaesjalikult tõugud ja röövikud), sest seemneid ei ole sel ajal võtta: mullused on otsas ja käesoleva aasta saak ei ole veel valminud.

Lõokesel on rohkesti vaenlasi (kassid, rebased, röövlinnud), aga lõokeste arv ei ole vähenenud, vaid koguni kasvanud; sest iga aastaga laieneb järjest põllupind ning põld ongi ju lõokestele elamiskohaks. Selle üle võib ainult

rõõmutseda. Sest peale selle, et põldlõoke meid oma lauludega rõõmustab, on ta põllumehele veel väga kasulikuks linnuks. Rohkesti hävitab ta umbrohu seemneid, ning ka putukate arv, keda ta põldudelt korjab, ei ole väike.

Mõtlemiseks: 1) Kuidas ära tunda emalõokest? 2) Kus talvitavad lõokesed? 3) Miks pole kerge märgata lõokese pesa? 4) Kuidas võiksime kaitsta lõokesi ja nende pesi? 5) Kui kaua kestab lõokese laul ühel tõusul õhku?

18. Suitsupääsuke.

(Vt. tööjuhatus nr. 33.)

Kes on see armas linnuke?

See on see pääsuke, keda maainimesed nii hästi tunnevad.

See on see pääsuke, kes mustjassinine ülalt ja pea-aegu valge alt, kelle kurgualune pruunikaspuunane ja saba haruneb pikaks viglaks.

See on see pääsuke, kes üle põllu minevat inimest ja sõiduriista saadab (pärast halba ilma), kord ette lennates, kord maha jäädes, kord ilusaid ringe keerutades, imes-tamismäärt osavate ja ootamatute pöörangute ja võn-kudega.

See on see pääsuke, kes nii väga lautades, tallides ja küünides armastab pesitseda ja oma tassikujulise, ülalt lahtise pesa kinnitab talapalkide ja sarikate külge, kes lennul nii osavalt uksepilust ja purustatud aknaruudust läbi vilksab.

See on see armas pääsuke, kes esimesena talu õues ärkab ning juba nõrgal hommikuvalgel „vidiit“, „vidiit“ hõiskab.

Esimesed päevad kodumaal.

Oma talvituskohast — Kesk-Aafrikast — lendab meile pääsuke sel ajal, kui esimene rohi hakkab tärkama ja kasepungad lõövad lahti (aprillikuu lõpus või mai esimes-

tel päevadel). Esiti ilmuvad peaaegu alati üksikud eelkäijad, suurem hulk tuleb harilikult natuke hiljem.

Esimest aega, pärast tagasilendu, armastavad pääsukesed iseäranis veepinna kohal liuelda, kus kevadel rohkem putukaid kui kuival maal ning kuhu neid linde seepärast mõnikord suuris parvis kokku lendab, kui kevadilmad muutuvad äkki külmaks.

Ikka lennul!...

Meie pääsukeste hulgas on suitsupääsuke kõige osavam ja kiirem lendaja. Harilikult keerleb ta madalal põldude ja aasade, majakatuste ja tänavate, karjamaade ja nõmmede kohal ning kariloomade läheduses, kus alati kõiksugu kärbseid ja kihulasi surumas. Vihma ajal lendleb ta madalal, peasjalikult veepinna kohal ning peab siin ülemistest õhukihtidest alla tulnud putukate peale jahti. Halva ilmaga ja kohe pärast paha ilma, kui putukad asuvad veel maas ja aiaroigastel, liugleb pääsuke üsna maad ligi, nii et tiivaotsad puudutavad peaaegu maapinda.

Lennul putukaid püüdes (sääsiki, kärbseid jne.) jätab suitsupääsuke, niisama ka teised pääsukesed, mesilased ja vapsikud rahule, kel on mürgine nõel.

Joob suitsupääsuke lennul, lennul ka supleb, korda paar end kergesti vette kastes, kui madalalt veepinna kohal lendab.

