

Juhiseid ornitoloogiliste kogude soetamiseks I: Lindude täistoppimine.

E. Sits.



„Loodusevaatleja“ kaasannetena on juba ilmunud rida abiraamatuid sarjast: „Juhatusi teadusliku töö korraldamisel“, mis haarab õige mitmekesiseid alasid. Seni puudutamata on olnud ornitoloogia. Et rahuldada ka ornitoloogiliste huvidega lugejaskonda, siis ilmub kõigepealt käesolev juhiseid lindude täistoppimiseks, millele edaspidi järgnevad juhised oolooligilise (linnumunade) kogu korraldamiseks ja siis ornitoloogiliste vaatluste toimetamiseks vabas looduses.

Eesmärk.

Tihti lastakse müügile või leiame meie suuremate linnade turudel linde, kes asjatundmatute ostjate poolt leiavad kasutamist vaid toiduks. Et nende eksemplaride näol sageli väärtuslik tõendusematerjal läheb kaduma meie teadusele, siis käesolevate ridade esimeseks ja tähtsamaks ülesandeks on virgutada jahimehi ja asjahuvilisi mahastatud või ostetud lindude täistoppimiseks, millega saavutatakse õieti kaks kasulikku eesmärki: liha toiduks, nahk aga jäädvustatakse kauemaks ajaks kaaviku (topise) näol.

Teiseks ülesandeks on anda näpunäiteid isikliku ornitoloogilise kogu soetamiseks meie algajale ornitoloogidele. Kuigi liike süstemaatilisel kirjeldav ajastu on viimasel ajal ikka enam ja enam pindanud maad andma bioloogilis-ökoloogilisele uurimissuunale, on ometi hea lindude tundmine nende välimuse järgi paratamatuks eelduseks vaatlustele vabas looduses. Ja seda viimast — lindude põhjalikku tundmist välimuse järgi — saavutatakse ainult mõnda kogu sageli käsitletes. Linnades, kus olemas enam-vähem täielikumaid kollektisioone, on see lihtis, maal aga tuleb sageli leppida vaid värvitruukis piltidega. Et pilt ei saa hea kaaviku vastu, see on päris selge. Nagu botaanikul isikliku herbaariumi soetamine, nii on pidevamalt ornitoloogia alal töötajal isikliku kollektisiooni rajamine sageli otse tungivaks vajaduseks.

Tuleb juba algusest peale arvestada seda, et täistopitud lindude kollektisioon vajab palju enam ruumi, palju enam hoolt ja mõnes suhtes ka enam kulu kui näit. herbaarium. Kuid ülepääsetamatuid raskusi ei tohiks selle muretsemine tekitada kellelegi, kes on ise jahimees või kellel on suhteid jahimeestega ja kes oskab linde täis toppida. Just prepareerimiskulud hea preparaatori juures muudavad ornitoloogilise kollektisiooni kalliks. Iga praktiliselt ornitoloogia

alal tegeleja sihiks olgu saada heaks preparaatoriks, sest teaduslikult täieväärtuseline kaavik peab olema ka tehniliselt laitmatu.

Preparaator on teataval määral kunstnik, kes takust, nõorist ja linnunahast peab oskama valmistada loomutruu ja elulise kaaviklinnu. Preparaator-kunstnikuks saab aga ainult pideva töö ja hoolsa harjutamise teel, mis iseenesest toob kogemusi. Ei maksa alguses tahta, et töö kohe õnnestuks: läheb mitmeid ja võib-olla isegi mitmeidkümnend linde prügikasti, kuid seda suurem on rahuldus, kui töö hakkab lõpuks õnnestuma. Ise linde täis toppides on ornitoloogilise kogu soetamine võrdlemisi odav lõbu.

Materjali muretsemine.

Ideaalseim materjali hankimise võimalus täistoppimiseks on sellel, kes on ise jahimees. Juba see asjaolu üksi tagab, et andmed on võimalikult täielikud, vaatlused täpsad ja töötulemused küllalt tagajärjekad, kui leidub ainult tükike head tahtmist. Ornitoloog-jahimees rikastub oma retkedel ikka uute väärtuslike muljetega ja täistopitud jahisaagil on koguomanikule endale peale muu ka sügavalt isiklik väärtus. Kel vähegi võimalik, sellele olgu soovitatud käia just seda teed, astudes mõne jahiselti liikmeks, milliseid praegu on üle kogu riigi. Et jahiseadusega on peaaegu igal linnul teatav kaitse-aeg, siis tuleb algajal lindudekogujal sellest kinni pidada. Juba kogunud ornitoloog, kes kogub teaduslikul otstarbel, võib saada Põllutööministeeriumist vastavate tõendite esitamisel jahiloo, mis kindlustab talle riigimaadel aasta läbi vaba jahipidamise. Et algajal on selle hankimine raskustega seotud, siis ma sellel pikemalt ei peatu, vaid soovitan lindude laskmisel käia jahiseaduses ettenähtud normide järgi¹.

