

Prof. W. Schimkewitsch.

# Isad ja lapsed.

Looduse teaduse kirjatöö.



TARTUS.

Hermann'i trükikoja trükk ja kulu.

**Isad ja lapsed.**

A-6016 III  
Prof. W. Schimkewitsch.

---

# Isad ja lapsed

---

Looduse teaduse kirjatöö.



Tartus.

Hermann'i trükitaja trükk ja kulu.



## I.

Kui moralist inimesele suuremat etteheidet tahab teha, kes oma vanemate kohustest midagi ei hooli, siis toob ta harilikult näitusi loomariigist. Tõesti, loomade imestamise väärilisest hoolitsemisest oma järeltulijate eest, iseene ära salgamisest, millega loomad oma lapsi kaitsevad ja muudest sarnastest asjadest on küll palju kirjutatud. Ei võdi ju ütelda, et see kõik, mis sellest jutustatud ja kirjutatud on, vale oleks. Rahtlust pole. Kui mõned liialdused, millega reisi- ja asjaarvustajad oma jutustusi tihti ilustavad, kõrvale heita, siis on faktid iseenesest küll õiged, kuid õige pole mitte seisukoht, kust neid seletatakse. See seisukoht kujuneb suuremalt jaolt täitsa antropoloogiliseks. Jutustaja, kes loomade juures samasugust järeltulema sugu eest hoolitsemist tähele on pannud, nagu meie seda inimlikus seltskonnas nägema oleme harjunud, ruttab otsustamisele, et see hoolitsemisetung loomade juures sellesama pääl põhjeneb, mis inimestelgi, siit tekivadgi suuremalt jaolt, enam-vähem puudutavad kui täitsa põhjalikud otsused, häätegiate

loomade üle. Muidugi, wanemate kohused ja kohusetunded tärkasivad inimeses neil samadel tungidel, mis loomagi sunnivad oma järeltulejate eest hoolitsema. Et nendest inimese omanduste ärkamisest ja edenemisest aru saada, pole kuidagi moodi võimalik loomariigist waitides mööda minna. Kuid suur wiga oleks aga wastupidi wälja astuda ja loomade loomufundi inimestest wälja minnes arutama hakata.

Sellepärast tähendame esiteks, et suur hulk loomasid sugugi oma järeltulewa sugu eest ei hoolitse. Nad munewad wõi panewad omad rakufesed, mida meie munadeks nimetame, kuhugile ja jätawad neid iseeneste hoolde. Suurem hulk munasid saab hukka, kuid sellepärast pannakse neid jälle mitu korda rohkem, kui neid hukka saab. Nende loomade juures aga, kellede juures meie järeltulewa sugu eest hoolitsemist leiame, hoowab see, talle enesele täitsa tundmata instinktiwolikudest tungidest. Loom ei awaldaks mitte seda tungi, kui see talle külge ei oleks kaswanud. Sarnasid külge kaswanud waimu iseäraldusi nimetame meie instinktideks. Instinkt sunnib tihti looma terwe rea tegusid tegema, millede mõtet ega otsustarbet ta isegi ei tea.

Wispärast on instinktid siis olemas? Selle sama pärast, mis eest looma organismuse iseäraldused olemas on: sellepärast, et nad liigile kasulikud on, millede üle nad walitsewad ja millede kofunemist nad edendawad. Instinktid on närwide sistemiga ligistikus ühenduses ja see on selle ehituse otsekoheseks resultadiks. Ütleme näitu-

seks, et looma närwide süsteemis mõned muudatused on sündinud, mis omakord jälle nõrga järeltulijate eest hoolitsemise sünnitab. Kui see muutus nüüd liigile kasulik on, siis saavad nende instinktide üle valitsejad isikud ülekaalu nende isikute üle, kes sarnaste instinktide üle ei valitse. Nendest eesõigustest on seks küllalt, et sellega esimeste isikutele järeltulijate üle võimust, eluvõitluse võitu, ning ühtlasi ka selle muutuse vastupidamist valmistada. Sarnaste muudatuste kogunemisega ongi kaunis keerulised, esimese pilguga waadates koguni saladuslikud, instinktid välja töötatud, ning nende keskel omandab pea oma kunsti ja paistva saladusega esimese koha järeltulijate eest hoolitsemise instinkt.

Kui palju see hoolitsemine loomale enesele arusaamata on, võib kõige paremini mõnedes näitustes näha. Beatame tuntud Prantsuse putukatetundja Farbi elutarkuse juures. Farb, kes tuntud on oma peenikeste ja terava mõteliste putukate juures toime pandud eksperimentidega, tegi mõned katsed erilaste, mesilaste ja teiste nahktiivaliste putukatega, kes oma tõukude jaoks kärjekannid ehitavad ja neid toidu tagavaraga täidavad. Kui süstematilisult neid tõukufesi, keda erilased kärjekannid toovad, kärjekannist ära eraldada, kui mesi välja lasta, millega mesilane kärjekanni täidab, siis kannab putukas tagavara toitu veel mõne aja edasi ja paneb kannise kinni, ise täiesti kindel olles, et asi tehtud on, kuigi tõukufid, tagavara toidu puudusel, näljasurm ähwardab. Mesilane ei suuda aru saada, et kan-

nikest waja parandada on (mida ometi ju nii kerge teha on), et mesi mitte wälja ei jookse. See seisab juba tema arusaamisest kõrgemal. Seisuford on muutunud, kuid putukas teeb kõik mida instinkt sunnib, ehk sellest küll mingisugust kasu ei ole, niisama hääsüdameliselt ja hoolega, nagu ta seda normal tingimistelgi tegi.

Üleüldse valmistawad paljud putukad toidu tagawara oma järeltulejate jaoks valmis, kuna nad ise waremalt ära surewad suuremalt jaolt, kui nende järeltulejad kestadest wälja poewad ja ei näe teda kunagi, nagu nad isegi oma wanemaid pole näinud. See sugu, mis nüüd wanade asemele asub, saab oma tulewale sugule niisama toidutagawara valmistama. Pääle selle pole need toidutagawarad sugugi mitte putuka toidu sarnased, sest tõugud ometi, kes kestadest wälja tulewad, peawad sugu teisiti toidetud saama, kui täiskaswanud putukad. Putukas ei wõinud seda hoolitsemist oma wanematelt pärandada, keda ta kunagi pole näinud, ega wõi ta oma suguwõsa nõuette ära näha, keda ta niisamuti kunagi nägema ei saa.

Õrilaste hulgas, ja nimelt nende keskel, kes mitte seltskondadena ei ela, waid üksikult, leidub niisugusid, kes oma tõukudele toidu tagawaraks teiste putukate tõukusid panewad. Üks õrilane, keda liiwadrileks nimetatakse, sest et ta oma pesa liiwa wõi maa sisse teeb, toob teiste putukate tõukusid oma pesasse, keda ta jääb nõela pistega uimastab, nõela teatud kombel närwide süsteemi juhtides. Sarnasel wiisil jääwad toodud tõugud pool elusaks ja kestadest wälja pugedes leiawad õrilase

tõugud kohe wärsket toitu. Pesa toidutagawara täites paneb õrilane ta finni ja ei tule enam kunagi ta juurde tagasi.

Siin pole kõik nüüd arusaadaw, kui meie selle kui loomale täitsa arusaadawa hoolitsemise pääle waatame, kuid kõik on aga arusaadaw, kui meie selle kui instinktiwi pääle waatame. Meie ei wõi ometi ütelda, et õrilane oma ohwite anatomikalikka iseäraldusi tunneb ja oma kihwti fisepritsimise fisioloogialikka tagajärgefid teab.

Nõnda siis loomade hoolitsemine oma järeltulewa sugu eest on neile enestele täitsa arusamata ja instinktiivline. Hääks näituseks selle seisukorra üle on häfiline muudatus wanemate poolt järeltulejate wastu, nende kaswamise puhul. Mõned ämblikud, nagu näituseks tarantela (suur kihwtine ämblik, tõl.t.) wõi jälle selle sugulane (*Cycosa saccata*), kes Wenemaal igal pool asub, kannawad enestega ühes munadega tupekesi, mis neil kõhu tagumise poole külge on kinnitatud, kui munadest aga ämblikufesed wälja tulewad, siis elawad nad ka esialgul ema kõhu pääl, aegajalt jäält end oma wõrgu abil alla lastes ja jälle tema pääle kogudes, kui ema aga paigast liigub.

Nüüd on pojad ema maha jätnud ja nad on sellel nüüd samasuguseks toiduks, nagu iga teinegi. Seda on weel wähe, juba eneste wahel hakkawad nad kohe eluwõitlust pidama ja panewad aga üksteist korda mööda nahka. Seda muutust wanemate poolt laste wastu ja üleminekut armastusest waenu wõib tergesti paljude imetajate loomade juures tähele panna. Nõnda siis, järel-

tulewa jugu eest hoolitsemise instinkt ilmub ainult ajajärguliselt ja muutub ruttu seks waenulikuks wahekorrats, mis üleüldse loomade juures walitseb.

L. Schimkewitsch leidis järltulejate eest hoolitsemise instinkti koerte juures, isegi siis, kui järeltulejaid weel ei olnudgi. Koerte ja nagu näha ka teiste imetajate juures wõib seda tähele panna, et loom ennast raskejalgselt lugedes tulewa jugu jaoks pesa hakkab ehitama, iseäranis hoolega teda hoiab, ning sedagi on tähele pandud, et isegi piimanäärmed paistetama hakkawad ja piima annawad.

Nagu näha, ilmub see kõik siis, kui koer paaritatud ei olnud ja üksikuts jäi, ning ajale ligineb, kuna ta sünnitama oleks pidanud, kui ta paaritatud oleks olnud. Siis ilmub tihti ka piim ja ühes sellega ka hoolitsemine järeltulewa jugu eest.

Sel nähtusel pole mitte wähe tähtsust küsimuse otsustamiseks, mis asi awaldab seda wõi teist instinkti, mis looma sigidusega ühenduses on. Zoologid tõendawad, et piima wälja woolamine stimuleritud tegewuse mõjul sünnib, mis näärmete pääle mõjuwat, nii et need looma weres olluksid hakkawad koguma, mis peab küll arwama, paarimise ajal ilmuvad, kuigi jään juures paarimist tarwis ei ole, sest nagu meie nägime, hakkawad koertel piima näärmed ka siis töötama, kui loom paaritatud ei olnud. Tõesti, meie wõime meresea piima näärmed tema kõrwa naha alla üle wiia. Nääre jääb elama ja kui merefiga maha saab, annab ta piima. Selle järele wõime meie otsustada, et kõik instinktide ilmu-

misel, mis sigidusega ühenduses on, sel tingimisel tähtsavad, et looma meresse ja kudedesse elavaid olluſeid kogub, kes stimuleritud kombel teatud osa närwide ſiſtemi pääle mõjuvad, mis inſtinktide üle walitſewad. Arwatataſti ſünnitawad need olluſed nagu piima andmiſe ſtimuleriad olluſedgi looma ſigitamiſe organide läbi ja ſellepärast wõime meie nende inſtinktide ilmumist loomade juures, kes koihitſetud on, waewalt oodata. Niisama nagu looma ſigitamiſe organide tegewuſ ajajärguline on, niisama ajajärguliſelt ilmuvad ka ära määratud inſtinktid. Nõnda jõuame meie otſuſele, et järeltulewa ſugu eeft hoolitſemiſe tung loomade juures inſtinktiwliſt proteſti ſünnitab, et ta loomale enefeie aruſaamata on, ja et tung ligiſtikuſ ühenduses on ſigitamiſe organidega, ning ſellepärast ajajärguliſelt tärkab.

