

EESTI NSV  
KALAD



EESTI RIIGIKIRJASTUS



EESTI NSV TEADUSTE  
BIOLOOGIA INSTITUUT

E. Kumari

11. 10. 1950.

H. RIIKOJA

EESTI NSV KALAD

RIIKLIK KALADE MAJANDUSLIK  
INSTITUUT



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1950 TARTU

INSTITUUT KASVITIEHTEEN  
TUTKIMUSKESKUS

1900

RESTITUUTIN KASVITIEHTEEN

1900

Kmr

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

809

1900

## Eessõna.

Mitšuurinliku õpetuse kohaselt kujutavad loomad ja taimed ning nende eluks vajalikud tingimused endast ühtsat tervikut. Organismi loomupäraste nõuete ja tema väliskeskkonna tingimustesse suhtumise tundmine annab võimaluse selle organismi elu ja arenemist teadlikult juhtida. Sellele järeldusele jõudis oma tööde põhjal suur bioloog-novaator I. V. Mitšurin. Tuginedes mitšuurinlikule bioloogiale loovad Nõukogude Liidu rahvad oma tööga uusi taimesorte ja loomatõuge, rajavad uusi kultuurmaalasid senistest kõrbedest ja soodest-rabadest ning võtavad niiviisi looduselt kaugelt enam saadusi kui seni.

Kui tahame sundida veekogusid andma võimalikult suurt hulka kõrgeväärtuslikku kala ja ühtlasi vältida veekogude muutumist haiguste edasikandjate ning ohtlike parasiitide arenemisastmete ja vaheperemeeste sigituslavadeks, peame omandama oskuse juhtida kogu seda keerukate suhete ja seoste ahelat, mis liidab vastastikku organismid ja nende elamiskeskkonna ühtsaks tervikuks. Selleks aga peame eelkõige tundma kalu, samuti loomi, keda kalad söövad; peame teadma, millest elavad loomakesed, kes moodustavad kalade toidu, missugused haiguste edasikandjad ja parasiidid elavad vees, missuguseid nõudeid esitab kogu see hulgaliikmeline ja kirju organismide pere oma ümbruse, s. o. veekogu suhtes, jne.

Et õigesti teostada I. V. Mitšurini tuntud deviisi: „Meie ei saa oodata looduselt armuande; meie ülesandeks

on neid temalt võtta" ja et selle elluviimisel mitte asjaid vigu teha, peame kõigekülgselt tundma meid ümbritsevat loodust.

Õeldust selgub, kui oluline on meie loomastiku ja selle elutingimuste tundmine. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Bioloogia Instituudi tööplaanis seisab esikohal Eesti NSV loomastiku uurimine. Ka Tartu Riikliku Ülikooli vastavate kateedrite uurimistemaatikas on sellele probleemile antud tähtis koht. Selle töö soodustamiseks ja laiade hulkade kaastöö kindlustamiseks on ette nähtud vastavate abiraamatute, juhendite ja määrajate sarja avaldamine. Üheks neist abivahendeist ongi käesolev raamat „Eesti NSV kalad“.

Esimene ulatuslikum eestikeelne töö, mis kirjeldab üht osa meie loomastikust, on 1896. a. Viljandis ilmunud J. G. Spuhl-Rotalia 229-leheküljeline, 69 pildiga illustreeritud „Kodumaa kalad. Eesti-, Liivi- ja Kuuramaa vetes ning Läänemeres elutsevate kalade looduse-lugu, nende püüdmine kunstiliste abinõudega, kasvatamine, kunstlik sugutamine ja kalatiikide asutamine“.

Pärast Spuhl-Rotalia töö ilmumist on Eesti ala kalade kohta avaldatud üsna rohkesti kirjutusi. Aga siiski pole meie teadmised Eesti NSV-s esinevatest kaladest kaugeltki täielikud, ja mis peasi, need on sageli väga üldist laadi. Isegi meie kalastiku liigiline koosseis pole veel lõplikult selgunud. Autori „Kodumaa kalades“, mis ilmus 1927. a., on antud ülevaade 73-st kalaliigist ja -teisendist. Neist on nüüd kaks kui Eesti NSV alal puuduvat kustutatud. Juurde aga on tulnud tervelt neli uut, vahepeal ka meie vetes avastatud liiki. Eriti vähe on üksikasjalisemaid ja täpseid andmeid meie kalade levimise, kudemisaegade, püügikoh-tade ja -aja, toidu, kaalu, pikkuse jne. kohta. Piisavalt saame neid andmeid koondada, täiendada ja täpsustada

siis, kui selle erialaga tegelevate teadlaste kõrval rakendub tööle ka tihe asjasthuvitatud kaastöölise võrk üle maa. Ulatuslik loodusteadlaste, elukutseliste kalurite, kalanduse alal töötajate ning kalastajate-sportlaste osavõtt on siin eriti vajalik. Ilmuv raamat tahab abiks olla selleks, et kõigile huvitatuile võimaldada Eesti NSV kalade tundmaõppimisel kaasa töötada.

Vastavate materjalide ja Eesti NSV ala kalu käsitlevate kirjutiste kõrval on töö koostamisel arvestatud üldist kalateaduslikku kirjandust. Viimase hulgas tuleb esile tõsta akadeemik L. S. Berg'i tööd: „Рыбы пресных вод России” (1923), „Рыбы Финского залива” (1940) ja eriti esimesena mainitud, NSV Liidu Teaduste Akadeemia väljaandel ilmunud töö viimast trükki — „Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран”, mille esimene köide ilmus 1948. aastal ning teine ja kolmas köide 1949. a. lõpul. Viimatimainitud tööst sai autor ulatuslikumalt kasutada ainult esimest köidet, kuna viimased köited jõudsid autorini alles siis, kui käesolev töö oli juba valminud. See akad. L. S. Bergi töö on ulatuslikumaid ja ainulaadsemaid omal alal, sisaldades üksikasjalisi andmeid magedavee kalade esinemise kohta NSV Liidus ja sellega piirnevates maades zoogeograafiliste tsoonide järgi; selles on antud ka väga üksikasjaline kalandusalase kirjanduse loetelu. Lugeja tähelepanu olgu juhitud ka 1949. a. detsembris NSV Liidu Kalatööstuse Ministeeriumi ja Üleliidulise Merekalamajanduse ja Okeanograafia Teadusliku Uurimise Instituudi (VNIRO) väljaandel ilmunud kapitaalsete teosele „Промысловые рыбы СССР”, mis koosneb mahukast tekstiköitest koos värvitrukis pildialbumiga.