Kes ise pole jahimees, kuid kel on küttide ringkonnas tutvusi, sellele on samuti kindlustatud materjali saamine kogu jaoks. Tuleb vaid silmas pidada, et lindudel oleks usaldatav päritolu, s. o. täppis leiaaeg ja -koht, ilma milleta kogu kaotab oma teadusliku väärtuse. Ei ole soovitatav, et algaja hakkaks hankima linde juhuslikest allikaist, veel vähem lubatav on aga jaht harulduste järele! Süsteemikindel algaja seadku oma lähemaks ülesandeks oma kodukoha ümbruse lindudefauna esindajate kollekteerimine, kusjuures alustatagu kõige harilikumate lindudega. Erilised haruldused antagu kõige rahulikuma südamega teaduslikele kesk-asutistele ja muuseumidele, kus nad on kättesaadavad kodumaa linnustikku süstemaatiliselt läbitöötavaile eriteadlastele. Ka neile, kes ei kavatse asuda lindude kavakindlale kogumisele, vaid lepidav juhuslike eksemplaride täistoppimiseks toa kaunistuseks või muuks

¹ Tarvilik raamat asjahuvilistele on: Jahiseadus ja jahiseadusteostamise määrused ühes seletustega. Koostanud ja välja annud F. Reidolf. Tallinn 1934.

otstarbeks, panen südamele üles märkida linnu täppis laskeaeg ja -koht, — see ei tekita ju mingisuguseid raskusi, võib aga teinekord osutuda väärtuslikuks lisandiks meie linnuteadusele.

Täistoppimiseks määratud mahalastud linnu transporteerimine tavalises jahitaskus jahisaagi hulgas pole otstarbekohane. Kõige parem on selle kandmine seljakotis. Mahalastud lindudega talitatu alljärgnevalt. Kõigepealt pistetagu linnu kurku, ninasõõrmeisse ja päraresse, samuti veristesse haavadesse vati- või takutroop (tarvilik kaasas kanda!), et vältida sulestiku määrimist verrega. Suvel, kus kuumuse tõttu linnu peasuled (eriti silmade ümbruses ja lõua all) kipuvad väga kiiresti välja langema, niisutatagu vatti tublisti kampripiiritusega või karboolveega ja mähitagu pea samas vedelikus niisutatud lapi sisse. Samuti pühitagu ära kõik lahtine veri ja mustus. Väga otstarbekohane on kaasas kanda kartulijahu, mida tuleb puistata veristele kohtadele. Kui need ettevalmistused on tehtud, keeratakse paberist (harilik ajalehepaber) paras tuutu ja pistetakse lind, nokk ees, selle sisse ning keeratakse paber tagantpoolt kinni. Nii viisi võib laduda seljakotti üksteise peale hulga linde ja transporteerida nad heas korras koju. Selline paberituutudes transport on tarvitata väikeste ja keskmise suurusega lindude juures. Suuremail pannakse pea tiiva alla ja keeratakse nii paberi sisse. Tuleb soovitada alguses ainult mõni lind korraga lasta, vastasel korral ei suudeta neid küllalt kiiresti (nimelt just suvel) prepareerida, ja nende laskmine on olnud asjatu.

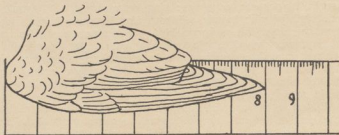
Väga soovivat on peale laskmist üles märkida andmed maastiku kohta, kus lind tegeles, linnu käitumine ja tegevus, oli ta ükski või salgas jne., ühe sõnaga — kõik andmed, mis võiksid kuidagi pakkuda huvi linnu elu-olu seisukohalt. Ilmtingimata tuleb aga üles märkida laskekuupäev ja -koht, mis pärast lisatakse etiketil topisele juurde. Kui sama liiki lasti rohkem kui üks, tuleb valvata selle järele, et andmed ei läheks segi. Samuti on tähtis üles märkida lastud linnu silma kirjudele ja paljaste kehaosade (nokk, jalad jne.) täppis värvus, et nad oleksid kaaviklennul samasugused nagu elusalgi linnul; seda võib pärast järele aidata värvimise teel.

Talitlused enne prepareerimisele asumist.

Koju toodud lindude juures tuleb kõigepealt hoolsasti läbi viia nende puhastamine verest ja mustusest. Väljapakitud linnul kõrvaldatakse esmalt takutopid kurgust, ninasõõrmeist ja pärakust ning asendatakse uutega. Need peavad olema nii kindlad, et sealt ei pääseks välja vedelikku sulestikku määrima. Ka haavadesse pannakse uued topid. Nokk seotakse läbi ninasõõrmete tõmmatud tugeva niidiga kinni. Verrega määrdinud sulgedelt, mis on koos kartulijahuga, kõrvaldatakse viimane. Kui kartulijahu on juba kuivanud, tuleb ta ühes sisseimbunud verrega hõlpsasti maha. Kuivanud veri leotatakse sooja vee või nuuskipiirituse abil lahti. Verised suled pestakse sooja veega taku- või vatituusti abil ja kuivatatakse jälle kar-

tulijahu peale raputades, senikaua kui suled on täiesti kuivad. On niiviisi kogu sulestik verest ja mustusest puhastatud, puhutakse kartulijahutolm sulgedelt maha (vastu sulgi!) ja silitatakse suled keha ligi.