Meie näeme nüüd, et looduses ſarnaseid järeltulejate eeft hoolitſemiſe wormiſid ilmub, millega mitte kunagi meie kõlbuſlik tundmuſ rahul ei ſaaks olema, kui aſi inimeſeſſe puutuks.

Kui meie haleduſega emast räägime, kes end nagu oma kehaga oma ſugu toitmiſeks ohwerdab, ſiis peaks meie küll laſteft kõige ſuurema põlaſtuſega rääkima, kes oma ema jõowad. Kui ſelle ſuguoſa iſeeneſe äraſalgamiſe üle rõõmu wõib tunda, kes nagu ſuuremeelſeſt edaſpidiſeſt edenemiſeſt tagaſi aſtub, et oma kaſwajatele wendadele ja õdedele toiduks minna, ſiis peaks meie küll jälle wiimaſteft ainult põlaſtuſega rääkima, kes end nõnda wennatapja kombel toidawad. Diigutawad ja õpetlikud on need juhtumiſed

kui järeltulewa sugu eest hoolitsemise isa enese pääle wõtab. Kuid asi saab aga hoopis isesuguse walguse, kui meie endile meelde tuletame, et tal kõige päält lapsi ema põlewa isu eest kaitsta tuleb.

ütleme et kõikidel nendel faktidel inimliku moraliga kõige vähematgi kokkupuutumist ei ole. Loodus, kui tal seda tarwis on, hoolitseb järeltulijate eest, mis sugule nii tähtis, walib seks ühe wõi teise abinõu seda kõige vähemaltki mitte tähele pannes, kudas moralistid tema wastu on, selles neile nii wähetuntawas ja walesti arusaadud fopsihologias. Loodus jääb igal pool ja üleüldse jarnaseks nagu meile teda waimurikas Turgenewi pintsel „laulus ja loos“ on joonistanud: külmaks ja tuimaks, ei wali hääd ega paha, waid on ühesuguses tegetuses inimesesoo kui ka loomariigi eest.

## II.

Waatame nüüd kõige päält, kudas toidab end muna, kudas toidab end idu ja kudas toidab end tõuk. Muidugi ei saa meie iga toitmise wormi juures peatada, waid ainult nende juures, mis meie üleüldist mõtet toetawad. Munad telkiwad harilikult hulgana, kas otsekohe looma kudes, wõi isesugustes organides n. n. munasarjades. Tihti lamawad juure pea walminud muna kõrwal wäikesed ja noored. Paljude loomade juures on tähele pandud, et suuremad munad kasvufid aja-

wad, wäiksemad finni haarawad, ära sööwad ja nõnda samuti ära seediwad nagu näituseks ameba wõi walge wererakufene oma kaswuga mõne bakteria wõi mõne muu wäikse organismuse finni haarab. Muna toidab end teistest munadest, oma wendadest ja õdedest, mis igapidi tema sugused on, maha arwatud ainult suurus. Wäikesed on nõrgeimad ja peawad jelle eest langema. See on seesama wõitlus olemise eest ja seesama tugewama wõit, mida meie üksikute olemuste juures nägema oleme harjunud. Paistew kokkukõla praeguses juhtumises, nõnda ka paljudes teistes, on surmawa wõitluse järelduis. Wahel on osa munasid juba nagu hukatuses walmistatud, toiduks teistele, kes pikemaks edenemiseks on määratud. Siis kosutawad need munarakufesed eneses, nagu tapmise jaoks nuumatud elajad, isesugust munarebu moodi toidetawat ainet — ja ühinewad siis munaga, kes jarnasel kombel munarebu poolest nüüd palju rikkam on, mis talle toidu tagawaraks edenemise ajal tarwis läheb. Nõnda sünnib ka putukate, wähhjajarnaste loomade ja teiste juures.

Mõnede ripšmeusfide juures ühinewad muna ja suur osa jarnaseid rebuga rakufesi üleüldise kestaga kaetult. Kui idu munast wälja tuleb, siis neelab ta neid rakufesi ja toidab end esialgul nendest. Meie wõime siin aga sõna tõsisest mõttes wennatamise jarnast enese ülewalpida- mist näha.

Mõned mere limuelajad munewad munad isesugustes pakides wõi kapslites. Igas kapslis on 400—600 muna, kuid elule kosuda jõua-

wad neist ainult 10—16. Teised hakkawad ka küll kosunema, kuid wõrsumine ei lähe õigetes joontes ning kosunemine lõpeb, kuna need mu-  
nad edenewatele idudele toiduks jääwad.

Lõpuks tähendame ka juhtumised üles, kus idu ema keha sööb. Sarnaseid juhtumisi tuleb küll harwa ette, kuid seda rohkem on nad tähelepandawad.

Mitte ammu surnud looduseteadlane ja tuntud kirjanik R. P. Wagner sai kuuekümnendate aastate algul jelleläbi kuulsa, et ta ühe kärbse sarnase putuka isesuguse sigitamisewiisi ülesse leidis. Üksisarnasets saades hakkab tõul eneses samasuguseid putukaid kaswata-  
tama, nagu ta isegi on. Need tõugud hakkawad ema kehas wõrsudes roomama, kelle organid aegajalt täitsa ära kaowad, mida, nagu näha, noored tõugud ära sööwad, wiimati ei liigu ema enam paigastgi ja sureb ära. Seda tähtsat looma sigitamise-  
wiisi tõugu seisukorras ja pääle selle weel isade poolt osa wõtmata, nimetati pedogenesiks.

Ei maksa arvata, et ükssteise ära söömine, nagu kunagi harilik toitmise abinõu, ainult tõu-  
kude ja idude juures ette tuleb.

Termitide pesas asuwad pääle isa, ema ja teiste, kes sigitamisest osa ei wõta, weel suure  
pää, suurte lõpustega ja filmadeta olerused. Neid nimetatakse soldatiteks, ehk nad küll ei sõjast ega  
ka ehitamise töödest osa ei wõta.

Ammu oli juba tähele pandud, et soldatite  
pääle n. n. tapmise kirg tuleb. Nad hakkawad  
oma lõugadega paremale ja pahemale poole ko-

gemata nende juurde juhtunuid töölisi purustama. Goodufeteadlased murdsiwad kawa pääd, kuidas seda tegewust seletada. Ssegi antropomorfistid ei wõinud muidugi ütelda, et termitidel politiline fiseesead oleks, ja asi jäi seniks saladuseks kui lihtne kujutus mõttesse sattus: kas pole meil siin söömise, kui lihtsa toitmise wormiga tegemist? Ja, nagu näha, saab see ka nõnda olema.

Kui meie nüüd küsimuse üles seame: mis sugune on üleüldise wastastiku wahetorra alus, wanemate ja järeltulejate ning järeltulejate eneste wahel, siis peame tunnistama, et see alus wõi põhi, mitte mingis asjas wõitlusest olemise eest lahku ei lähe. Nagu juba nägime, ei awalda suurem osa loomasid kõigewähematgi hoolitsemist järeltulijate eest. Munad on munetud ja koguni ära unustatud, nii et uuesti leides loom sugugi tagasi ei pörka neid oma toiduks tarwitamast, nagu seda rööwjalade juures tihti juhtub. Meie näeme, et rööwämblik nagu iga rööwelajas, perekondliku aluse lõpul järeltulejate vastu niisama waenulikuks muutub, nagu iga kongurendi vastu elu ülespidamise wõitluses. Samasugune on ka järeltulejate teguwis eneste keskel ja ka wanemate vastu.

Ühel tärkab see waenulik wahetord pärast perekonna laiali lagunemist, teistel aga alles siis, kui idu weel ühes teistega kehtas on, kolmandatel koguni siis — kui muna walmib. Need kaks wiimast juhtumist s. o. ühe idu ära söömine teiste poolt, omandawad nii iseloomuliku normal wälimuse, et meie seda idu ja muna toitmiseks

nimetame. Pole ju raske näha, et selle ilmumise ja toitmise juures ka täiskaswanute loomade juures wahet ei ole. Esimene kui ka teine on ainult era juhtumised wõitluses olemise eest. Sellel üleüldisel alusel paistawad weel terawamani järeltulejate eest hoolitsemised silma, millede läbiwaatamise juurde meie nüüd asume.

### III.

Paljud loomad munewad munasid, mis mitte ainult lihtsa kestaga kaetud ei ole, waid üleüldise kattega, kus mitu muna koos on, ja walmistawad sarnasel kombel muna kapslisid, tupesid jne. Need kestad saadakse harilikult sigitamise organide lisa näärmete läbi ja loom ei wõta tegelikult nende kapslite ja tupede walmistamisest sugugi osa, mahaarwatud ainult kui ta neid mõne weelaluse asja, puu oksa j. n. e. külge kinnitab, looma elukombe järele, nagu ta elab.

Tõsine järeltulejate eest hoolitsemine wane- mate poolt ilmub siis, kui nad mõne ruumi walmistawad, kas munade wõi poegade jaoks, s. o. kui nad pesa ehitawad.

Peatame esialgul sarnaste juhtumiste juures, kui wanemad pesa ehitades järeltulewa sugu edaspidisest käekäiguist osa ei wõta. Pesaks wõib muidugi iga õõnsust maa sees kui ka wee all lugeda. Suuremalt jaolt mõistetakse küll selle nime all enam wähem kunstlikka ehitusi.

Kalade hulgas leidub terve rida neid, kes omale sarnaseid pesasid ehitavad, kuid neid taitsevad suuremalt jaolt emad, nagu meie seda allpool nägema saame. Rahepaiksed, kes suuremalt jaolt küll kuiva maa pääl elavad, panewad aga suuremalt jaolt kõik omad walged süldisarnased munarakukesed wette, wõi jälle wee ligidale. Leidub ka üksikuid, kes pesasid ehitavad.

Üks muisitne Brasilia konn (Hyla faber) ehitab mudast, mida ta weest wälja weab, munade ümber wäikse walli sarnase kõrgustiku. Teine konn (Rana opisthodon), kes Salomoni saartel asub, teeb veja perwe ligidale maa sisse, kuna kolmas konn, kes Lõuna-Amerikas asub (Phyllomedusa) — perwe pääl kaswawate taimede lehed isemoodi totku kleebib ja omad munad nende lehtede wahele paigutab (waata pilt 1).