Käesolevas töös esitatud kirjeldused ja andmed, mis suurelt osalt põhinevad vastava kirjanduse kriitilisel läbitöötamisel, on üldisemad, teatava kalaliigi kohta käivad

keskmised andmed. Meie kaladel aga peavad üksikasjus esinema nii mõnedki erinevused.

Eesti NSV kalamajanduse arendamise seisukohalt on väga oluline teada meie vetes elavate kalade valemteid, nende keskmist ja maksimaalset pikkust<sup>1</sup>, kaalu ning toitumismäära. Peame saama täpsemaid andmeid selle kohta, millal ja missugustel koelmutel koevad kalad meie veekogudes, peame tundma õppima üksikute liikide toidu koosseisu ja nende kasvukiirust eri veekogudes, peame saama pildi meie kalasaakide vanuselisest koosseisust. Vajame andmeid meil esinevate kalaliikide rännete kohta mitte üksnes meres, vaid ka sisevetes jne. Ja seda kõike silmas pidades kalade muutlikkust looduslikes tingimustes. On ju kalade ehitus ja eluviis kõige tihedamas sõltuvuses veekogu iseärasustest ja omapärasustest. Neid erinevusi peavad avastama ja esile tooma Eesti NSV vetes elavatele kaladele pühendatud eriuurimused.

Pole kahtlust, et töö meie kalade tundmaõppimise ja kasutamise osas muutub aastast aastasse üha tõhusamaks. Sellega tegelevad Eesti NSV Kalatööstuse Ministeerium ning Eesti NSV Kalakaitse ja Kalakasvatuse Valitsus. Kalanduse ja veekogudega seotud probleeme uurivad Üleliidulise Merekalamajanduse ja Okeanograafia Teadusliku Uurimise Instituudi (Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Морского Рыбного Хозяйства и Океанографии, ВНИРО) Eesti Osakond, Eesti NSV Teaduste Akadeemia Bioloogia Instituut ja Tartu Riikliku Ülikooli

<sup>1</sup> Kalade pikkust väljendatakse kolmel viisil: 1) kogu- ehk absoluutne pikkus, s. o. pikkus ninamiku tipust kuni selle joone keskpaigani, mis ühendab normaalolekuni laialitõmmatud sabauime sagarate tippu, 2) pikkus sabauime keskmiste kiirte vabade otsteni (ninamiku tipust mõõdetuna) ja 3) kere pikkus (ilma sabauimeta), s. o. pikkus ninamiku tipust soomuskatte lõppemiskohani.

selgrootute zooloogia ja hüdrobioloogia kateedri juures olev limnoloogia-laboratoorium. Meil on rajatud sadu kalurite artelle ja kalurikolhoose. Tõhusalt areneb töö rationaliseerimine ja mehhaniseerimine kalanduse alal. Ikka enam rakendatakse uusi püügiviise. Nii teostatakse meil uurimistöid, mis peavad näitama, kuivõrd on meie vetes rakendatav kala — eriti kilu ja räime — püük veealuse elektervalgustuse abil. Uurijate ees seisab ülesanne selgitada räime püügi võimalusi mitte ainult kudemisajal koelmutel, vaid pidevalt aasta läbi, kuna nüüd on teada, et räim talvitab Soome ja Riia lahes. Jne. On selge, et see hoogne ülesehitustöö peab juhinduma I. V. Mitsurini eespool tsiteeritud deviisist, mis on erakordse tähtsusega ka kalanduse alal. Võtta aga kalu nii merest kui ka meie arvukaist sisevetest saame kõige paremini alles siis, kui tunneme oma kalarikkusi kõigekülgset, kui teame, kust, millal ja mida on kõige otstarbekam püüda ning milliste püügivii- sidega saame kõige suuremat saaki. Juhtigu edasist tööd Eesti NSV kalade uurimisel teadmine, et teoreetilised ülesanded kasvavad välja inimese praktilisest tegevusest ja et praktikas kontrollitakse teoreetiliste ülesannete lahendamise tulemusi.

Raamatus tarvitatud, vastava komisjoni poolt fikseeritud eestikeelsetele kalanimetustele on lisatud rahvasuust kogutud eestikeelsed nimetused ja samuti vastavad venekeelsed nimetused.

Siinkohal avaldan tänu kõigile neile, kes käesoleva töö valmimisele nii või teisiti kaasa on aidanud.

Igasugused märkused käesoleva töö ja samuti ka kõik täiendavad andmed meil esinevate kalade kohta palun saata aadressil: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Bioloogia Instituut, Tartu, Riia 60.

Autor.

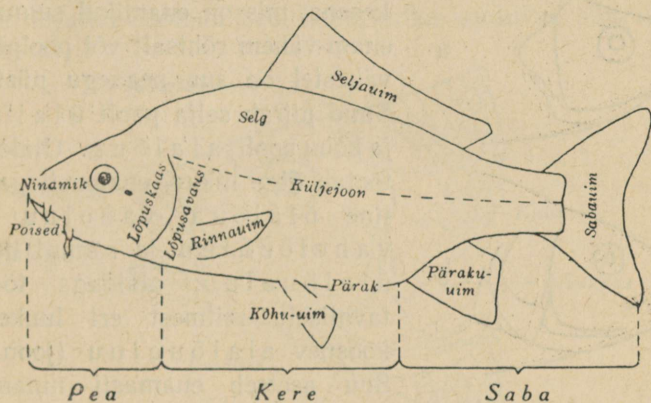
## I. ÜLDOSA.