Nüüd järgneb mõõtmine, mis ei ole küll tingimata tarvilik, kuid ometi väga soovitav, seda enam, et mitmeid mõõteid saab ainult värskest, prepeareimata linnult. Kõigepealt võetakse linnu kogupikkus noka tipust saba tipuni, mis toimub sel teel, et mõõtlint (joonlaud) liukatakse täiesti väljasirutatud linnu alla ja võetakse niiviisi kogupikkus. Siis mõõdetakse siru-ulatus (väljasirutatud tiibade laius) samal teel. Oluline on tiiva pikkus (1. joon.), mis väikestel ja keskmistel lindudel saadakse tiiba mõõtlindi ligi surudes (tiiva alapoolle), suurtel lindudel aga — näit. kotkad — mõõtlindiga piki tiiva ülalpoolt mõõtes. Väga soovitatav on linnu kaalu määramine, — mida väiksem lind, seda suurema täpsusega. Kes soovib, võib veel



1. joon. Tiiva mõõtmine.

mõõta noka (kullilistel ka vahanaha äärest noka tipuni), jooksmeluu (2. joon.) ja saba pikkust. Mõõted antakse millimeetreis, suurte lindude kogupikkus ja siru-ulatus sentimeetreis. Kõik need mõõted märgitakse ühes leiuaja ja -kohaga jooksva numברי all paberile.

Määramine. Kes soovib, võib seejärel asuda linnu liigi määramisele; pole aga oluline, et see teostataks nüüdsama, sest seda on võimalik toimetada ka valmispreparaadi juures. Et algajal puht-tehniliselt on kergem siiski värsket lindu määrata, seepärast on alguses parem asuda kohe määramisele. Välja arvatud mõned üksikud perekonnad, ei tekita kodumaa lindude määramine erilisi raskusi¹. Määramiskäiku ja linnukeha terminoloogiat võib leida igaüks vastavast määrajast. Juba sulestiku järgi on võimalik paljudel juhtudel

¹ Eesti keeles on ainult üksainus ning hea lindudemääraja: M. Härms, Eesti linnustik. Tartu 1927. Kulliliste kohta on kohane abiraamat: M. Härms, Kodumaa kullilised. Tartu 1935. — Asjaarmastajate seas on saksakeelseist määrajaist kõige enam tarvitusel: Dr. Kurt Floericke, Taschenbuch zum Vogelbestimmen. See sisaldab peale muu veel linnumunade ja -pesade määramistabelid, lindude määramise hääle järgi, lindude lennukujud jne.

kindlaks teha, kas lind on isane (♂) või emane (♀), vana (*ad.*) või noor (*juv.*), missugused andmed tulevad samuti üles märkida. Kui peaks tekkima kahtlus määramise täpsuses, siis on parem usaldada asi mõne eriteadlase hoolde. Teaduslikus kogus on oluline ainult linnu ladinakeelne nimi, mis asjaarmastajate kogudes esineb enamil juhtudel paralleelselt eestikeelsega.

Tarvilikud vahendid prepareerimiseks.

Tööriistad (3. joon.), mis on tarvilikud linnu prepareerimisel kaavikuks, on õieti lihtsad ja juba üsna väheste abinõudega võib saavutada märgatavaid tagajärgi, kui leidub ainult oskust ja kannatlikkust. Nülgimiseks ja lõigeteks on tarvilik skalpell, mida võib sama hästi asendada ka õhukeseterane



2. joon. Jooksmeluu mõõtmine.



3. joon. Tööriistad prepareerimiseks: anatoomilised käärid, prepareerimisnõel, pintsett ja skalpell.

sulenuga, mis olgu alati tarvilikult terav. Samuti vajalikud on keskmise suurusega anatoomilised käärid, mille asemel võib tarvitada aga ka õhukesi harilikke terava otsaga kääre. Siis veel paar prepareerimisnõela, mida võib ka ise valmistada, teravat õmblusnõela vastava varre otsa monteerides. Vahend, mida ei saa ise valmistada, on pintsett. On soovitatav muretseda neid 2: üks suurem, tõmpide otstega ja teine väiksem, teravate otstega. Osta saab neid arstiriistadekauplustest. Neist tööriistadest jätkub enamil juhtudel küllaldaselt.

Töömaterjalina kunstlike linnukehade valmistamiseks läheb vaja suuremal hulgal takku ja kõige peenemaid niitjaid hõõvlilaaste, mis on harilikus elus tarvitavad klaasasjade pakkimiseks ja mida saab osta paljudest kauplustist. Toeseks kunstlikele linnukehadele olgu varuks valmis mitmes jämeduses tsinktraati. Samuti tarvilik on suuremal hulgal tagavaraks hoida klaasist mitmes värvides ja suuruses kunstlike linnusilmi, mida saab osta suuremaist optikaäridest. Vere pühkimiseks ja peenemaiks täitmistöödeks läheb vaja vatti, kuna nülgimise juures on tarvilik kartulijahu. Märkained naha konserveerimiseks ja mõned lisa-töövahendid leiavad käsitlemist eespool vastavate tööde kirjeldamisel.