Üksinda lennates vaikib suitsupääsuke harilikult; teistega seltsis, pesa juurde lennates, kui ka mitmel muul korral kuulutab ta aga oma kutsumishüüdu: „vid“, mida harilikult mitu korda järgimööda korratakse: „vid-vid-vidvid.“

Ilmub õue, kus suitsupääsukesed pesitsevad, mõni röövlom, näit. kass või kull, siis tõstavad linnukesed hirmsat kära. Lõikavalt ja valjult „tsi-tsi“ kisendades hakkavad nad vaenlase ümber keerlema, kiire lennu pealt teda tiibadega peaaegu riivates. Samasuguse kisaga saadavad nad iga möödalendavat röövlindu ja kihutavad teda mõnikord hea tükk maad taga.

Päris laulu, mis vähegi kõlaks, ei ole suitsupääsukesel. On ainult meeldiv vidin.

Pesa ja noored.

Oma pesa ehitab pääsuke poritükikestest. Neid kinnitab pääsuke üksteise külge kleepiva sülje abil, mida ta suu välja töötab. Seestpoolt vooderdatakse pesa udusulgedega. Emalind muneb sinna 4—6 valget, punakaspruunide ja sinilillade täppidega kirjatud muna.

Haudub harilikult emalind. Harva istub pesale ka isalind, lühikeseks ajaks. Haudumine kestab 12—14 päeva ning pikemadki aega, nii kuidas ilm juhtub. Sajustel ilmadel, kui putukaid vähe lendlemas, tuleb emalinnul kaua pesast ära olla, et toitu otsida. Nii jahtuvad munad ära ja haudumine võib selle tagajärjel pikemalt kesta, põhjapool isegi kuni 17 päeva.

19-päevase hoolsa toitmise järel lendavad noored linnud pesast välja ja istuvad kõrvuti samale nõõrile, kus nende „papa“ hiljuti oli laulnud. Teisel päeval võtavad nad lühikesi jalutuskäike talu ümbruskonda ette, öösiks kogunevad aga uuesti pessa. Umbes 10 päeva pärast ei tule meie pääsukesed enam pessa puhkama.

Pesast lennanud noori linde toidavad vanemad sagedasti lennul, mis pakub õige armsat pilti.

Noored, hiljuti pesast lennanud suitsupääsukesed armastavad istuda päikesepaistelisel katusepoolel, kus nad nähtava heameelega „päikese-vanni“ võtavad. Tiivad tõlakil, pea külili, soojendavad nad endid päikese kuumusel.

Vidiit!... lõunamaale.

Suve lõpul kogunevad suitsupääsukesed suurte hulka-dena jõeorgudesse ja kõrkjaga kinni kasvanud tiikide ja järvede äärde. Seal peavad nad kogu päev mitmesuguste lendavate putukate peale jahti, kuna öö veedavad kõrkjas või veepinna kohale ulatuvail puuokstel. Augustikuu teisel poolel või septembri esimestel päevadel saabub äralennu aeg. Ühel ilusal hommikul tõusevad nad parvena õhku ja lendavad ära troopikamaale.

Seal veedavad suitsupääsukesed ühes teiste pääsukestega talve, seal toimub sulgimine, ning kevade tulekul ruttavad nad meile jälle tagasi, pesitama ja meid oma siinviibimisega rõõmustama.

Suitsupääsukese õdesid-vendi.

1. Räästapääsuke ehk purtpääsuke on peamiselt linnas elutsev lind. See on see pääsuke, kes oma poripesa ehitab üles linnamajade ja akende kohale. Tal puudub sabahark, kogu alumine kehaosa (nokast kuni sabani) on helevalge, sabapoolne (alumine osa) seljast ka helevalge. Kogu poolest natuke väiksem kui suitsupääsuke.

2. Kaldapääsuke on see pääsuke, keda mõnikord määratul hulgal pesitseb jõgede, kuristikkude ja saviukude paljastes ja äkilistes kallastes, aukudes, mida nad enestele ise uuristanud.

Mõtlemiseks: 1) Miks pääsuke niipea ei väsi lennul? 2) Kuidas pääsuke maa peal edasi liigub? 3) Mitu suitsu- ja purtpääsukese pesa on meil kodus? 4) Millal hakkasid pääsukesed pesa ehitama? 5) Kus olen kaldapääsukesi näinud?

19. Sinilill.

(Vt. tööjuhatus nr. 29.)