### Lühike kalade kirjeldus.

**Kalade asetus süsteemis.** Selgroogu omavad loomad, nn. selgroogsed, jaotatakse viide suurde rühma ehk klassi: imetajad (*Mammalia*), linnud (*Aves*), roomajad (*Reptilia*), kahepaiksed (*Amphibia*) ja kalad (*Pisces*). Kalad on vees elavad kõigisoojased loomad, s. o. loomad ilma püsiva kehasoojuseta. Lülisammast ei ole neil selja toeks, nagu teiste klasside esindajail, vaid esineb enamasti keset keha asetseva keskse ehk tsentraalse teljena, mille ümber on enam-vähem tasakaalustatult paigutatud teised elundid ja kehaosad. Kalu iseloomustavaist tunnuseist on tähtsamad järgmised: kehalisanditeks on paaris- ja paaritud uimed, milledest esimesed vastavad muude selgroogsete jäsemeile; hingamis-elunditeks on lõpused; süda koosneb kahest osast — kojast ja vatsakesest — ning on täidetud venoosse verega; keha katavad soomused.

**Väliskuju.** Kalade väliskuju on mitmekesine. Enamik neist on süstjad (kalakujulised) — nende keha muutub nii pea kui ka saba poolt kitsamaks, teravamaks ning on külgede suunas kokku surutud. Kokkusurutavuse määr on õige mitmesugune. Võib leida kõiki üleminekuid peaaegu päris rüljate, silindriliste mao- ehk

angerjakujuliste (näit. angerjas, silm) ning lapikute, kitsaste ja kõrgete vormide (näit. latikas, koger) vahel. Ei puudu ka päris lamedad lestakujulised kalad; osa neist on külgede suunas (näit. lest, kammeljas), osa selja-kõhu suunas (näit. railased, *Rajidae*) lamenenud. Haruldased on kerajad (näit. siilkala,



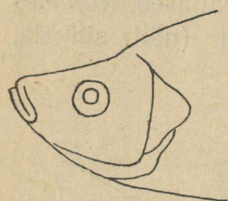
Joon. 1. Kala väliskuju.

*Diodon*), paelakujulised (näit. paelkala, *Cepola*) ja teised kõrvalekalduva, sageli õige omapärase kujuga (näit. merihobuke, *Hippocampus*, ja narmaskala, *Phyllopteryx*) vormid.

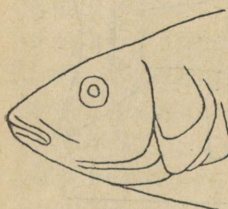
Kala keha jaotatakse kolme ossa: pea, kere ja saba (joon. 1). Peaks nimetatakse keha osa ninatipust kuni lõpusavauseni. Peale järgneb kere, mille tagapiiriks on pärak. Tagumist, kitsamat keha osa, pärakust alates, nimetatakse sabaks.

**Pea.** Pea kuju on mitmesugune: kooniline, kiiljas, tõmp jne.; see on kord pikk, kord lühike. Pea külgedel asetsevad silmad; lamedapealistel vormidel paiknevad need enam-vähem pea seljapoolel, erandjuhtudel (näit. lestal) on

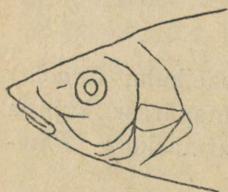
mõlemad silmad pea ühel küljel. Silmad jagavad pea silmaeesseks (antiorbitaalseks) ja silmataguseks (postorbitaalseks) osaks; esimest osa nimetatakse ninamikuks. Ninamiku eesmises otsas on suu. See



a



b



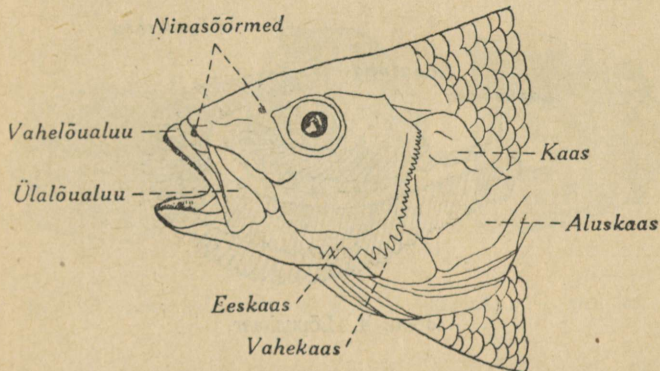
c

Joon. 2. Suu asetus: a — ülaseisune, b — otsseisune, c — alaseisune.

on harilikult võrdlemisi suur, võib aga esineda ka õige väikese pilukesena, mis on enamikul suunatud enam-vähem rõhtsalt või poolpõiki; vähestel on suu peaaegu püstine. Suud piirab selja poolt ülalõug ja kõhu poolt alalõug. Ülalõuga toetab õige liikuv, enamasti paariline ülalõua vaheluu ehk vahelõualuu ja samuti liikuv ülalõualuu; alalõuga toetab tavaliselt mitmest eri luukesest koosnev alalõualuu (joon. 3). Suu asetseb enamasti ninamiku tipul. Kui mõlemad teda piiravad lõuad on ühepikkused (näit. särjel, roosärjel, lõhel), siis nimetame suud otsseisuseks (joon. 2, b); kui ülalõug on alalõuast pikem (näit. latikal, vimmal) või paikneb suu hoopis pea kõhupoolel (näit. haidel, railastel, tuural), kõneleme alaseisusest suust (joon. 2, c). Kui ülalõug on alalõuast lühem

ning suu on seetõttu ülespoole suunatud (näit. noakalal), siis nimetame sellist suud ülaseisuseks (joon. 2, a). Üla- ja alalõua kokkupuute kohta kutsutakse suulahunurgaks ehk lihtsalt suunurgaks. Suukoopas esinevad hambad; mõnedel liikidel on need õige tugevad

ja arvukad, teistel puuduvad hoopis. Hambad võivad esineda ka sooltoru algusosa piiravatel luudel; niisuguseid neeluhambaid leiame karplastel. Nii ülaku kui ka alalõual leiduvad mõnedel kaladel peened, mõnikord õige pikad (näit. sägal) niidi- või kiukujulised moodustised, nn. poisid. Ninasõõrmed on paarilised (välja arvatud sõõrsuulised, kelle hulka kuuluvad silmud).