Nülgimine.

Kui kõik vastavad eeltööd tehtud, võib asuda nülgimisele. Selleks pannakse lind selili lauale ja surutakse suled rinnakiilul kahele

poole laiali. Lõige tehakse piki allkeha keskelge, rinnalt kuni pea-aegu pärakuni. Valdaval enamikul tehakse see lõige kõhupoolel, aga need linnud, kelle allpoole sulestik on lühike (näit. pardid), nii et pärastist õmblust oleks raske peita, nõuavad seljalõiget. On vastav lõige tehtud, nõlitakse osalt skalpellivarre, osalt sõrmede abiga nahk mõlemalt kehaküljelt lahti. Et paljude lindude nahk on õrn, siis nõuab see teatavat ettevaatust, et mitte rebestada nahka. Juhtub siiski mõni rebestus või suurem auk, ömmeldakse see pärast kinni. Kehakülgedelt asutakse edasi kõhunahka lahti nulgima. Juba lõike ajal tuleb tähele panna, et lõigatakse läbi ainult nahk ja mitte kõhusein, — vastasel korral on raske hoida sulestikku puhtana kõhukoopast immitsevast vedelikust ja ekskrementidest. Lahtinõlitud naha ja keha vahele raputatakse aegajalt rikkalikult kartulijahu, mis imeb vere enesesse ega lase sulestikku määrduda.

Algajal on kõige parem harjutada nulgimist keskmise või üle keskmise suurusega lindude juures, sest nende nahk pole liiga õrn (vares, part jt.). Väga headeks nulgimisobjektideks on kõik kanalised, sest viimaste nahk on lahtisem kui kõigil meie teistel lindudel ja tuleb väga kergesti maha. Kel on võimalik, sellel tuleb seepärast soovitada alustada mõne kanalisega, näit. tedrega.

Kui nahk on rinnalt, kehakülgedelt ja kõhult lahti nõlitud, järgneb jalgade keha küljest lahtilõikamine, mis toimub linnu põlvelliigese kohalt¹. Liha ja kõõlused lõigatakse nii läbi, et reis jääb keha külge, sääre ja jooksmeluu aga naha külge. Samuti toimitakse teise jalaga. Esiialgu jäetakse jalad nii, nagu nad on, ja nõlitakse lahti nahk ka seljalt, niikaugele kui ulatub. Järkjärgult saba poole edasi minnes jõutakse niikaugele, et kogu tagakeha nahk kuni pärakuni ja sabalülideni on lahti nõlitud. Just selles osas tuleb olla eriti ettevaatlik, sest tekkinud rebestusi on siin raskem parandada kui mujal. Pärasoole eespool kloaaki seotakse niidiga kinni ja lõigatakse seejärel otse kloaagi kohal läbi. Nii ei saa väljaheited pärasoolest välja voolata ega sulestikku rikkuda. Sõrmedega kobades leitakse seljapoolel üles tüürsulgede (sabasulgede) tüükad ja lõigatakse sabalülid suletüügaste eeli läbi. Lihased lõigatakse läbi — ja nii ongi kogu keha tagapoole nahk kehast lahti nõlitud.

Nüüd asutakse tiibade kallale. Umberringi nõlitakse nahk lahti kuni kaelani ja vabastatakse ka õlavarreluu kehapoolne osa nahast. Kogu nulgimise jooksul tarvitatakse ohrasti kartulijahu. Siis tuleb õlavarreluu tema keskkohal läbi murda, milleks tarvitatakse hari-likke, terava otsaga tange (naelatangid). Lihased lõigatakse läbi, kusjuures tiib ühes luudega jääb naha külge. Samuti toimetatakse teise tiivaga. Nüüd sopistatakse kaelanahk pahupidi ja igalt küljelt

¹ Linnu põlvelliiges asub naha sees keha ligi ega ole pealiskaudsel vaatlusel nähtav, sest ta on varjatud sulgedega. Võhikuil ei tule jooksmeluid ära segada säärega, — linnu jala alumine pikenenud osa on jooksmeluu (jookse) ja alles sellele järgneb sääre. Reis on aga täiesti peidetud kehasse ega ole välisel vaatlusel üldse nähtav.

nülgides tõmmatakse sõrmede abil üle pea, nagu pahunud pööratud sõrmkõm sõrm. Ka kaelanahk on õrn ja nõuab rohkem ettevaatust. On terve rida suure peaga linde (rähnid, kured, mõned partlased jt.), kelle kaelanahka ei saa tõmmata täies ulatuses üle pea, viimase suuruse tõttu. Neil lindudel tehakse kukla taha või kurgu alla (ole- nedes sellest, kus on tihedamad ja pikemad suled) paras lõige ja nülitakse selle kaudu kaela ülemine osa nahast lahti. Kui kael on nahast vabastatud, lõigatakse viimane kaelalüli kukla tagant läbi, nii et pea jääb naha külge.