(Pilt nr. 1) Lõuna-Amerika konna (*Phyllomedusa* iheringi) munad, mis kahe kofku kleebitud lehe wahetele on munetud. Lehtede aarde on wähe lahti wõetud, et munasid näha.

Suurem osa roomajaid loomasid panewad omad munad maa fiske selle jaoks tehtud aukudesse ja ja ajawad need koguni kinni, kus juures isegi wees asuwad roomajad, nagu kummikonnad, krototilid, meresisalikutud j. n. e. otse kahepaitsete wastu omad munad kuiwa maa pääle panewad. See on ka isegi mõista: kahepaitse munast tuleb tõuk ilmale n. n. sabaga konn, kes alguses wees elab ja lõpuste abil hingab, roomate munast tuleb aga ilmale täitsa walmis „lapsukene,“ kes õhku hingab. Järeltulejate edaspidise käekäigu eest ei hoolitse roomajad suuremalt jaolt mitte, kuid neid võib näituseks nagu lindusid eraldada, kes koguni wastu-otsta omad munad audumata jätawad. Niiisuguste erandite hulka tuleb ka Australias ja Polinesias asuwad prügikanu (*Megapodiidae*) lugeda.

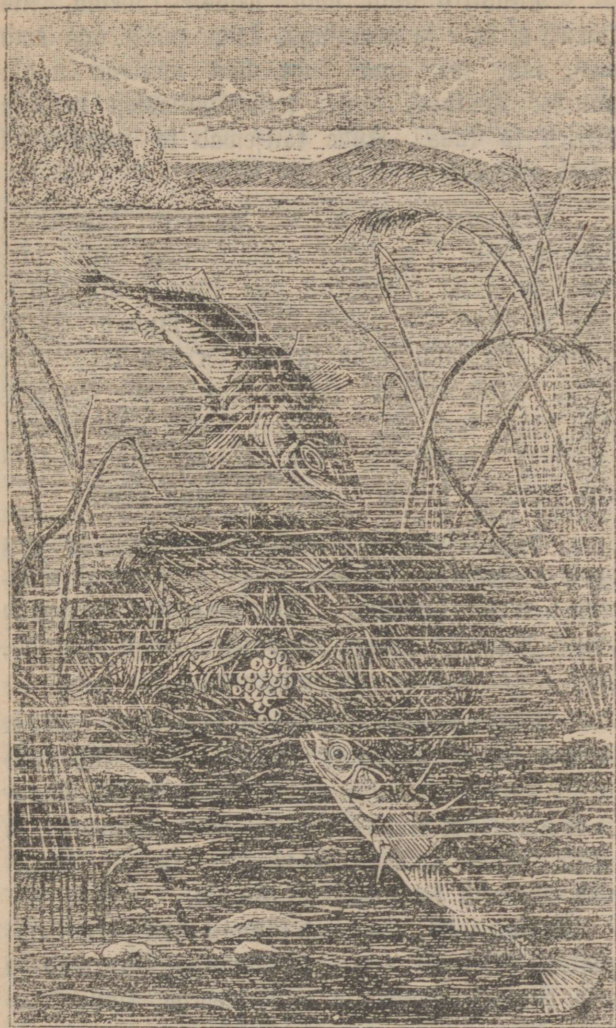
Nad kannawad prügist ja puulehtedest suured hunikud kottu (üle sülla kõrged) ja munewad omad munad hunikusse. Huniku mädanemisega sünnib soojus, mis nüüd ema koha audumise aja soojuse asemele astub. Võib olla, et samasugune lugu ka paljude roomajate pesades sünnib, nii- samuti ka ehk lindude pesades, kes oma munasid ei audu, nagu näit. paganide ujuwates pesades j. t.

Mis pärast ei audu prügikanad oma munasid, kui seda ometi kõik linnud teewad? Sellesama pärast, mis eest käob ja weel mõned Amerika linnud, (näit. *molothrus*) omad munad teiste lindude pesadesse munewad. Nende lindude munad, nagu prügikanade omadgi, kaismawad väga aegapidi. Prügikana muneb üht muna 10 päewa pärast, kagu 6—8 päewa p. Kui nüüd need

linnud oma munasid ise auduks, siis tuleks liiga suur ja koguni paha vahe munade kasvatamises ja ühtlasi ka poegade kasvatamises. Warajased munad annaksivad juba poegasid ja neid oleks vaja toita, kuna hilised munad aga veel audumist nõuaks ja nende päält lahutada ei tohiks. Siit ongi käode ja teiste lindude parasitismuus wälja wõrsunud, siit ongi ka prügitanade isesugused pesad wälja kujanenud. Suure arvulisi ja koguni kunstlikka pesasid ehitawad imetajad loomad, kuid sääl on ka wahetord wanemate ja laste wahel sedawõrd kunstlik, et ta ligemat järelewaatamist nõuab.

Usume nüüd niisuguste juhtumiste juurde, kus wanemad mitte ainult pesasid ei ehita, waid neid ka kaitsewad. Meie tähendasime juba waremalt, et ka kalad pesasid ehitawad, kus juures pesa ehitaja ja hoidja mitte emakala ei ole, nagu seda ootada wõis, waid isa, kellel tihti sellejaoks oma ujumise oimudes terawad nõelad leiduwad, mis pesa kaitsemise ülesannet kergendawad. Raudkiiskadel, kellede isad heinteist ja kõrteist pesa ehitawad, leiduwad niisugused nõelad, nagu ees ujumise oimu sees, samuti ka tema kõhu all.

(Waata pilt nr. 2.)



(Bild nr 2.) Raudkiiß (*Casterosteus aculeatus*) ja ta pesa.

Kaudkiist ajab ema pesasse kudemä, siis kaitseb ta kude ja noortsugu, kõige päält aga ema enese eest, kes oma kude hää meelega nahka paneks. Wõldus, isane, teeb kiwiketest pesa ja kaitseb ka kude. Kude kaitsewad ka sudakud ja teised isakalad.

Lepitoser, wõi n. n. Amerika kahtmoodi hingaw kala, s. o. kellel ujumise põis kopsu sarnane on, ning sellepärast wee kõrwal õhu hingamist tarwitab — paneb ka kude mudast tehtud pesasse, isa jääb sinna juurde terweks kaswamise ajaks. Kahepaiksete juures kaitsewad munasid kord ema kord isa. Zeiloni saare pääl asuwa jalgadeta kahepaikse (Ichtyophis) ema mähhib end munade tombu ümber ja istub pesas.

Selle kahepaikse munad lähewad kaswades pea poole raskemaiks, wiist küll sellepärast, et nad enesesse wett imewad. Nõndasamuti kaitsewad mõned Amerika sabaga kahepaiksete emad munasid, (näit. Amphiuma, Desmognathus.)

Tihhti wõtawad selle kohuse ka isad oma pääle. Nõnda kogub Jaapanis elutsew isane kahepaikne Cryptobranhus japonicus, kes suure salamandra sarnane on, munasid, mis ema on munenud, ja istub nende pääl. Roomajate hulgas kaitsewad munasid krototilid ja pitonid.

Krototilidest, kes omad munad maa sisse, isesugustesse pesadesse, 40—100 korraga munewad ja neid liiwa, hagude ja puulehtedega kinni katawad, teame meie ainult kindluseta jutustuisi, kuid pitonidest on nad rohkem kindlad. Nad ei

kaitse mitte ainult munasid, vaid auduvad ka neid, kus juures ema teha temperatuur märksa tõuseb.

Üleüldse autavad roomajad oma munasid päikesesoojusega ja võib olla, et ainult üksikutes juhtumistes nagu näit. krokodilidel kergendab seda tegewust pesa temperatuur, mis kokku kantud materjali mädanemisest sünnib. Päälegi on paljude lindude juures audumine alles kõrvaline asi. Afrika jaanalind ja nandu, keda esikombel tihti Amerika jaanalinnuks nimetatakse, tulewad ka vähede polifamide hulka lugeda, millede liiki ka weel kama seltsi linnud käiwad, sest suurem osa lindsid elab paaris. Jaanalindudel ja nandudel munewad mitmed emaloomad omad munad üleüldisesse pesasse, kus nende audumine pääasjalikult päikese soojuse läbi sünnib, ning ainult õõsi munade jahtumist kartes istub isa nende pääle. Huwitaw on tähendada, et kui jaanalindsid wastu nende tahtmist, kinni hoitakse, iga aastaseks sulgede katkumiseks, milledega naesterahwad kübaraid ilustatakse, et nad siis paaris elawad ja munasid kordamööda auduwad, nagu seda suurem hulk paaris elutsejaid lindsid teewad. Teiste lindude juures auduwad korda mööda isa ja ema, ehk ema jälle üksinda, kuna isa teda sel ajal toidab. Audumise aja pikkus ripub munade suuruselt ära. Kolibriid auduwad 11—12 päewa, kama kolm nädalat, jaanalind aga üle 6 nädala. Tähelepanemise wäärt iseäraldusi awaldawad tropika linnud n. n. „ninasarwikud“. Pesjad teewad nad õõnsusse, isa müürib ema linnu sawiga sinna sisse ja jätab ainult wäikse awan-

diise, mille kaudu ta seesolejat toidab. Teiste tõenduste järele müürib ema ise end sisse ja purustab ka välja lendamise puhul pesa ise. Sarnane teguviis päästab ema paljudest puu otsa ronijatest röövelajatest, kuid mitte aga inimest: pärismaalased loevad niisugust munade pääl audujat lindu maiusroaks. Peab aga tähendama, et audumise puhul lindude temperatuur tõuseb ja lind üleüldse palju kõhnemaks jääb.

Lõpuks peab veel tähendama, et tihti järeltulewa sugu eest hoolitsemine lindude juures täitsa isa pääle langeb. Seda on Seelandi tiibadeta kiivi — kiivi (*Apteryx*), mõne liigi *Rhynohoca*, *Phalaropus* ja isegi sookana sugulase *Turnix lepuranus* juures tähele pandud. Wiimase juures on suurem osa pesa ehitamist, audumist ja poegade kasvatamist täitsa isa mure. Emad aga lipitsevad sel ajal, kui isa pere eest muret kannab, isade paarimise ajajärgus ja mõitlevad nende eest, nagu seda teiste lindude juures isad emade eest teevad.

Kõiki neid faktisid sellega võrreldes, mis meie üleval kirjeldasime, jõuame otsusele, et pesa eest hoolitsemises ja audumises isesugust suurt wahet ei ole.

#### IV.

Järgmine samm põhjendab juba ligimat ühendust mõi wahetorda wanemate ja järeltulejate wahel, ning nimelt munade ja järeltulejate kaassas kandmist wanemate poolt, kus juures looma-

del tihti munade jaoks isesugused õõnsused leiduvad, mida kukruks nimetatakse.

Sarnast kasvatamise viisi tuleb tihti ette ja pea igas loomaliigis leidub üffikuid esitelejaid, kes munasid kaafas kannavad. Suuremalt jaolt teevad jeda emad, kuid tihti ka isad.