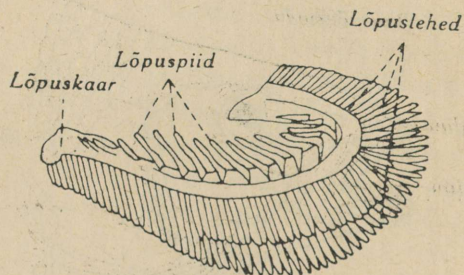


Joon. 3. Ahvena pea.

Need asetsevad harilikult silmade ees ning on jaotatud nahkse vaheseina abil kaheks osaks, eesmiseks ja tagumiseks. Tihti on ninasõõrmed varustatud klappidega, mille abil kala võib neid sulgeda.

Seljapoolne, silmade vahel olev pea osa kannab silmade vahela (interorbitaal-ala) ehk otsmiku nimetust. Silmade all asetseb silma-alune (infra- ehk suborbitaalne) ja silmade taga silmatagune (postorbitaalne) ala. Viimasel näeme luukalalistel (*Teleostei*) harilikult neljast lamedast luukesest — kaanest (*operculum*), aluskaanest (*suboperculum*), vahekaanest (*interoperculum*) ja eeskaanest (*praeopercu-*

lum) moodustunud lõpuskaant (joon. 3), mis katab selle all peituvat lõpuskoobast. Lõpuskaane tagumise, harilikult ka alumise vaba serva ning pea vahel on pilu, nn. lõpusavaus. Mõlemat lõpusavaust lahutab kõhu pool laiem või kitsam ala, nn. ahik (*isthmus*). Ainult harukordadel see puudub; siis on mõlemapoolsed lõpusavaused ühte sulanud. Lõpuskaant kergitades näeme selle all

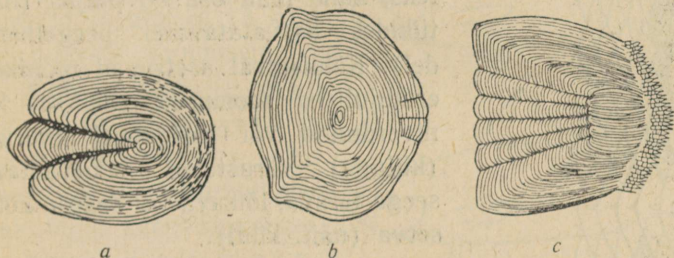


Joon. 4. Lõpuskaar.

nelja lõpuskaart (joon. 4), mis on palistatud peenikeste veripunaste kiukeste — lõpuslehtede — narmastikuga; lõpuskaarte vahel on viis lõpuspilu, mis avanevad kala neelu; lõpuskaarte nõgusal küljel asetsevad tavaliselt vähemaarvulised, kaunis kõvad luused lõpuspiid. Hingamiseks vajalik hapnikurikas vesi pääseb suu kaudu läbi lõpuspilude lõpuskoopasse, kust ta siis lõpusavauste kaudu välja juhitakse. Üldiselt on lõpusavaused kaunis suured, võivad aga mõnedel kaladel (näit. vingerjal, angerjal) olla tunduvalt ahenenud. Silmlastel on kummalgi küljel 7 ridamisi asetsevat ümarikku lõpusavaust.

Kere jaguneb seljaks, kõhuks ja külgedeks, mida katavad enamikul juhtudel soomused — harili-

kult õhukesed, painduvad luuliistakud, mis asetsevad katusekivide-taoliselt üksteise peal. Soomuste suurus ja kuju on mitmekesised; ainult vähestel kaladel on soomused mandunud või puuduvad hoopis. Harva esinevad nahas soomuste asemel luuplaadikesed ja -kilbikesed, mis katavad kas kogu keha või selle üksikuid osi. Soomused on pooleldi varjul väikestes taskulaadsetes alus-

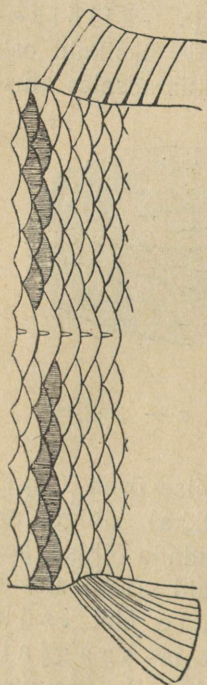


Joon. 5. Soomuste kuju: *a* ja *b* — kaarjad, *c* — saagjas.

naha-sopikestes ja on kaetud naha pealmise õrna (sageli limase konsistentsiga või limanäärmerikka) kihiga, nn. marraskiga. Soomustel võime täheldada ühise keskega (kentsentrilisi) ringikesi ja kiirjaid (radiaalseid) jooni. Kuju järgi tehakse vahet kaarjate ehk tsükloidsete (näit. särjel, latikal, kogrel) ja saagjate ehk ktenoidsete (näit. ahvenal, kohal) soomuste vahel. Esimestel (joon. 5, *a* ja *b*) on tagumine serv kaarjas, ilma hambakesteta ning nende kentsentriline joonestus kulgeb paralleelselt tagaservaga; viimastel (joon. 5, *c*) on tagaserval hambakesed või ogakesed ning kentsentrilised jooned jooksevad siin enam-vähem teravnurki kokku.