Seega on kogu keha nahast välja nülitud ja võib asuda järgmiste tööde juurde. Väljanülitud keha pannakse kõrvale, et hiljemini val- mistada tema järgi hõõvlilaastudest ja takkudest kunstlik linnukeha. Nülgimise ajal ei maksa olla kokkuhoidlik kartulijahu raputamisega keha ja naha vahele — kaitseks sulestiku määrdumise vastu.

Naha puhastamine lihast ja rasvast. Konserveerimine.

Kõigepealt tulevad puhastada naha külge jäänud jalad ja tiivad lihast, nii et luud jääksid naha külge. Selleks otstarbeks sopistatakse jalgade nahk pahunud (nii, nagu seda tehti varemalt kaelaga) ja nü- litakse kuni jooksmeluu liigeseni nahk liha küljest lahti. Jooksmel- luud ei puhastata, vaid ta jääb nii, nagu on. Siis lõigatakse liha luu küljest ära (antud juhul on see sääreluu) ja kaabitakse ka kõigist lihajäänuseist puhtaks. Samuti nahka pahunud sopistades talita- takse tiibade juures. Suurtel lindudel tehakse tiiva allpoolse piki- lõige ja puhastatakse selle kaudu luud lihast. Pärast, peale täitmist takuga, õmmeldakse see lõige kinni.

Hoolsat ja ettevaatlikku käsitelu lihast puhastamise juures nõuab õrn ja kergestirebenev peanahk. Ka siin sopistatakse nahk pahu- pidi ja tõmmatakse üle pea. Lahtinülgimist nõuab peanahk kuni noka alguseni. Kõrvade kohal lõigatakse nahk mõlemal pool, või- malikult sügaval kuulmekäike rebestades, läbi. Samuti talitatakse silmade juures, kus on tarvis erilist ettevaatust, et mitte silmalauge läbi lõigata, mida on pärast tülikas parandada. On peanahk lahti nülitud, siis võetakse kõige esmalt välja silmad ja siis lõigatakse kolju (pealuu) küljest lahti kõik liha. Luu kaabitakse lihajäänuseist ja rasvast võimalikult puhtaks. Kuklaava kaudu, tarbe korral seda suurendades, võetakse välja peaaegu, kõvera traadi ja takutoppide abil.

Nüüd on jäänud liha veel sabalülide külge, mis samuti tuleb kõr- valdada, hoidudes sealjuures vigastamast nahka ja tüürsulgi. — Lõpuks tuleb puhastamisele kogu kehanahk külgejäänud rasvast ja liharibadest. Kõik see kaabitakse skalpelli, sõrmede ja nürida pleki- serva abil (eriline kaapija) naha küljest lahti. Nahk tuleb puhas- tada võimalikult põhjalikult lihast ja rasvast, et ta säiliks kauemini.

Kõik need tööd toimetatud, olemas saanud eeskujulikult puhta naha. Tekkinud suuremad rebendid õmmeldakse kinni, misjärel võib asuda naha konserveerimisele, s. o. kindlustamisele hävita- vate välismõjude vastu, nagu koide jt. kahjulike putukate vastu.

Selleks otstarbeks tarvitatakse mitmesuguseid mürkaineid, millest on kõige laialdasemalt kasutusel *Natrium arsenicosum*'i lahus. Alustades peaga määratakse kogu naha sisepind, samuti kolju, tiibade ja jalgade luud sellega hoolsasti sisse. Et see vedelik on kange mürk, tuleb temaga olla ettevaatlik! Ometi on ta parim konserveerimisvahend ja linnunahkade kauemaagseks alalhoiduks välditamatu. Antakse ka veel teisi retsepte linnunahkade konserveerimissegude valmistamiseks, kuid need pole nii head, mistõttu ma neid ses lühikeses ülevaates ruumipuudusel ei käsitle.

Igale algajale preparaatorile olgu südamele pandud linnunahkade hoolas prepeareerimine, piinlik puhastamine lihast ja rasvast ning põhjalik konserveerimine mürkainega, — see kõik on parimaks eelduseks tema töö väärtusele ja kauemaagsele säilimisele.

Kunstliku linnukeha valmistamine.

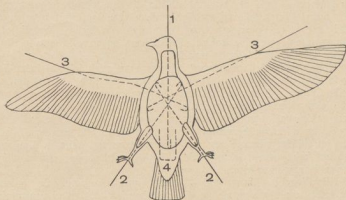
Kunstlik linnukeha, mis täidab väljanähtud liha ülesannet, valmistatakse pakkimislaastudest või takust ja olgu veidi suurem päriskehast, et hoida nahka küllaldaselt pinguli ja anda kaaviklinnule sama suurus, nagu see oli elusalgi linnul. On täiesti ükskõik, mis materjalist see valmistatakse, — häda korral on tarvitatud selleks heinugi. Kuid seda peetagu silmas, et kunstlik linnukeha tuleks küllalt kompaktne ja võimaldaks keha tugitraatidele tarviliku toe. Mudelina tarvitatakse seejuures väljanähtud päriskeha.