Mõned meretähed, näit. panewad omad tiired kõhu külje pääle, kus neil suu on, ja kaitsewad sarnasel kombel õõnsust, kus noorukeste wõrsumine sünnib; teistel on munad selja pääl isesuguste postikeste wahel, kuna idud ema keha küljes just nagu kaswajad olefõrred kinni on. Kolmandatel sünnib nende postikeste wabade otjade kaswamise läbi selja pääle katukse sarnane kate, mis kukru õõnsust katab. See kate on higiaugukesi täis, millede kaudu õõnsuses olew wesi end wentilerib, keskel on aga weel suur awandus. Meretähtedele ligidalt sugulastel, usfi-sarnastel loomadel, on oma pikkadel kiirtel mõlemil pool õõnsused wõi kukrud (wiiel kiirel — ühte kokku terve wiis paari kukruid) nende kukrute abil hingab ühelt poolt loom, teisel pool aga sünnib neis munade ja tõukude wäljaarenemine.

Sellest näeme meie juba, et isegi mere tähtede ja tema ligidalt sugulaste hulgas, kui ühendatud liikidel, munade ja tõukude kaafasandmine väga mitmekesine on. Nõndasama leidub munade ja tõukude kaafasandmist teiste olasloomade juures (näituseks: merekiist, goloturria) niisama ka usfide, limuskite j. t. hulgas, kellede seas selle ülesande olemasolemine niisama mitmekesine on. Iseäranis mitmekesine on

aga munade kandmine jakujalgliste ja wähhja-  
farnaste juures.

Harilikul jõe wähhjal ja tema sugulastel kannawad munasid emaloomad kõhu (kaela) all, mis jääb olemate wäikste jalgade külgi on finnitatud.

Sõudjalalistel wähhjadel, kelle esitelejaks meie seiswates wettes ziklop on, nagu neid ühe ainukesse silma pärast nimetatakse, ripuwad munad külje pääl suurte kottide moodi. Nende kottikeste kokkuseade on isesugustest sugurakukeste lijanäärmetest koos. Tähelepanemisewäärt on ka wesikirpude wõi dafnide wahetord wanemate ja järeltulijate wahel.

Nende munad on kahesugused: suwised ja talwised. Talwised on tiheda kestaga kaitstud. Pääle selle langeb paljudel dafnidel ühes talwemunadega ka üks jagu nende paksumt koorest maha, mis isesugusel wiisil muutub ja paksum läheb. See jagu on emal esialgu selja pääl, mis pärast teda ka sadulaks nimetatakse. See jagu kaitseb ühtlasi ka munasid külmamise ja ärakuiwamise eest. Kuid suwiseid munasid kannawad dafnid enesega ühes ja nimelt selja pääl keha seinakeste wahel, ning terve loom on woldilise naha wõi soomusega kaetud. Tähendame siia juurde, et naharakufesed, mis selle kurtu õõnsusele põhjaks on, väga muutlikud on ja nagu näha õõnsusesse midagi wälja annawad. Wõib olla, et need wäljaanded kosunewale sugule toiduks on.

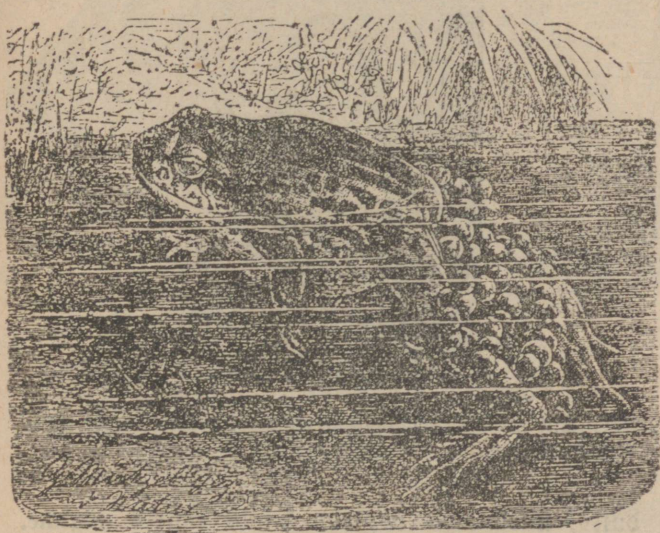
Senini nägime meie munade kaasas kandmist ainult emade juures, kuid on ka teisi nähtusi. Nõnda leiduwad meres hoopis isesugused loomad, mis wälimuse poolest ämbliku farnased

on ja teda piknogideks nimetatakse. Nende ilmatu pikkadesse jalgadesse lähewad ka soolika harud ja jääd kasvawad neil ka munad. Pääle nelja paari jalgade, mis neil ujumiseks wõi edasilütkkamiseks on, leidub neil ees weel paar wäiksemaid jalgasid, kuid wiimaseid leidub suuremalt jaolt ainult isa loomadel, tihti ka mõlemil pooltel, isadel on aga elus nende jalgade kohta suur tähtsus — selle paari jalgade pääl kannab ta emalooma munetuid mune, kas ühes wõi kahes kobaras, kus kord hulk munasid sees on, kord ainult üks, (näit. Pallene suguwõrsjal) Munade kaaajas kandmist leidub ka kalade ja kahepaiksete juures, kuna ühede juures seda ema — teiste juures isa teeb. Mõnda tekiwad kala aspredo kõhu pääle muna sarnased paistetused, kuhu iga ühe sisse muna mahub. India okeanis asuwal solenoštama'l kannab tude emaloom kõhu aluste ujumiseoimude wahel. Selle kala sugulastel merendeladel ja merehobudel kannab tude isa loom (w. p. 3) Mõeladel on saba alumisel pooltel külje pääl üks kortsu wõi wolti, mis kukrut kaitsewad, hobudel on aga need woldid üksteisega täitsa kokku kasvunud, nii et õõnsus just kukru wõi koti sarnase wälimuse saab, taga käigu liigidal olewa awandusega, kus nendel loomadel kusemise organ on. Siimesed kukru rakukesed wõi seinad seisawad, nagu näha, toidetawatest ollustest koos, mis läbi muna kesta munasse tungib ja sarnasel kombel munale toiduks on wõrsumise ajal. Mõned kalad kannawad tude ja noortsugu lõpuste õõnsuses, kus juures seda ühede kalade



(Bild nr. 3.) Merendelad (Svngnathus) ja merehobud (Hippocampus).

juures ainult isaloomad teevad, teiste juures emad ja kolmandatel mõlemad pooled. Lõuna- ja kesk Europas asuval konnal *Alytes obstetricans* mähkib isa munafude enesele jalgade ümber ja poeb niiste maa sisse (w. p. 4) Teiste juures kannavad isased kahepaiksed oma tõukusid, kes tal selja päält finni hoiavad (w. p. 5) või jälle ema loomad nii hästi selja, kui ka kõhu pääl.



(Bilt nr. 4.) Isa konn (*Alytes obstetricans*) tagumiste jalgade ümber mähitud munafudega.

Lõpuks võivad munad ühesugustes kutrudes kantud saada. Nõnda kannab muisitne Brasiilia konn munafid selja pääl, mis paksu nahaga walli sarnaselt ümbritsetud on. Meksiko *Notodelphys*

ovipara ja mõnede liitude Nototrema emad kannavad munasid kotis, mis kahe naha voldi läbi selja pääle on tekkinud. *Pipa americana* isa paneb munad ema selja pääle, kelle iga muna ümber nahk kasvab ja sarnasel kombel munasarja sünnitab, kus sees ka muna võrsumine sünnib. (p. 6). See nähtus on sellega ligistifku ühen-



(Pilt nr. 5.) Ema kott (Hylodes lineatus) tema küljes olevate sabalistega.

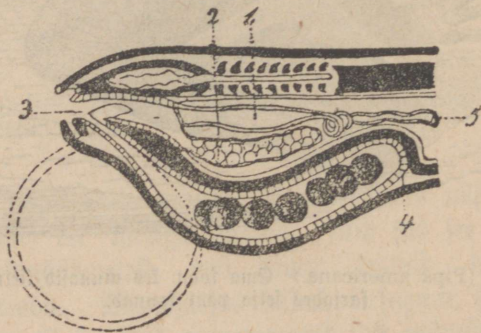
dušes, mida meie aspredo kalade juures nägime. Munasari on kattega kaetud, kuid kas see kate ema lihanäärmetest, või muna kestast tekib, pole teada. Munasarjas leidub isesugune jüldisarnane olluš, mis arvatavasti idu toiduks on. Darwini leitud *Rhinoderma darwini*'l kannab isa munasid kõri all olewas kotis ja noorsugu tuleb ka juu kaudu ilmale, nagu paljudel kaladel. See



Bilt nr. 6.) (*Pipa americana*.) Ema loon, kes munasid ijesugustes muna-  
sarjades selja pääl kannab.



(Pilt nr. 7.) (*Pipa americana*) läbilõige, kus idu sees on: 1—kate mis munasarja katab. 2—wahesein teiste muna kirjade vahel, kus sooned on; 3—süldisarnane ollus sarja sees; 5—ihumahla seis; 6—nahaalne muskulatur.



(Pilt nr. 8.) (*Rhinoderma darwini*) esimene pool läbilõites. 1—kõht; 2—kops; 3—suu ja häälekotikese avandus; 4—munadega täidetud häälekott. Punktidega on tähendatud häälekoti suurus krooksumise ajal.

kott näeb kahest hääle kotiteseft kottu liitunud olewat, nagu jeda igal harilikul söögikonnal leidub. Harilikult jaamad need kotid krooksumise läbi ülesse puhutud ja on hääle kõwendamise resonatorideks. Rhinodermal ühinewad nad aga ühte, kuid awanewad ikkagi awanduste läbi juu õõnsuses keele kõrwal. Munadega täites paisub kott ja ulatab kõhu naha alt kuni taha otja. (w. p. 8) Sisimeste organide pääle rõhudes raskendab see kott wiist küll wäga hingamist ja toitmist, nõnda et terwel munade kaswamise ajal ema üleüldse ei söögi. — Näib küll, et linnud, nagu kõigewähem mune ja poegi enestega ühes kannawad, kuid siiski leidub ka nende juures jeda tegewust.

Pea kõige ligemad oma eelkäiatele roomelajatele on küll mitte lendajad linnud pingwinid. Neil on pikkade lendamise julgede asemel lühikesed joomuksejarnased sulad. Need sulad on ainult wee all käimiseks, wõi õigemini wee all ujumiseks. Salad on neil kaugel taga, mispärast lind just nagu püstloodis seisab.

Pingwinid munewad harilikult ainult ühe ainukese muna (arwemalt kaks) ja kui neid pesast ära hirmutatakse, rabawad nad selle enesele reiede wähele ja kannawad teda enestega ühes. Mendel pingwinidel on mood üksteise tagant mune warastada. Tihti warastawad nad teise liigi mune ja siis leidub pesas mitmet liiki lindusid. Mõnikord on ka lindusid, näit. gagariid maha lastud, ühes nende pääl istuwate poegadega. Imetajatest loomadest munewad munasid ainult Australia madu

ja nokelajas, kellede munad roomajate munade sarnased on.