Kala kummalgi küljel näeme harilikult peast sabani ulatuvat joont, mida nimetatakse küljejooneks; vähestel juhtudel lõpeb küljejoon kala eesosas või keskel

(näit. tindil) või on korduvalt katkenud (näit. lepamaimul). Küljejoone soomused on peenikestest liht- või sagedamini hargnevatest kanalikestest läbi uuristatud. Mõnedel kaladel on küljejoone soomused teistest suuremad. Teistel on need kilbikesteks ümber kujunenud või on ainsateks kehal esinevateks soomusteks, kuna muu osa on paljas (näit. tiikides kasvatatavatel peegelkarpidel). Kõhuserval asetsevad mõnikord erikujulised soomused, mis on kas niverdunud või keskjoonel andruga (kiiluga) varustatud, moodustades seega terava, lõikava või saagja kõhuserva (näit. kilul).

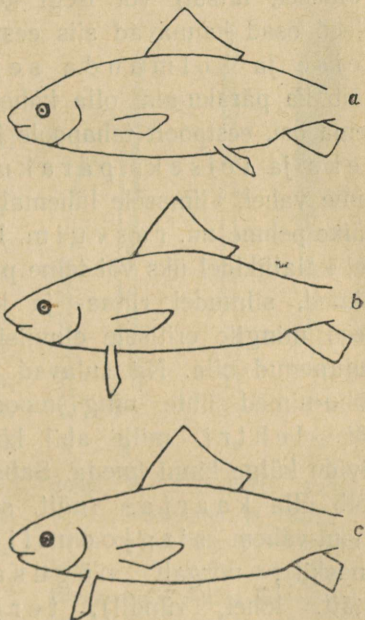


Joon. 6. Soomuste lugemisviis.

arvud märgitakse üles murruna, asetades ülemiste pikiridade arvu murru lugeja ja alumiste ridade arvu murru nimetaja kohale. Küljejoones esinevate soomuste arv märgitakse murru ette. Sel teel saame vaadeldava kala soomuste valemi, ahvena puhul näit.  $66\frac{9}{15}$ .

Ahvena kui liigi soomuste valem on (Eesti NSV-s kogutud materjali põhjal) järgmine:  $56 \frac{7-11}{13-17} 70$ . Äärmised arvud 56 ja 70 näitavad, et küljejoone soomuste arv kõigub ahvenail 56 ja 70 vahel; murru lugeja ja nimetaja näitavad, et ahvenail on pealpool küljejoont 7 kuni 11 ja allpool 13 kuni 17 pikirida soomuseid.

**Uimed.** Kala uimed (joon. 1) on paaris ja paaritud. Eesmise kehaosa külgedel, harilikult otse pea taga, kere algusosas, asetsevad paaris-rinna-uimed. Teine paar uimi, nn. kõhu-uimed, paiknevad kas otse rinnauimede taga (näit. ahvenal, kiisal, võldasel), nende ees (näit. lutsul, tursal, emakalal) või, nagu see on kalade enamikule omane, kaugel rinnauimede taga, kõhu all enam-vähem keha keskjoonel (näit. särjel, latikal, räimel, lõhel). Kõhu-uimi, mis on rinnauimede taga enam-vähem keset keha, nimetatakse kõhuseisulisteks (joon. 7, *a*); otse rinnauimede alla kinnituvad kõhu-uimed on rinnaseisulised (joon. 7, *b*) ja eespool rinnauimi asetsevad kurgualused (joon. 7, *c*). Rinna- ja kõhu-uimed vastavad teiste selgroogsete ees- ja



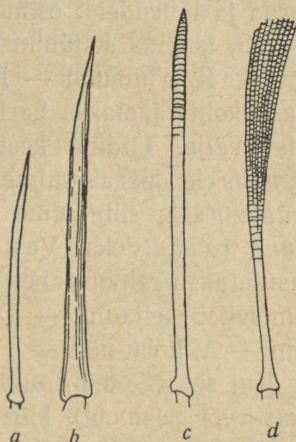
Joon. 7. Kõhu-uimede asetus: *a* — kõhuseisuline, *b* — rinnaseisuline, *c* — kurgualune.

tagajäsemetele. Paaritud on selja-, saba- ja pärakuuim. Viimane asetseb kõhu pool, päraku taga, kõhu-uimede ja sabauime vahel. Seljauim esineb üksikult (näit. räimel, kogrel, linaskil) või on jagunenud kaheks (näit. ahvenal, võldasel, lutsul) või isegi kolmeks osaks (näit. tursal). Need osad kannavad siis eestpoolt tahapoole esimese, teise ja kolmanda seljauime nimetust. Samuti võib ka päraku-uim olla kaheks jagunenud (näit. tursal); tema osi, eestpoolt tahapoole lugedes, kutsutakse esimeseks ja teiseks päraku-uimeks. Selja- ja sabauime vahel, viimasele lähemal, on lõhilastel (*Salmonidae*) väike pehme nn. rasvuim. Loetletud uimedest võib mõnedel kalaliikidel üks või teine puududa (näit. angerjal kõhuuimed, silmuldel rinna- ja kõhu-uimed). Teistel võivad need mingile erilisele eluviisile kohastumise tõttu ümber kujunenud olla. Nii sulavad mudilastel ja merivarblastel kõhu-uimed ühte ning moodustavad koos imiketta või -lehtri, mille abil kõnealused kalad võivad end kivide külge kinni imeda. Sabauime tagumine (vaba) serv võib olla kaarjas (näit. sägal, vingerjal, raudkiisal), enam-vähem sirgjooneline (näit. tursal, trullingil, linaskil), nõrgalt nõgusalt välja lõigatud (näit. lõhel, ründil), teravalt kokkujooksev (näit. angerjal), kõige sagedamini on see aga kaunis sügavalt välja lõigatud (näit. latikal, räimel, viidikal). Sabauime, mille kõhtmine ja selgmine hõlm on enam-vähem ühesuurused, nimetatakse võrdhõlmaliseks ehk homotserkseks (joon. 1); niisugune sabauim on omane valdavamale osale luukalistest. Võrdhõlmalise sabauime mõlemad pooled on aga ainult näivalt sarnased, sest selgroo lõpposa on siin ülespoole pöördunud ja sabaosa on seega kaheks ebavõrdseks pooleks jagatud. Kui selgroog lõpeb sirgelt keset sabaosa, seda kaheks süm-