Alguses võetakse paras kogumik toppematerjali, surutakse käte vahel tugevasti kokku ja mässitakse siis tugeva nõõriga igalt poolt kinni. Kunstlik linnukeha voolitakse võimalikult sarnlevaks väljanähtud kehaga, selleks otstarbeks aegajalt mõnele kohale takku juurde lisades ja vahetpidamatult nõõriga ümber mässides. Mingisugust äranähtud naha „täistoppimist“, nii nagu seda võhikud sageli kujutlevad, lindude (samuti ka loomade) täistoppimisel ei esine, — pigemini võib seda võrrelda skulptoritööga: esiteks linnukeha täppis väljavoolimine ja siis sellele naha ületõmbamine. — On kunstlik linnukeha saavutanud oma lõpliku kuju, siis voolitakse kehast eraldi kunstlik kael, samal viisil nagu kehagi.

Nüüd on tarvis traati, mis oleks toeks edaspidisele kaaviklinnule ja võimaldaks anda talle soovitava asendi. Nagu eespool mainitud, on parim selleks tsinktraat, mida on tarvis varuks valmis hoida mitmes jämeduses, vastavalt linnu suurusele. Kokkupandud tiibadega linnu kaaviku valmistamiseks läheb vaja 3 traati: kehale 1 ja jalgadele 2. Väljasirutatud tiibadega linnule lisandub veel 2 traati: kummalegi tiivale üks. Kui väljasirutatud tiibadega lind on suur, kulub kummalegi tiivale 2 traati (4. joon.). Kehatraat tuleb teha pikem, kui seda on kunstlik keha + kunstlik kael. Samuti tulevad teha ka teised traadid pikemad, kui seda on kehaosa, mida nad peavad läbima. Jalgadetraatidel on selleks mõõduandev jooksmeelu + sääreluu (mõlemad naha küljes) + kunstliku linnukeha pikkus, tiivatraatidel (väljasirutatud tiibadega linnul) $\frac{2}{3}$ tiivapikkust + ke-

hapikkus. Kehatraadi mõlemad otsad, teistel traatidel aga üks ots, viilitakse rauaviili abil noolteravaks.

Kui kõik need ettevalmistused on tehtud, võib asuda keha nahasse paigutama. Vaatame seda lähemalt kokkupandud tiibadega linnu juures, kus see on lihtsam. Mõlema jalatalla alla torgatakse kõigepealt naaskliga auk. Siis puuritakse sealt sisse jalatraat, terav ots ees. Traati lakkamatult pöörates puuritakse see jooksmeluu tagapoolel luu ja naha vahele. Traat olgu küllaldaselt peen, et mitte rebestada jooksmeluu nahka, kuid ka küllaldaselt tugev, et kanda keha raskust. Edasi puuritakse traat läbi jooksmeluu liigese sääre naha alla ja tõmmatakse siis vastu sääreluud, sääreluu seotakse traadi külge. Nüüd mässitakse sääreluu ja traat takuga ja köidetakse ümberringi nõõriga, nii et takk moodustaks äranülitud säärelihased



4. joon. Traatide asetus linnukehas. 1 — kehatraat, 2 — jalgade traadid, 3 — tiibade traadid, 4 — sabatraat. Skeem on keskmise suurusega linnu kohta, mis topitakse laialilaotatud tiibadega.

(viimaseid eeskujuks tarvitada!). Samuti talitatakse teise jalaga. Traadi ots on nüüd põlveliigese kohal ja esialgu teda sealt edasi ei tõmmata.

Nüüd torgatakse keha tagaosast sisse kehatraat ja puuritakse ta läbi keha nii, et ots tuleks välja kaela kohal. Vahetpidamatult traati pöörates torgatakse ta ka läbi kunstliku kaela, nii et viimane liitub kehaga. Seega on töö jõudnud sellesse järku, kus võib asuda liitma kunstlikku keha koljuga ja jalgadega. Enne on tarvis panna aga äranülitud silmade, peaaju ja pealihaste asemele täiteks jällegi takku, mis siingi kinnitatakse nõõriga ümber mässides ja konserveeritakse mürkvedelikuga. Siis tõmmatakse pahupidi sopistatud pea- ja kaelanahk õigesse asendisse. Kunstlik kael torgatakse, tarviliikul korral seda mitutpidi pöörates, kaelanaha sisse ja kehatraadi tagaosast haarates puuritakse traat tema ülemist otsa pidi läbi kolju, nii et ots tuleks välja lagipeal. Kehatraadi tagumine terav ots keeratakse

konksu ja nüüd — lagipeal väljaulatuvat traadi eesotsa pidi haarates — tõmmatakse tugevasti keha sisse. Seega on keha, kael ja kolju ühist traati pidi üksteisega tugevasti liidetud.