Madu kannab oma ainukest muna kõhu pääl olewas isesuguses kükruis, mis naha taga poolt ette poole woldis olemise läbi on tekkinud. Sellesamas kükruis on ka mao piima näärmed, ehk toitmise wiis küll saladus on. Boegade lõuad on nagu maol ja nokelajalgi luukatte wõi nokaga kaetud, nagu seda roomajatel näit. kilpkonnal, leidub. Imeda noor roomaja sellepärast ei saa ja ka nifasid pole nendel munast sündinud imetajatel üleüldse mitte. Sellepärast wõib ema piima mõnede awanduste kaudu wälja pritsida. Tähelepanemise wäärt on, et munast sünnitajatel imetajatel hästi kosunewad piima näärmed on, mis piima annawad. Teiste imetajate juures juhtub seda ainult anomaliliselt, (näit. kitsel ja isegi inimesel). Üks uurija jutustab, et nokelajas selili lastes piima wälja pritsib, mis kõhu pääl olewasse lohku kogub, ning kust pojad teda siis lakuwad, kuid see teadus nõuab weel põhjendust.

Maol paistetawad kergesti piima näärme kohad munade kandmise ajal, were juurewoolamise tagajärjel ja see kergitab muidugi munade soendamist. Australias ja osalt ka Amerikas leidub terve rida isesuguseid imetajaid, kes ka küll elawaid poegi ilmale toowad, kuid need pojad on wäga jõuetumad. Inimese suurusel hiigla kängrul sünnib poeg (suuremalt jaolt on neid ifka üks) mis tollist natukene pikem on, kuna käimapäälolemine terve 39 päewa kestab.

See pojakene paigutatakse samasuguste kuf-  
russe nagu maolgi ja sääl olevate nisade juures  
hoides hakkab ema musklite abil piima näärmetest  
piima pritsima. Nõnda kasvatakse ja toidetakse  
poega. Siis jätab ta kufru, kuid toidab end siiski  
weel kaua ema piimaga. Rängrote juures on  
tähele pandud, et kui emane noor loom imemise  
maha jätab, ta ise siis juba ema on.

Neid imetajaid on kufruelajateks nimetama  
hakatud. Kuid ka pääle kufruelajate, kõrgema  
astme imetajatest, kelledel järeltulewa sugu võrsu-  
mine ema ihus sünnib, teame meie laste kaasas-  
tandmist. Üks weeselutseja imetaja, kellel waal-  
talaga palju sarnadust on, hoiab tihti oma käppade  
wahel imejat poega, nahkhiired aga — hoiawad  
sündinud pojakesi nisade juures ja saawad ka  
emalooma poolt kaasas kantud.

## V.

Kõige ligemaks ühenduseks wanemate ja laste  
wahel on lõpuks loomulik sünnitamine, kus juures  
pojad-ema ihus võrsuwad, nimelt nende sugu-  
osades ja tihti on sääl juures idu ja emaihu  
wahel niisugune tugew ühendus, et idu end toidab  
ja hingab emast. Seda ühendust, mida laps-  
tojaks wõi platsendiks nimetatakse, leidub mitme-  
suguste loomaliikide esitajatel, iseäranis kõrgele  
on ta aga imetajatel edenenu. Idu ja ema  
toed puutuwad nii ligistikku kokku, et wõimalik

on gaasi ühendus ema vere ja idu vere vahel, ning ka võimalik on toidetawatel ollustel ema vereft idu vereſse tungida. Kuid ſee on juba loomuliku ſünnitamise lõpu worm, eſialgne loomulik ſünnitamine ſeiſab ſelles, et muna täienemise lõpuni ema ihuſ ſeiſab, kuna ſiis aga, kui muna juba munetud on, tenaſt otſekohe pojad ſünnivad. Hääks näitufeſ ſelles loomulikult ſünnitamifeſt mida muna loomulikult ſünnitamifeſ on hakatud nimetama, on kärblaſed, keſ munad mädanema liha ja loomade haawade pääle munewad. Sarnaſteſt munadeſt ſünnivad kohe ſilmapiilk tõuſſifeſed. Mõnda peame meie ſiis loomaſid munafſt ſünnitajateſ, munafſt loomulikult ſünnitajateſ, mõi loomulikult munafſt ſünnitajateſ ja loomulikult ſünnitajateſ jagama. Piirid nende kate-goriate vahel pole ſugugi terawad. Loomulikult ſünnitajateſ peab ka mõned goloturriad, uſfid ja jakujalſed lugema.

Wiimaſteſt on loomulikult ſünnitajad kihwtifeſed ämblikud, mõned mitmejalſed ja väikene oſa putukaid. Putukate hulgaſ on loomulikult ſünnitajad aphidae, kellede juureſ terve ſuwe jookſul, kui toidu tingimifeſ hääd, terve rida loomulikult ſünnitajaid on, keſ paarimata mõi neitfiſt pääſt ſugu ſigitawad ja ſellepäraſt ainult emadeſt koos ſeiſawad, ſügiſe poole aga, kui toidu tingimifeſ muutuwad, ilmuvad ka iſad ning munafſt ſünnitajad emad, keſ ſugumunad munewad, kuſt kewade jälle paarimataſt ſigitajad emad wälja tulewad.

Tähendame siia juure, et juba mõnedel kihvististel ämblikudel (Peripatus) platsent leidub, kuigi väga lihtne.

Kaladest on loomulikult sünnitajad mõned haid, kelledest jeda juba Aristoteles teadis, mõned luised või luufalad, nagu näituseks meil Balti meres asuv beluga j.t.

Mõndasamuti leiduvad üksikud loomulikult sünnitajad kahepaiksete ja roomajate hulgas. Loomulikult sünnitajad on mõned ussifarnased kahepaiksed, salamandrad ja üksikud sisalikud, (Sepschaleides), roomelajate hulgas on aga palju loomuliku munast sünnitajaid: meie põhja sisalik (Lacerta vivipara), jalgadeta waskuss, (Anguis fragilis), keda efekombel tihti maoks nimetatakse, rästit (Vipera), laiade külje pääliste sabadega mereussid (Hydrophidae), mis neil ujumise oimudeks on. j.t. Kirjul salamandral (Salamandra maculosa) sünnib wõrsumine munatodades, kuid sabaliste muutumine sünnib juba wees, mustal salamandral aga, (S. atra) kes juuremalt jaolt mägedes elab, on niihästi wõrsumine, kui ka sabaliste muutus munakojas. Sääli juures on iga munakojas umbes 20 muna, kuid elule edeneda jõuab neist ainult üks, kuna teised kõit ühte hunkusse ühenewad ja selle munast wõrsunud idule toiduks on. Kui musta salamandra munakojast idu wälja wõtta ja wette lasta, siis sureb ta ära, kuid kui kirjule salamandrale mitte wõimalust anda munasid wette panna, siis kasvatab ta neid ka munakojas ülesse ja need elawad tähtsamad sündimise filmapilgud ema ihus. See näi-

tab meile, et loomulikult munast sünnitamiseft ka loomulik sünnitamine wõib tärgata, munade munemise takistamise puhul. Tähelepanemise wäärilist ilmutab Korintuse wetes asuw, arenemata filmadega kahepaitne — (Proteus.) Ta on loomulik munast sünnitaja, kuid kui teda mitte toita, siis muutub ta loomulikult sünnitajaks. Nagu näha, sünnib temas sedasama, mis mustal salamandralgi ja nimelt: üks idu sööb teised munakojas olewad munad ära. Wististi oli nälg põhjusiks, mis tähendatud ärasöömise elulekutsus ja ühes sellega ka ülemineku loomuliku sünnitamise juurde. Loomulikult sünnitajatel kaladel nagu näit. belugal sünnib wõrsumine munakojas ja on tähele pandud, et luukala kufrusarnasesse munakoja õõnsusse werd ja lima kogub, mis idule toiduks on. Haitkaladel ja ka ühel loomulikult sünnitajal sijalikul (Sepschalcides) leiduwad juba platsendid, kuigi lihtsad, millel aga idu toitmise kohta kaunis suur tähtsus on.

Imetajatel munast sünnitajatel platsenti muidugi ei ole, niisama ka suuremal osal kufruelajatel, kuid mõnedel riimastest leidub juba platsent. Suuremad platsendi edenemist leidub aga kõikidel teistel imetajatel, keda sellepärast ka platsentridega loomadeks nimetatakse. Mõnedel sünnib idu wõrsumine ema ihus platsendi abil, kes ka idu toidab, mille pääle kui omamoodi parasitismuse pääle waadatakse, ema organismuse kohta. Peab weel üht olemasolewat wahet puudutama. Kui parasit näit. lõhuuss wõi muu, looma kehas asub, siis on see loom nõndaütelda parasidi pere-

mees, siis kas ei avalda ta just iseäranis tähelepanemise väärikult vastutegewust parasidile, wõi avaldab jälle nõndaütelda enesekaitset parasidi eest järgmiselt: peremehe koed näit. kasvatawad parasidi ümber kesta nagu seda üleüldse iga tõrwalise keha ümber kasvatawad.

Teistjugune on aga ema organismuse ülewalpidamine idu wastu: ema organid kannatawad terve rea muutusi läbi, kuid just ümber pööratud tähtsusega muutuisi ja nimelt just muutuisi, millel ülesandeks on idu toitmist kergendada ja parandada organismuse abil. Sellewastu ei tea meie aga ühtegi juhtumist, et parasidi peremehe kehas muutused sünniks, millel ülesandeks oleks parasidi elutingimisi paremaks muuta. Doo- mulik sünnitame, nagu iga kahe wõi juurema arwu organismuste kooselamine, tuleb muidugi simbioosa, mitte aga parasitismuse kategoriasse lugeda. Samasugust simbioosi kujutab näit. kende kalade noorusjugu, kellel ta ajutiselt ema wõi isa lõpuste õõnsustes asub ja samasugust simbioosi leiame meie ka siin wetes asuwa *Rhodeus amarus* nooresoo juures.

Kõik need on simbioosi erajuhtumised. Wahe seisab ainult selles, et ühes juhtumises idud ema suguosades maad leiawad, teises aga ema wõi isa kida esimeses pooles, kolmandas — aga hoopis teise elaja lõpukse õõnsuses. Simbioosi juures on muidugi wõimalikud ühede kooselajate wastastikune kokkuleppimine. Meie teame, et tihti simbioos parasitismuse juurde üle läheb. See on õige. Kuid nõnda saame ka nähtustest aru:

mõnedel kordadel läheb simbos parasitismuse juurde, kuid sellest ei või meie mitte otustada, et loomulik sünnitamine parasitismuse on. Mõned viimased wormid, nagu loomulik sünnitaminegi, on simbiosist edenunud — nähtus, mis niihästi taimeriigis kui ka loomariigis laiali on lagunenud.

## VI.

Meie vaatamise nüüd neid juhtumisi, kui laste toitmine ema organismuse arvel sünnib; meie teame ka juba, et putukatel emaloom toidu tagavara oma järeltulema sugu jaoks valmis teeb, või toob talle jälle toitu tervel tema tõuguks olemise ajal.