meetriliseks pooleks jagades, siis on mõlemad sabauime pooled võrdsed (joon. 11 ja 13); niisugust õige harva esinevat sabauime nimetatakse võrdpooleliseks ehk difitserkseks (esineb näit. silmul, angerjal). Kui sabauime kõhtmine ja selgmine hõlm on ilmselt erisuurused, siis on meil tegemist erihõlmalise ehk heterotserkse sabauimega (näit. tuural) (joon. 17).

Uimed koosnevad luuste tugipulgakeste, nn. uimekiirte vahele tõmmatud nahkjast kilest. Uimekiired on kas ühtlased, paindumatud, teravaotsalised, okkataolised moodustised, nn. okaskiired (joon. 8, *b*), või pehmed, painduvad, nn. pehmed kiired. Viimased kas: 1) on lihtsad, lülistumata ja hargnemata pulgakesed, mis kujult sarnanevad okaskiirtega ja erinevad neist ainult pehmuse poolest (joon. 8, *a*), 2) koosnevad suuremast hulgast väikestest lülikestest, kuid on hargnematud (joon. 8, *c*) ja 3) on lülistunud ja ühtlasi hargnenud (joon. 8, *d*). Lõhilaste rasvuim on kiirteta.

**Uimevalem.** Peale uimede arvu, kuju ja asetuse on üksikutes uimeliikides esinev okaskiirte ja pehmete kiirte arv oluliseks süstemaatiliseks tunnuseks; erilist tähtsust omab see arv selja-, päraku- ja kõhu-uimede suhtes. Kalade kirjeldamisel märgitakse uimede ehitust nn. uimevalem i



Joon. 8. Uimekiirte kuju: *a* — lülistumata ja hargnemata pehme kiir; *b* — okaskiir; *c* — lülistunud, kuid hargnemata pehme kiir; *d* — lülistunud ja hargnenud pehme kiir.

abil. Iga üksiku uimeliigi kohta kirjutatakse vastavad andmed järgmises järjekorras: uime nimetus, okaskiirte arv uimes, pehmete kiirte arv uimes; mõlemad arvud eraldatakse üksteisest kaldjoone (/) abil. Üksikute uimeliikide kohta andmeid välja kirjutades tarvitame järgmist järjekorda ja lühendeid: esimene seljauim — IS, teine seljauim — IIS, kolmas seljauim — IIIS, päraku-uim — P, kõhu-uim — K, rinnauim — R ja sabauim — Sb; andmed viimase kohta jäetakse harilikult vähese tähtsuse tõttu valemist välja. Ladina keeles nimetatakse seljauime *pinna dorsalis*'eks, päraku-uime *pinna analis*'eks, kõhu-uime *pinna ventralis*'eks, rinnauime *pinna pectoralis*'eks ja sabauime *pinna caudalis*'eks. Vastavalt ladinakeelsetele nimetustele kasutatakse rahvusvaheliselt sageli järgmist uimede tähistamisviisi: seljauim — D (vastavalt D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> jne.), päraku-uim — A, kõhu-uim — V, rinnauim — P ja sabauim — C.

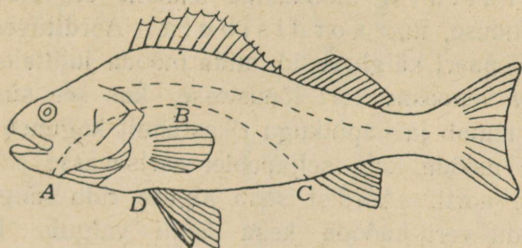
Kui see või teine uim sisaldab ainult ühelaadseid (kas okas- või pehmeid) kiiri, siis kirjutatakse uime nimetust äratähendava märgi taha ainult üks, üldist kiirte hulka määrav arv. Samuti nagu soomuste ridade arv, on ka uimekiirte arv sama liiki kaladel teatavates piirides kõikuv. Näit. on ahvenal esimeses seljauimes 13—16 okaskiirt, teises seljauimes — 1—3 okas- ja 13—16 pehmet kiirt, päraku-uimes 2 okas- ja 7—10 pehmet kiirt, kõhu-uimes 1 okas- ja 5 pehmet ning rinnauimes 14—15 pehmet kiirt. Ahvena uimevalem kujuneks seega järgmiseks:

IS 13—16, IIS 1—3/13—16, P 2/7—10, K 1/5, R 14—15.

Uimevalem koos soomuste valemiga moodustab k a l a v a l e m i.

**Sisemine ehitus.** Sisemiste elundite ehitusest ja asetus-est saame kõige parema pildi, kui lahkame mõne kala, näit. ahvena (joon. 9). Selleks võtame ahvena, kõht ülespoole, kätte ning lõikame kõhuseinasse umbes 1 cm

pärakust ettepoole väikese ristitäkke. Pistame kääriharu tükkesse ja lõikame siit alates kõhuseina kuni ahikuni keskjoont mööda pikuti läbi. Et lõikamisel sisikonda mitte vigastada, tuleb kehakoopa seinaga kogu aeg kääriotstega ülespoole kergitada. Lõiget jätkame tahapoole kuni pärakuuimeni; see lõige peab vasakult poolt ümber päraku minema, et soole lõpposa ei saaks vigastada. Paneme läbilõigatud



Joon. 9. Ahvena lahkamisviis. Lõiked tehakse mööda jooni *CDA* ja *CBA*.