Jalatraate käsitletakse järgmiselt. Väljanülitud keha järgi otsitakse kunstlikul kehal õige koht, puuritakse põlveliigese kohal peatumata jäänud traat poolristi läbi keha, et ta ots ulatuks välja tiiva kohal. See terav ots keeratakse jällegi konksu ja jalatraadi alumisest otsast kinni võttes tõmmatakse tugevasti kehha. Jala sääreluu ühes ümbermässitud takuga tõmmatakse vastu kunstlikku keha.

Väljasirutatud tiibadega linnu juures lisandub veel tiivatraatide kinnitamine tiivaluude külge, nende mässimine takuga ja surumine läbi keha — analoogselt jalgadele, mistõttu seda siin lähemalt kirjeldama ei hakka. Tiivatraatide otsad tulevad tõmmata samuti poolristi läbi keha, kuid nii, et nad ulatuksid välja jalgade kinnituskoha ees. Suurtel lindudel, kus on tiivaluude külge kinnitatud kaks traati, puuritakse teine (peenem) traat otse risti läbi keha, traadi otsa välja surudes teise tiiva kohal. Praktilisem on enne kinnitada tiivatraadid ja siis alles jalgade-traadid.

Kõik need tööd toimetatud, tõmmatakse nahk kõikjal keha ligi. Vaadatakse, kas kuski on jäänud lohke või tühje kohti, mis täidetakse lahtise takuga. Puguale kaetakse õhukese koheva takukihiga, et pärast oleks võimalik seda paremini välja voolida. Noka kaudu pannakse takku ka kurgu alla naha ja kunstliku kaela vahele. Ühe sõnaga: kus leidub tühemikke, sinna tuleb lisada täitematerjali, sest nüüd on selleks viimane aeg. Hästi prepareeritud naha ja õieti valmistatud keha juures leidub neid vähe ja naha servad ulatuvad lõikekohal parajasti kokku.

Siis järgneb viimane töö — naha kinniõmblemine. See toimub alati saba poolt pea poole ja nii, et nahaservi niidiga ei venitataks, mille tagajärjel nad võiksid katkeda, vaid surutakse sõrmedega kokku. Sulgi ei tohi jääda õmbluse vahele. Lõpuks silutakse suled õmbluse kohal keha ligi, kusjuures nad katavad täielikult õmbluse. Nii on preparaator jõudnud lõpule oma „musta tööga“ ning võib asuda mitmeti palju vormitunnet ja maitset, veel enam aga linnu eluolu kohta käivaid teadmusi nõudva töö juurde, milleks on:

Kaaviku ülesseadmine.

Siin on esimeseks ülesandeks, murda tugitraadid õigesse suunda. Jalad, mis on seni olnud kehast eemal, tõmmatakse keha ligi ja painutatakse jooksmeluu liigesest soovitavas kõveruses konksu. Samuti talitatakse kaela ja pea juures. Kui on laialisirutatud tiibadega lind, siis murtakse ka tiivatraadid vastavalt kõveraks ja koolutatakse tiivad soovitavas suunas. Siis järgneb silmade pähe asetamine. Tuleb piinlikult valvata selle järele, et klaassilmade värvus ühtuaks täpsalt eluslinnu silmadega. Kui pole vastavaid silmi käepärast, jäetagu lind parem esialgselt silmadeta, asetades nende asemele parajad vatitropid, mida pärast silmalauge pehmeks leotades on või-

malik kõrvaldada ja asendada õiges värvuses silmadega. Klaassilmad, mis on müügil paarikaupa ja traadi varal teineteisega ühenduses, lõigatakse traadi otsast lahti, nii et silma külge jääb lühike traadijupp. See traat surutakse silmakoopas asetseva taku sisse ja silmalauge laiali tõmmates pigistatakse silm tema õigele kohale. Laug tõmmatakse elutruult silma ümber koomale. Naha kuivades püsib silm isendast õigel kohal, ilma et oleks tarvis silmi kinnitada liimiga, nagu seda mõnelt poolt on soovitatud.

Nüüd võib asuda kaaviklindu üles seadma alusele — kas oksale või lauaticile. Selleks puuritakse alusesse jalgade jaoks parajas kauguses augud ja tõmmatakse väljaulatuvad jalatraadid neist läbi, traate aluse all konksu tõmmates. Saba toeseks torgatakse sabasulgede vahele U-kujuline tugitraat, mille mõlemad teravad otsad pistetakse kehakoonlasse. Tüürsuled õmmeldakse õige asendi saavutamiseks papiribade vahele. Pea ja kael painutatakse soovitavas suunas. Kui on väljasirutatud tiibadega lind, siis murtakse ka tiivad parajasse lõppseisakusse ja hoosuled õmmeldakse kuivamise ajaks kahe papiriba vahele, et nad koolduksid õiges suunas. Kokkupandud tiibadega linnul pigistatakse tiivad keha ligi nende normaalsesse asendisse ja kinnitatakse keha külge U- või L-kujuliste traatklambritega. Niihästi saba- kui ka tiivatraadid peidetakse sulgede vahele. Varbad seatakse nõõpnõelte abil aluslaua külge, et nad kuivaksid õigesse asendisse. Suled silutakse keha ligi ja seatakse korda.