Süst nõndajamuti toidab oma poegi nende ämblikute ema, kes munasid enesega kaasas kannab. Nõndajamuti toidavad poegi linnud ja imetajad, kus juures esimestel õige tihti, viimastel aga arvemalt, sellest toitmisest mitte ainult ema, vaid ka isa oja võitab. Sinned ei too lastele mitte ainult toitu, vaid kannavad ka väljakehted pesast kaugemale. Kõige kunstlikum lastekasvatamise ja toitmise vorm on see sotsiaalne kord, mis paljudel seltskondlistel putukatel sisse on seatud, nagu näit, erilastel, kimalastel, mesilastel, sipelgatel ja termitidel.

Meie ei või selle korra iseäralduste läbi vaatamise juurde asuda, kuid tähendame üldiselt nende putukate kohta: pääle isa ja ema-

loomad on neil veel isesugused kasuta isikud või töölised, kes spetsiaal järeltulijate eest hoolitsemissel tegevuses on. Need töölised on esimeste nelja grupede juures, keda nahktiivaliste hulka loetakse, väljaharenemata emad, termitidel aga väljaharenemata ema- ja isaloomad.

Meie võime kimalaste juures tähele panna, kuidas töölised, kes kimalaste juures vahel ka munasid munewad, sigitamise võimu kaotanud on ja isesugusteks kohitsetuteks on muutunud, et isa ja ema loomasid järeltulijate eest hoolitsemise kohustest wabaštada ja sigitust täitsa nende hoolde jätta.

Sälle trehwame meie nähtusega, millega meie kõlbuslik tundmine leppida ei saaks. Selle lahkuminekü pääl sotsiaalse seltšondliste putukate wahel on elementarõiguse nõuetega talantiline Bisarewi pamflet „Mesilased“ kirjutatud — pamflet, kus looduse teadusest selge arusaamisega wõitleb sügaw pilge.

Nõnda, ei paenuta end loodus, kes ühed või teised wastastikkused wahekorrad wanemate ja järeltulijate wahel ülesse seab, inimese sifemese hääle kõlbliste tunnete alla. Häade sigiduse tingimiste walmistamine on looduse waliku tähtsam ülesanne. Pole sugugi imeks panna, et teed mida selle juures looduse walik walib, wäga mitmesugused on. Ta ei peata mitte ainult suurema jao sigituse kohitsemise juures, waid ka toiduks äraandmise juures edenevale soole, tema enese wendasid, õdesid ja mõnedes juhtumistes isegi ema enese ihu.

Walikul on kõik abinõud hääb, kui nad aga dieti määratud otstarbet täidavad.

Misjugufile järeldusele peaksite meie selle järele jõudma?

Minukene walju loogikalik lõpp, mida meie järeldama peaksite, on see, et analogialiste küsimuste arutamisega juures, morali waatepunktist inimese wahekorra üle, meie mitte analogiat tema ja loomade wahel mõddupuuks ei tohi tarwitada.

Moral enesele analogiaist abi ei leia ja võib peagi suure hooga kimbatusesse sattuda.

Kuid hoopis teine on aga asi, kui meie neid inimlike wahetordasid mitte morali waatepunktist arutama ei hakka, waid nende sündimise ja geneesise waatepunktist.

Siis peame meie tunnistama, et kõige tähtsamad kohustused, mis looduse poolt inimese päale on pandud, stimuleriwad armastuse tundega laste wastu mis pääasjalikult eneses edenemist ja iseteadlikka modifitseerimist nende arusaamata instinktidest kujutawad, millega meie endid tutwustasime.

Sigus, wahet mis neid kahte psühhalika nähtuisid lahutab, on suur. Nad on nõndasama kauged, nagu inimese kõne, emalooma kutsuwast häälitsemisest, või jälle inimese kõlblus, looma kõlblusest.

Mitte wähem ei ole need nähtused genetikaga ühenduses.

Kui meie kõik jeda meelde tuletame, mis waremalt rääkisime, siis saab meil selgeks, et loodus wanematele niisugused instinktid annab,

mis nagu näha, enese ohverdamise eest vastu võetud võitvad saada, kuid ei tee aga midagi farnast laste wahetorra poolt. Otsi vastuotsja, kõik nendele, nendelt aga midagi.

Laste ühendus emaga on ainult alaline temaga seltsimise tagajärg.

Kui meie nüüd inimlikkude wahetordade juures peatame, siis siingi, nagu üleüldine seadus, armastavad wanemad oma lapsi tugewamini, kui lapsed oma wanemaid. Ühest küljest jutustab sellest üleüldine nähtus: lapses wõtavad sündimise poolt wanad egoistlikud tundmused altruistikaliste üle maad, kes oma tärkamise poolt hili semad on, kuid teiselt küljelt selgitab aga seda meie poolt ülesmürgitud wahetordalistes sündmuses, wanemate tundmisi ja laste tundmisi: esimene on aastasadade jookkul kindlaks saanud instinktiiv wälja kaswanud, teine aga on wiimati tärkanud, kui alalise wanematega ühenduse tagajärg esimestes edusammudes. Sellepärast ongi wiimane tundmus nõnda kõikum ja jahtum. Meie nägime, et wanemlikud instinktid ainult seninie ilmuvad, kui nad wajaadust tunnawad järeletulejat järele, siis aga kaowad nad, wõi muutuvad koguni waenulikkudeks.

Nagu üleüldises seaduses, nii ka inimlikus perekonnas armastavad wanemad wäikseid lapsi palju tugewamini; wiimaste kaswatamisega muutub see armastus aga palju jahedamaks, isadel aga muutub wahetord täiskaswanud lastega sagedasti waenulikuks. Ega lugeja ometi arwama ei saa, et nende ilmutuste põhjuseid otsides, meie neid

möödaminematadeks saame tunnistama, ehk neid wabandame. Seks on inimesel ju mõistus pääs, et päritusega wõidelda, mis inimese elaja loomusest wälja woolab. Kuigi loodus tihti järeletulejate eest hoolitsemise hoole ainult isa pääle paneb, wõi jälle mõlemate wanemate pääle, sellegi pärast langeb ikkagi suuremas juhtumiste hulgas laste eest hoolitsemine ema pääle, imetajatel on ühes lastega weel laste kandmine ja nende toitmine oma piimaga, ühenduses.

Bole tarwis pikki arutuisi, et jeda fakti luuleliku kujutusega, ema sügawast tundest ja murest, ühendada :

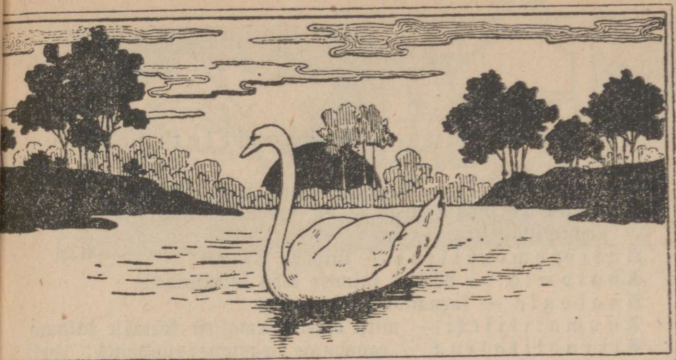
Si suunda nad unustada oma lapsi,  
 Kes weristel wainudel langenud,  
 Niisama nagu nutjal pajul wõimata  
 Oma kumardajaid oksi on fergitada.

Lisa:

Seltskondline elu

loemade juures.

---



## Ligemad seletused tundmata looma- liikide kohta.

**Goloturiad** — imetajate klassist mereelulad; jaapanlased tarvitavad mõnda liikisid kuiwatatult toiduks; ise nimetavad nad seda toitu trepagaks.

**Kolibrid** — kärpse juurused linnud, kõige väiksemad linnud maakera pääl. Asuvad Ameerikas, kus neid ligi 400 liiki on.

**Kiwi** — kiwi — lühikeste tiibadega öölinn, asub Uuel Meremaal

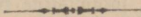
**Meretäht** — Runder nimetab teda oma „looduse loos“ mere filmaks; on wiie jalaga elukas, kes oma keha ehituses igapidi tähe sarnane on. Suu on tal keha wõi kõhu all.

**Biton** — suur kihwtine madu soojal maal.

**Polikamid** — mitmenaise pidajad.

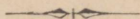
**Salmandra** — sisalikute sarnane loom Aafrikas, Aσίας ja Alpis, annab isejulgust kihwtist wedelikku, millega ta end waenlaste eest kaitseb.

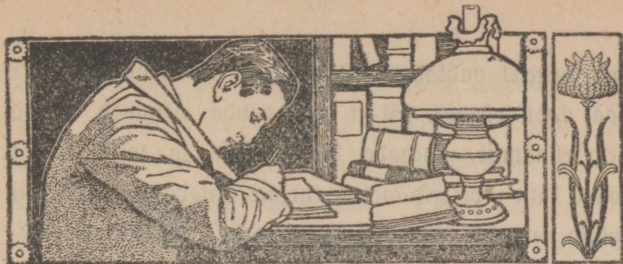
**Termitid** — putukad, keda walge sipelga nime all tuntakse, asuvad suurte setsfondadena ja ehitavad kunstlikka mullaehituisi, mis 5 meetri kõrguseni ja 20 meetri laiuseni tõusevad.



## Raskemate sõnade seletused.

- Antropologia** — õpetus inimese üle.  
**Antropomorfologia** — teadus inimese kehajagude wormist.  
**Antropomorfiline** — inimese sarnane.  
**Anatomia** — õpetus inimese keha kokkuseadest.  
**Analogia** — sarnandus, ühetaolsus.  
**Anomaliliselt** — mitte õige, normaalsest kõrwale kaldum.  
**Altruistikaline** — egoismuse wastane tundmus; etese ohwerdamise sarnane teise armastamine; walmis olek enese-ohwerdamiseks teiste eest.  
**Bakteria** — piiselukad, keda ainult suurestegewa klaasi abil näha wõib.  
**Ekperiment** — katse, proow.  
**Egoist** — enesearmastaja, omakasupüüdjä.  
**Fakt** — tõeasi, tõesti sündinud lugu.  
**Fisialogialik** — sifimeste organide juhatustega ühenduses olew.  
**Genesis** — algus, sündimine.  
**Kategoria** — asjade klassifitseerimine ja nendest aru saamine, looduse ja omanduste märkkide järele.  
**Klassifitseerimine** — liikidesse jagamine.  
**Loogika** — teadus mõtlemise seadusest.  
**Loogikalik** — mõtlemise seadusega nõusolek.  
**Moral** — wooruse, kõlbluse õpetus.  
**Modifitseerimine** — wormi muutumine.  
**Muskulatur** — muskliste sifistem; loomade muskliste ühendus.  
**Parasit** — teiste kulul elaja.  
**Parasitismus** — teiste kulul elamine.  
**Pamflet** — wäikene ilukirjandusline töö karedas waidluse waimus, mille arwustamisel teatud realsed faktid on, poliitilisest kui ka seltshondliisest elust.  
**Pshühikalik** — hingeteaduslik.  
**Personator** — igasugune asi mis häälitsemist kõwendab.  
**Sopsühologia** — seadus loomade hingelust.  
**Simbioia** — igasugune parasitismuse wastane kooselamine mitmesuguste organismuste juures.  
**Spetsial** — pääasjalikult kõige paremine.  
**Stimul** — tung sünd, saladusline kihutaw tung.  
**Temperatur** — joojuse suurus.