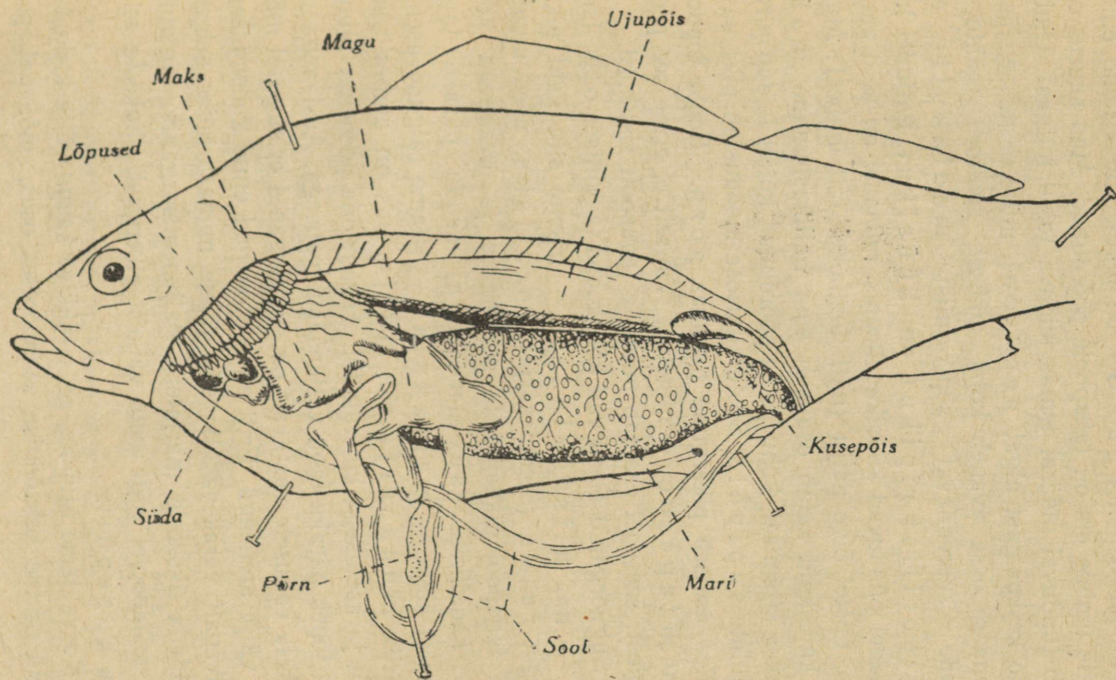
kõhupoolega kala taldrükule, parem külge allapoole. Nüüd teeme kala vasakut külge mööda päraku tagant kaares ette- ja ülespoole mineva lõike, mis ulatub kuni kehaõõne seljapoolse seinani ning lõpeb paari soomuse laiuse võrra allpool küljejoont. Jätkame lõiget rööbiti küljejoonega kuni lõpuskaane tagumise nurgani, hoolega selle järele valvates, et kääri sissepoole pöördunud haru ei vigastaks seljapoolel asetsevat ujupõit. Lõikame lõpuskaane kõhu- ja ettepoole minevat joont mööda läbi ning ühendame sel kombel küljelõike keskjoont mööda tehtud lõike eesmise otsaga. Nüüd tõstame lahtilõigatud osa kõrvale ja kallame taldrükule nii palju vett, et ahven tervena vee alla jääks. Ahvena sisikonna asetus on esitatud joonisel 10.

Me näeme, et umbes rinnauimede kohal jaotab kileline vahesein kehaõõnise eesmiseks (vähemaks) rinnaoõõ-

neks ja tagumiseks (suuremaks) kõhuõõneks. Kehaõõnist poolitava vaheseina ees asetseb süda. Et seda paremini näha, tuleb lõpused kõrvale lükata või hoopis ära lõigata. Süda koosneb kahest, sügava ringvao abil teineteisest eraldatud osast: kõhule lähemal on kahkjaspunane paksuseinaline vatsake, seljale lähemal aga tumepunane õhukeseseinaline koda. Vatsakesest algav soon (aorditüvi) moodustab südame ees sibulakujulise paksenduse, nn. aordisibula. Aorditüvest saab alguse neli paari külgharusid, mida mööda juhitakse südamest tulev venoosne veri lõpustesse, kus see süsihappegaasi ära annab ja hapnikuga rikastunult koguneb lõpuste tõmbsooni mööda kala seljapoolel asetsevasse selja- ehk alanevasse aorti. Aordist saab alguse rida külgharusid, mille kaudu veri mööda keha laiali valgub. Elundeis hapnikust vabanedes ning süsihappegaasiga rikastudes koguneb veri kehast tõmbsooni mööda lõpuks südame taga peituvasse õige õhukeste seintega kotikesse — tõmbsoone-urkesse, kust ta uuesti südamesse pääseb. Kala lahkamisel tõmbsoone-urge harilikult rebeneb.

Kõhuõõnes olevaist elundeist paistab oma suuruselt silma seljapoolses osas lülisamba all peituv hõbedane ujupõis. Ahvenal, nagu ka mõnedel teistel kalaliikidel, pole see sooltoruga ühenduses. Põie kõhupoolse seina eesmise osas on mitu punakat soonpõimikut, mis koos moodustavad enam-vähem tähekujulise punakeha.