Sel viisil prepareeritud lind asetatakse paariks nädalaks sooja ja kuiva kohta kuivama. Suured linnud vajavad kauemaegset kuivamist. Peale kuivamist lõigatakse ära peast väljaulatuv kehatraadi ots, võimalikult pea ligi, ja jalgadetraadid kinnitatakse aluslaua külge. Väljasirutatud tiibadega linnul lõigatakse tiivatraatide otsad ja hoosuled vabastatakse papiribadest. Samuti vabastatakse saba papist. Nüüd on kaaviklind kollektsiooni asetamiseks valmis.

Kuidas linde üles seada, missugune seisak neile anda, — seda ei saa kirjeldada sõnadega ega õppida ühestki raamatust. Kasuks võivad olla head fotograafilised pildid, millelt võib jälgida linnu karakterseid asendit jms. Parimaks ja asendatamatuks õperaamatuks preparaatorile on aga elav loodus ise, selle hoolas tähelepanemine ja pidevad vaatlused lindude elust. Ainult nii valmistatud ornitoloogiline kogu omab tõelist väärtust, vastasel korral on ta palja kogumiskire tulemus, mille soetamine ei õigusta oma olemasolu.

Ornitoloogilise kogu säilitamine.

Kui kaaviklinnu ülesandeks pole mõne seina kaunistamine, nagu see enamail juhtudel on viisiks, siis on kõige parem muretseda oma ornitoloogilise kogu jaoks mõni mahukas, riulitega varustatud kapp. Üldsabloonil selleks pole võimalik anda, — see sõltub koguomaniku maitsest, materiaalsest võimalisust jne. Kuid kõigile algajale ja edasijõudnud koguomanikele olgu pandud südamele: igaüks olgu oma kogu hea ja hoolas konservaat! Ideaalseim on hermeetiliselt suletav kapp, — selles säilivad kaavikud kõige paremini. Neid on vaja aegajalt läbi vaadata ja kapis tuleb

uuendada naftaliini või kamprit — putukate vastu. Head vahendid on ka „Flit“ ja kodumaine põlevkivisaadus „Puttox“, millega vahetevahel võib kaavikuid pulveriseerida. Soovitatav on hoida kaaviklinde pimedas, sest paljudel pleekub sulestik.

Olima tähtsusega teadusliku väärtusega kogu juures on kaavikute hoolas etikettimine. Etikett (5. joon.), mis sisaldab peale linnu nime, vanuse ja soo veel täpsad andmed tema mahalaskmise aja ja koha kohta, on varustatud jooksva numbriga ja laskja nimega; köidetakse linnu jooksmeluu külge. Suuremais kogudes on soovitatav lasta etikette isegi trükkida mitmes

COLLECTION ORNITHOLOGICA ERIKI SITSI.

Larus minutus Pall. ♂ ad.

Matsalu laht, Keskvere rand („Veisteauk“) — haudeasund.

16. VII 1929.

Nr. 131.

leg. E. Sits.

5. joon. Etikett.

suuruses (jätkub 3—4 suurusest), — see annab kollektsioonile suurema ühtluse ja ülevaatlikkuse. Kogu kohta peetakse kataloogi, kus leidub iga kaaviku kohta täpsaid andmeid.

Puhtteaduslikes kogudes on esitatud peamiselt ainult linnunahad, mille valmistamist ma oma lühikeses ülevaates ei saanud käsitleda. Selle kohta leiab asjasthuvitu näpunäiteid allpool nimetatud raamatust. Linnunahku on palju lihtsam valmistada kui täistopitud linde. Üldse on taksidermia — kunst loomi ja linde täis toppida — ala, mille äraõppimiseks ei jätku üksnes raamatu abist, vaid see nõuab põhjalikke praktilisi kogemusi. Edasijõudnud preparaatoreile võiks soovitada oma teadmuste täiendamiseks järgmisi raamatuid:

J. V. Simtman, Lühike juhatus loomade toppimiseks... Tartu. — Ainus seniilmunud eestikeelne raamat loomade-lindude täistoppimisest.

M. Selmons, Das Ausstopfen von Tieren und die Herstellung von Bälgen. Berlin. — Väga praktiline raamat, soovitatav muretseda igale edasijõudnud lindudetoppijale.

E. Leonhardt — K. Schwarze, Das Sammeln, Erhalten und Aufstellen der Säugetiere und Vögel. Neudamm. — Põhjalikku käsitu leiavad imetajad, märksa vähem linnud.

Väga häid näpunäiteid leidub suures venekeelses teoses: Н.А. Холодковский — А.А. Силантьев, Птицы Европы. С.-Петербург. See kallid raamat pole aga igalhele kättesaadav.

E. K.-Ü. „Postimehe“ trükk, Tartu 1935.

Hind 15 senti.