Esimesi kevadlilli on sinilill. Ta on nagu kevade kuulutaja, mida tuuakse hea meelega koju, mida viiakse kõige esiti külmadele, looduslikult elutuile linnatänavatele. Ja tema ilmumine annab ka linlasele nagu teada, et kevad on alanud.

Harilikult kasvab sinilill segametsa all kõrgemal kruusa- ja savipõhjaga maapinnal, kus paks lehekord kaitseb sinilille õrnu osi talvepakase eest. Iseäranis armastab ta sarapuude all kasvada, mispärast sarapikud muutuvad lumesulamise järele ilusaimaks paigaks. Siin tõusevad hallikaspruunide, mineva-aastaste sarapuude lehtede vahelt tumesinised tähed vastu heledale, kõiki elustavale päikesele.

Lähemal tähelepanemisel näeme, et sinine õis asub umbes 10 cm pikkusel varrel, mis tihedalt kaetud valkjate karvadega. Varre otsas on enamasti 6—8 kroonlehega tumesinine õis hulga tolmukate ja emakatega, mis vähe rohekamad, moodustades nagu väikese nõöbi valkjamate

tolmukate keskel. Krooni all on 3 hallikat katelehte, kat-
tunud samuti nagu õieraagki tihedate karvadega. Need
katelehed kaitsesid talvel õiepunga külmumise eest.

Sinilille värvus ei ole täiesti sinine, vaid vähe roosakas,
mida aga päeval tihti raske märgata; õhtul tule valgusel
paistab see rohkem silma ja siis näivad sinililled lillakad.
Tihti leiame ka roosakaid õisi. Mõnel maatükil kasva-
vadki roosakad sinililled, aga puhasroosa sinilille leidmine
on haruldus ja tekitab rõõmu korjajas. Veel haruldasem
on valge sinilill.

Õhtul ja külmal pilvisel ilmal tõmbab sinilill oma õied
kokku ja laseb nad longu, et külm ja niiskus ei saaks
rikkuda peajasjalikult õietolmu.

Sinililli noppides ei leia me kunagi värskaid rohelisi
lehti, vaid ainult punakasrohelisi mineva-aastasi, mis
servadest tihti rebestunud ja katkised*. Noored lehed
ilmuvad taimel vast siis, kui ta juba õitsenud: siis kerkib
alt laiade valkjate soomuslehtede keskelt mitu pikavarre-
list rullikäändunud lehte, mis löövad lahti, paistes toredalt
kolmehõlmastena. Esiti on lehed kaetud tihedate hõbe-
karvadega, mis aga pärast langevad maha; siis näivad
lehed läikivatena, justnagu oleks neid keegi lakkinud.
Vanad, ületalve-seisnud lehed kõdunevad siis täiesti.

Õied ja lehed tärkavad maa-alusest juurikast. See
läheb peaaegu otsekohe maa sisse ja on tihedalt kaetud
külgjuurtega. Sellesse juurikasse koguvad lehed suve jook-
sul toite-aineid, millest taim varakevadel saab kasvamiseks
jõudu.

* Lehed, mis sinililledele panevad ümber lillemütjad, ei
ole enamasti mitte sinilille lehed, vaid suuremalt osalt uibulehed ja
talvikute lehed.

Sisukord

	Lk.
1. Liimivõõga õunapuu kahjurite vastu	3
2. Kui esimest korda kartulit kasvatati	5
3. Kui puudelt varisevad lehed. D. Kaigorodovi j.	7
4. Lindude rännak sügisel	8
5. Ettevalmistused talveks. M. Nurmik	13
6. Sügisel jääl. E. Tasa j.	16
7. Kuidas tekivad jääpurikad	18
8. Talveraamat. M. Nurmik	19
9. Kärbsed. H. Wagner	24
10. Koi. H. Wagner	26
11. Ritsikas ahju taga. H. Wagner	28
12. Kana	29
13. Teater metsas. M. Nurmik	30
14. Pardiema mured. E. Seton-Thompson	32
15. Tummad kannatajad. A. Gatterfeldi j.	34
16. Kärnkonn	34
17. Põldlõoke. D. Kaigorodov	36
18. Suitsupääsuke. D. Kaigorodov	39
19. Sinilill. G. Vilberg	42

TÜ RAAMATUKOGU



10300016030407

A-7693,
6

Hind 40 senti