## Seltskondline elu loomade juures.

Gespool puudutas autor lühidalt oma töö seltskondlisi loomasid, näit. termitšid.

Beatame ligemalt loomade seltskondlise elu juures.

Need seltskonnad loomade juures jagunewad kahte jalku : ajutised ja alalised. Ühed loomaliigid elawad seltskondadena ajutiselt, teised alaliselt terve oma eluaeg.

Ajutised seltskonnad asutatakse, kas poegade audumiseks ja toitmiseks, kas soojalemaale lendamiseks, wõi elukohta muutmise pärast, mõne ühise töö täide saatmiseks ehk jälle kaitseks waenlaste eest ja toidu muretsemiseks.

Esiti oleks ajutiste seltskondliste lindude hulka merelindusid, näituseks : eiderd, merewareseid, kajakaid, ja kolmesõralisi lugeda, kes kewadel ja suwel Skandinawia kaldal olevate saarekeste pääle koguwad. Senini asusiwad nad kaugel kaldalt, terwed päewad otša mere laenete turjal kiikudes, kord üksikult, kord wäikse jalgana, toitu otsides, mängides ehk jälle rahulikult

merelaenetel puhkades. Kõik nad tunnewad end mee pääl kodu olemat, sest et nad ujuda oskavad. Kuid pesa ehitamise, poegade kasvatamise ja toitmise aeg jõuab kätte; pesasid laenete turjale ehitada, munasid sääl wälja aududa on muidugi wõimata. Tahes ehk tahtmata peab kuiwale maale kolima. Aprilli ehk mai algusel on kõik saarekesed Skandinawia kaldal miljonite lindudega kaetud. Tahtmatast tõuseb küsimus, mis see on? Lindude riik wõi? Ei see on ainult ajutine seltskond. Nad on ajutiselt ainult siia kogunud, et pesasid ehitada ja poegasid wälja aududa. Kõik need linnud on mere elanikud. Muidu elawad nad suuremalt jaolt üksikult, täitsa iseseiswast ja muretsewad ainult iseseene eest. Kui aga poegimise aeg kätte jõuab, siis asuwad mere äärde saarestikkudele. Teist kohta pole neil wõimalik walida, sest meri annab neile ju toitu, sellepärast asuwad kõik need linnud mere kaldale ja saartele. Pesad on ükssteise ligidal. Iga paar isa ja ema töötawad suuremalt jaolt eraldi oma pesa kallal ja ainult arwa juhtub, et mitu paari ühise pesa ehitawad. Pääasi on, selle mitme tuhandelise seltskonna liikmete wahel, kindel ühendus. Nad hoolitsewad jõudu mööda ükssteise eest ja ühise jõuga kaitsewad endid rööwelajate eest. Niipea kui nad aga mõnda tiivalist rööwlit, nagu mere kulli näewad, siis on seltskond filmapilt jalul ja tõstab ilmatut hisa; terwed salgad julgeid lindusid tikkwad waenlase kallale, panewad jalad, küü-

ned ja tiivad tegewusse ja kihutawad waenlase minema. Mõnedel tõuseb sõprus koguni nii suureks, et nad wõõraid poegasid toidawad, kes wanemate surma järele hoolitsejadeta on jäänud. Kui pojad kaswawad ja juba iseseiswalt elusse wõiwad astuda, laguneb merelindude seltskond laiali. Sinnud lagunewad laiali, iga üks omale poole, kuni teise kowadeni. Sa nõnda koguwad iga aasta teatud merelinnud seltskondadeks. Häda kihutab neid ühte kofku; alalise kooselamise järele harjuwad nad nõnda ära, nagu saakswad aru, et ühes koos hädapäiwi mööda saata lõbusam ja julgem on kuid ikkagi ei suuda nad nii ära harjuda, et alaliselt kofku jääda, lahus elamine on nende südamele armsam ja sellepärast algab igaüks jälle oma elu, kui waewaline poegade kaswatamise mure mööda on.

Ujutine seltskond — on loomade keskel kaunis harilik nähtus. Niisuguste seltskondade tärkamise põhjused on päris lihtjad. Ühed koguwad kofku, et end waenlaste eest kaitsta, teised toidu muretsemiseks, kolmandad edasi liikumise otstarbeks. Näituseks on isesukune liik liblikaid n. n. siidikudujad. Neid nimetatakse sellepärast nii, et nende tõugud eneste jaoks siidised kotitejed — tupefised walmistawad, kus nad harilikludeks liblikateks muutuwad. Ühte neist nimetatakse marssijaks siidikudujaks. Waatame ligemalt kust nad selle nime on saanud.

Hulkadest emalooma munetud munadest tulewad wäikesed tõugud wälja. Esialgul elawad nad üksikult, kuid juba mõne päewa pärast koguwad nad jaks kofku, et marsšima hakata. Tõugud seawad endid ritta. Kõige ette astub selle sõjawäe juht. Tema järele kordamööda teised tõugud, esialgul paaris, siis kolme kaupa, nelja j. n. e. wiimases reas on teinekord 15—20 tükki. Sarnasel kombel kogub terve sõjawägi, kus tihti mitutuhat tõuku on. Kuid igatahes mitte sõtta ei lähe nad; nendel on toitu waja, kuid ümberkaudu pole seda kufagilt leida. Tähendab, waja teekond jalgade alla wõtta. Üheskoos on seda ju ometi parem ja ka kohasem teha. Juht wõi eestwedaja asub ette otja ja terve rodu liigub paigast, just nagu signali järele, see n. n. marsšimine, kestab seni, kui juht tarwiliku leiab olewat peatada. Rikast toidukohta leides, süüakse mis süüa on, ära ja edasi marsšimine läheb jälle lahti. Kõnda marsšiwad nad; lõpuks jääwad nad kuhugile peatama, kus nad ühisel jõul midagi telgi sarnast oma siidi niidikestest ehitawad. Riisuguses telgis teeb iga tõuk omale era tupeks kus nad siis liblikaks muutuwad. Liblikad jätawad tupid sinna paika ja lendawad minema. Müüid hakkab neist juba igaüks iseseiswalt elama. Isad ja emad paariwad, mille järele emad munad munewad, kust aja jooksul jälle uued tõud wälja tulewad.

Toidu puudusel reisiwad ka paljud linnud. Iga aasta lendawad nad külmadest maadest enam soojema-

tesse tagasi. Neid kihutab külm ja nälg. Nad tõttawad Hispaniasse, Italiasse, Egiptusse ja isegi Afrikasse. Kui meie maadesse jälle soojad ajad tulewad, tõttawad nad jälle meie juurde tagasi.

Ühe koha päält teiste, aasta jooksul, ei reisi mitte ainult linnud häda külma ja nälja sunnil, waid ka paljud neljajalgseid imetajad — meresead, piisoni härjad, põdrad, metskitised, sebrad j. n. e.

Kõik need marsšijate fiidikudujate hulgad, lindude parwed, põhjapõdrade, Amerika piisonide, sebrade karjad on — ajutised seltskonnad; „ajutised“ sellepärast, et nad koha päält äraminemise puhul, olgu misjugustel kui sündidel, siis laiali lagunewad, niipea kui aga otsustarbe kätte on saadud. Häda kihutab neid ühte kofku. Nad saawad just nagu aru, et üheskoos parem reifida on. Seda on weel wähe. Paljud niisugustest reifijatest on aru saanud, et seltskonnas ford ja kofkuleppimine peab walitsema, et pahadel filmapilkudel waja on end oma seltsimeeste tarkuse pääle toetada. Sellepärast näituseks ongi kurgedel teejuht ees, kes teed tunneb, sellepärast täidawad põdrad kõik mis juhtgi, kui juht peatab, siis peatawad ka nemad ja liiguwad uuesti edasi, kui aga juht liigub, sellepärast jääwad metspardid wäljale öömaja pidama ja panewad tunnimehed wälja, kes neile kisaga liginewast hädast peawad teada andma.

Seltskond — see on jõud, mille pääle loodetakse. Ta tähtab osalt häda sunnil ja peetakse torras tokkuleppimise ja sõpruse teel.

Kuid asume nüüd alalise seltskonna juurde.

Alaline seltskond leidub juuremalt jaolt lindude ja imetajate keskel.

Lindude hulgas ehitavad pesa ja elavad paaris: waresjed, kajakad, hoburästad, pääsukesed, mõned liigid papagoid, seltskondlised warblased, kured, sookured ja teised. Kuid need paarid ei ela mitte üksikult, waid ühes teiste paaridega, sellestjamaast liigist. Paaridest kujuneb tihe, ühine seltskond. Nad asuwad üksteise ligi, lendawad üheskoos toidu järele, pakuwad üksteistele abi raskedel elu silmapilkudel, kaitsewad üheskoos neid waenlaste eest ja walwawad neid ühiselt, kaitsewad oma seltsilisi, seawad walwajad wälja, kes neile seltskonda ähwardawat häda teada peawad andma. On isegi juhtumisi, et linnud, kes seltskondadena elawad, üheskoos omad pesad ehitawad. Iga paar töötab niisama hoolhasti wõõra pesa kallal, nagu töötaks ta enese eest.

Soojades maades Ašias, Afrikas, Amerikas ja Australias elawad metsades suurearwulised papagoide seltskonnad. Siin walib iga seltskond enesele elukohaks mõne suure puu. Hommiku koguwad nad ühtekokku ja töttawad toitu otsima. Sel ajal, kui salk puuwilja korjamisega tegewuses on, jääwad mõned papagoid wah-

ti pidama. Midagi iseäralikku nähes tõstavad nad kisa. Kisa kuuldes aimavad teised juba mis lahti on.

Meie harilikud waresjed on ka täitsa seltskondli-  
sed linnud. Muusträstastel, kui waresje sugulastel, on  
lugu niisamuti.

Seda kõik leidub ka teiste lindude juures. Olets-  
weel paar sõna lühidalt kurgede ja sookurgede kohta ütelda.

Kõikides lindude seltskondades mängiwad wahi-  
pääli olijad ja salakuulajad suurt osa. Niisuguseid  
salakuulajaid ja tunnimehi leidub ka kurgedel. Kured  
rändawad tihti ja enne, kui nad wanale kohale tagasi  
tulwad, jaadawad nad salakuulajad ette järele waa-  
tama, kas asi korras on. Salakuulaja peab järele  
waatama, kas wana elukoht weel hääs korras on. Ta-  
gasi lennates annab ta siis kõik teada, mis ta näinud  
on ja siis alles liigub seltskond edasi. On isegi juh-  
tumisi olnud, et kured nagu oma käskjalgasid ei usuks.  
Siis jaadetakse uued salakuulajad teele ja kui need ka  
häid teateid toowad, siis lennatakse edasi.

Waatame nüüd ligemalt imetajaid seltskondlikka  
loomi.

Metsjänesjed, kaljukitsjed, piibrid, põhjapõdrad, ele-  
wandid, mõned liigid ahwisid j. n. e. — kõik need on  
seltskondliised loomad. Kuid kõik lähewad nad aga  
üksksteisest lahku.

Kaljufitsjed elawad karjakaupa. Nende karjal on oma juht, oma ninamees, kes sel ajal, kui teised rohtu ja noori puu oksfi näriwad, wahi pääl seisab.

Bõhjaarõtrade kari on ka isesugune seltskond. Ka siin on 300 — 400 pääl ninamees ja wahimehed.

Kõige paremini on aga ahwide seltskond korraldatud. Ahwid on tarkuse ja edenemise poolt esimesed loomad. Sellepärast ei ole ka ime, et nad enestele parema seltskonna korra sisse on seadnud, nagu seda teiste loomade juures leidub. Nagu meie nüüd nägime, on pea iga alalisel seltskonnal oma ninamees. Ninameheks on suuremalt jaolt wanad wilunud isaloomad. Kust on siis need n. n. ninamehed tulnud? Kes neid walib? Nad ise waliwad end. Sieti ütelda, jaab seltskonnast see ninameheks, kes kõige tugewam ja targem on. Kuid kudas teada, kes neist kõige tugewam ja targem on? Waatame kudas see piisoni härgade juures on: nende juures on harilikult ikka mitu ninamehe koha kandidati. Nende kandidatide keskel pandakse wõitlus toime, kes wõidab see jaab ninameheks. Leidub ka juhtumisi, et kui ninamees juba wananenud on, siis nooremad teda selle astme päält ümber tõukawad.

Waatame nüüd lühidalt seltskondliste sõprust ja armastust.

Mets piisonid Amerikas kaitsewad endid huntide eest ühisel jõul. Oma waenlasi nähes teewad nad ringi, ringi keskele jääwad kõige nõrgemad ja noored, wälja

poole asuvad aga kõige tugevamad, kes seesolejaid huntide eest kaitsevad. Imestamise vääriksit siin midagi ju ei leidu, ühine häda kihutab neid ja võib olla, et siin just armastus tagan kihutaja ei ole, kuid nad saanud aru, et nad üksikult midagi ära ei suuda teha ja neil enestel lugu halvasti võib minna.

Peatame nüüd lõpuks seltskonna kohtu juures.

Igas seltskonnas on oma kord ja seadused. Sedasama peab ka loomade seltskonna kohta ütleva. Meie nägime juba ees pool, et paljudes seltskondades liikmed ninamehe või juhi tahtmist peavad täitma. Tema kohus on seltskonna korra eest hoolt kanda, tema on ka juuremalt jaolt kohtumõistja oma alamate üle. Kuid on ka juhtumisi, kus terve seltskond kurjategija üle kohut mõistab. Nii suguseid kohtusid teavad teaduse mehed muusträstadest, hakkidest ja warestest.

Musträstad näituseks hoolitsevad selle eest, et teegi üksteisele paha ei teeks. Süütegijaid karistavad muusträstad järgmiselt: karistatakse kõikide seltskonna liikmede silma all, kahetja, ühetja muusträstast asuvad süütegija pesa kallale ja lõhuwad ta viimase jupini ära, kus juures isegi pesa peremees mõne noka hoobi saab, et tulevikus meeles peaks, kudas end ülewel peab hoidma.

Musträstad ei karista mitte ainult omasid, waid ka wõõraid, nagu näituseks haki.

Beel pühalikum on see kohus wareste juures. Kohtuse ilmub juur hull teisi, just nagu kutse pääle.

Süütegijad istuvad wagušalt pää norus. Kohtumehed, need peawad endid täitsa ametlikult ülewal. Rufagil on weel suur kogu asjamehi, kes lobisewad ja wihaselt häälitsewad, need on wist küll süüdistajad, uurijad ja tunnistajad. Terwed päewad kestab asja arutamine, õhtu lähed kohus laiali, hommikul kogub jälle kofku.

Wõne päewa järele kuulutatatakse otsus wälja : Süüdlaseks tunnistatud ! Müüid asub terve kogu süüdlaste kallale ja pekšab nad teine kord pea furnuks.

Miisugused on lindude kohtud.

Mõnda nägime meie nüüd selles lühikeses kokkewõttes, et igas seltskonnas oma kord on ja liikmetel oma kohustus on tema wastu.

Harilikus seltskonnas on ninamehed ja salakuulajad. Ninamees hoolitseb oma seltsimeeste käekäigu eest, seltsimehed peawad aga selle wastu oma ninamehe käsku täitma.

Seltskond loomade juures põhjened wastastikkuse kokkuleppimise ja sõpruse pääl. Tugewad awitawad nõrgemaid, wanemad laitsewad nooremaid.

Wida targemad loomad, seda paremini saawad nad seltskondlise elu tähtsusest aru, seda paremini on neil seltskond ehitatud. Sellepärast peab kõige paremaks ahwide seltskonda lugema.

Wida kauem loomad ühes ja sellesamas seltskonnas koos elawad, seda tugewamini liiguwad nad

üksteise ligi. Sarnasel juhtumisel pole loomadel mitte ainult kapulit koos elada, vaid ka parem, neid ei ühenda mitte ainult häda, vaid ka sõprus.

Seltsfond on loomade fool, kus nad üksteise käest tarkust õpivad, kus nad õpivad hindama ja armastama oma seltsimehi. Sarnane harinemine tõuseb aegajalt nii kõrgele, et nad täitsa määruse järele teevad : kõik ühe eest, üks — kõikide eest.





Siidiliblit, Шелкопрядъ тутовый, Seidenspinner, Bombyx mori.)

Liblitate jaest on siidiliblikas inimesesoole kõige kasulikum. Siidilibliku isamaa on Hiinamaa. Ta elab jääb walge mooruspuu pääl. Aastal 551 p. K. töiwad mungad ta Europasse ja sestsaadik on nad igal pool Lõune-Europas laiali lagunenud. Wenemaal peetakse neid Krimmis ja Kaukaasias.

Siidiuss on kollaka-walge tiiwade ja kolme helepruuni joonega. Ta muneb omad munad umbes 300–500 korraga, mooruspuu lehtede pääle. Päike haudub

nendest röövikud wälja, kes end ainult mooruspuu lehtedest toidavad. Rööwiku teha sünnitab nätsket märga, mis kõiena ta suust wälja wenib, õhu käes kõweneb ja rööwiku jalgade abil keerdu läheb ning läikwaks lõugaks jaab, mida rööwik kunstlikult oma teha ümber mähhib, nii et ta pärast nagu tui muna wälja näeb. See muna nimetatakse cocon. Kui rööwik kuuma käes ära surmatakse, jaadakse muna päält umbes 800—1200 jalga kahetordset siidi lõnga. Kui teda ei surmata, muutub rööwik, muna sees tupeks, kuni kahe nädala pärast siidiujs wälja poeb. Muudugi läheb siidilõng nüüd rikki. Paari päewa pärast muneb siidiliblik ja heidab siis hinge.

Meie pilt kujutab siidiliblikut, rööwikut ja tuppe.



Sekretär, секретарь-птица, Kranichgeier, *Gypogeranus serpentarius*.

Sekretär lind elab Aafrikas, ta on kiskjalind ja toidab end usside ja madudega. Sekretäri linnu teha süled on hallid, tiivasüled aga mustad. Ka jabasüled on mustad, kuid walge ottaga. Jalad on pikad. Ta elab lagedatel ja märjadel kohetadel hulga kaua koos. Oma nime „sekretär“ on lind püa püäl olewast süle tutust saanud. Lind armastab enamasti käia ja jooksta, lendab harwa, aga hästi.



Paradiisi lind, Райская птица, Paradiesvogel, Paradisea apoda.

Paradiisi lind on senini alles väga tundmata lind. Ta on meie rääkijate lindude järgust ja elab Uue-Gunea saare pääl parve kaupa koos. Ta juled on väga ilusad ja neid peetakse kalliks. Paradiisi lindsid on kolme jagu: väike paradiisi lind, punane paradiisi lind ja harilik paradiisi lind. Harilikul paradiisi linnul on saba sees 12 toredat sulge. Kaks keskmist sulge [on teistest pikemad. Linnu kael on waheldamisi mustjas kollane ja kollakarwa [roheline. Tiivad ja

fabas on mustjas pruunid, selg on pruunkollakas-hall. Silmad ja jalad on väga ilusad. Emasel linnul ei ole fabas pikki toredaid sulgesid. Wärv on tumedam, kollakas-pruun ja hall segi. Paradisi lindude pesitamisest ei teata jutustada. Nende pesasid ja mune ei ole jeniini leitud. Nad on väga ergud linnud, ega seisa paari minutitgi paigal. Ohtul koguvad nad end parwewaupa kofku ja lendawad nagu meiegi waresed ja pasknärnid mõne üksiku kõrge puu otsa öökorterisje. Nende toit on puuwili ja mitmesugused putukad. Wangis olles (puuris) toidetakse neid riisiga.



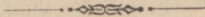
Paljusööja, *Pocomaxa*, Bielfraß, *Gulo borealis*.

Paljusööja on karu ja nugise ehk färbi waheline metsloom. Ta hombad on tõhu hammaсте taolised. Keha laad on karuga väga sarnane. Pää on suur, jalad on paksud ja lühikesed. Ta on harilikult koera snurune, elutses paksudes Põhja-Wenemaa ja Siberi metsades. Kõõned on tal kassi sarnased ja terawad. Ka silmad on kassisilmade taolised. Paljusööja on kistja loom ja toidab end vähematest metsloomadest.



Määr. Барсукъ. Dachs, Meles taxus.

Määr on peaaegu karn nägu. Ta on täiskasvanud kolm jalga pikk ja poolteist jalga kõrge. Ta selg on kollakas-hall, kõht must, mööda filmi käib aga mõlemil pool walget pääd must kriips kaela poole. Ta lühikeste jalgade küljes on tugewad küüned, mis tal kaewamise ja sõdimise juures tugewad abid on. Saba juurel on tal koopake, kus waltjas, haisew, õlisarnane wedelit sees on. Ta sööb wäikesi elajaid, juuri ning põlluwilja. Oma pesa teeb ta maa alla: kaewab suured koopad ja käigid metsa ääretesse kohtadesse ning woorderdab nad samblaga ilusaste ära ja käib siit siis wäljas. Päewal on ta kodus, öösel aga kõnnib ta ümber, ei lähe aga millalgi omast pesast üleliiga kaugele. Talw otja magab ta ning tuleb jula ilmaga paljalt mõnikord wälja jooma.



A-6076