Ujupõie all kulgeb sooltoru. Lõikame selle alg- ja lõpposa läbi ning võtame seedeorganid ühes maksaga välja. Nüüd lõikame üksikuid soolekurdusid ühendavad kilekesed läbi ja kõrvaldame ettevaatlikult sooli katvad rasvaosad. Pärast seda harutame sooltoru lahti. Lõpuspiludest läbistatud neelule järgneb paksude lihaserikaste seintega lühike söögitoru, mille lõikasime läbi. Söögi-



Joon. 10. Ahvena sisikonna asetus.

torule järgneb magu. See on piklik kotisarnane elund, mille umbne ots on tahapoole pöördunud. Mao suurus ole-  
neb tunduval määral temas leiduva toidu hulgest. Umbes  
mao keskpaigast algab peensool, mille eesmisel, jäme-  
damasse ossa avaneb kolm umbset, sooltoru mahtu ja  
pinda suurendavat sopikujulist maolukuti- ehk  
püloorilist ripikut, nn. küsikut. Paljudel luu-  
kaladel puuduvad küsikud hoopis, mõnedel on neid ainult  
üks, teistel õige palju (näit. lõhilastel 150 ümber). Magu  
ja küsikuid katab osaliselt suur hallikaspunane maks.  
Maksa sisemisel, kõhu poole pöördunud küljel leidub pirni-  
kujuline sapipõis. Soole algusosa moodustab pika aasa,  
milles asetseb pikergune punakas põrn. Soole lõpposa  
kannab tagasoole nimetust. Väliselt ei erine see peen-  
soolest; seespool eraldab peen- ja tagasoolt ristikurd.

Suguorganid asetsevad kõhukoopa tagumises osas. Isas-  
tel — nn. niiskaladel — näeme siin kaht pikka  
valget raiga (seemnesarja), nn. niiska; need muutu-  
vad tagapool pikkamööda peenemaks ja avanevad lühi-  
kese kanalikese (seemnejuha) kaudu päraku taga.  
Emasel kalal — marjakalal — leiame raigade asemel  
paaritu munasarja ehk marja, mis on umbes sama  
kuju ja asetusega kui raiadki. Aegamööda peenenev muna-  
sari lõpeb päraku taga väljapääsu-avausega. Aastaaegadele  
ja kala vanusele vastavalt on suguorganid erisugusel mää-  
ral välja arenenud. Eriti suured on nad enne kudemisaega  
(ahvenail varakevadel); siis võime munasarjades selgesti  
eraldada üksikuid marjateri. Paljunemisorganite tagumise  
osa seljapoolel võib näha väikest pikergust, õhukeste sein-  
tega kusepõit.

Kõrvaldame ujupõie, seda tükkide kaupa välja kiskudes.  
Nüüd näeme kehaõhnise seljapoolses osas, mõlemal pool

lülisammast, kahte pikka punast linti; need linnid on neerud. Väliselt meenutavad neerud tarretunud vere jooni. Neerusid katva kile all, kummagi neeru peal, asetseb peenike toruke — kusejuhha, mis ulatub pikuti üle terve neeru. Lõpposas ühinevad mõlemad kusejuhjad ja avanevad kusepõide. Eritusorganeid vaadeldes näeme ka osa vereringesüsteemist — kolme piki selga jooksvat soont. Keskmine neist on selja- ehk alanev aort, mida mööda juhitakse hapnikku sisaldav veri lõpustest kehasse. Kummalgi pool aorti on jämedamad tunepunased kardinaaltõmbsooned, milledesse koguneb veri kehast.

Et tutvuda peaju ehitusega, lõikame kalal pea otsast ja võtame selle kätte nii, et see oleks pööratud suuga meie poole. Nüüd hakkame terava noa abil kõrvaldama pealage moodustavaid luid, neid õhukeste laastukestena kukla poolt otsmiku poole lõigates. Kui osa pealaest on eemaldatud, näeme selle all asetsevas pealuukoopas kohevast, tilgakestest koosnevast rasvahulka. Usume nõrga veejoa abil rasvamassi ettevaatlikult ära ja paljastame peaju. Et see muutuks hästi nähtavaks, kõrvaldame noa abil võimalikult palju aju katvaid luosi. Eesmine ajuosa on välja veninud kaheks pikaks haistesagaraks, mis kujunevad jämedateks haistmisnärvideks. Haistesagaratele järgneb nõrgalt väljakujunenud eesaju, mis jaguneb kaheks poolkeraks. Kõige suurem on kahest ovaalsest osast (nn. keskajukünkast) koosnev keskaju. Keskajule järgneb kerakujuline väikeaju ehk ajuke, mis katab järgneva pikliku aju algusosa. Piklik aju muutub tagumises osas pikkamööda peenemaks ja läheb üle seljaajuks; kahe viimase vahel puudub selge piirjoon.

## Juhatusi määramistabelite kasutamiseks.

Soovitakse mõnd kala raamatu eriosas toodud tabelite abil määrata, tuleb kõigepealt lk. 33 leiduva tabeli A abil kindlaks teha selts, kuhu määratav kala kuulub. Selleks loetakse hoolikalt tabelis p. 1 all esitatud mõlemad laused läbi ning määrataval kalal neis loetletud tunnuseid jälgides vaadatakse, kumb neist kahest lausest selle suhtes sobib. Kui on õige esimene lause, s. t. kui määrataval kalal on ainuke ninasõõre, kaks seljauime ning keha eesotsas kummalgi pool seitse ümmargust lõpusavaust ja kui tal puuduvad paarisuimed, siis kuulub ta sõõrsuuliste (*Cyclostomi*) seltsi. Selle seltsi kohta esineb tabelis märkus, et see on Eesti NSV-s esindatud ainsa sugukonnaga — silmlased (*Petromyzonidae*). Edaspidist määramist tuleb säärasel korral jätkata lk. 37 leiduva silmlaste sugukonda kuuluvate kalade määramistabeli abil. On sobiv teine („—” äramärgitud) lause, s. t. kui määrataval kalal on vähemalt kaks ninasõõret, pilukujulised lõpusavaused ja selgekujuline lõpuskaas, tuleb sama tabeli p. 2 all esitatud kahest tunnusterühmitusest otsida sobiv. Kui meie kalal on sabauim erihõlmaline, kehal viis luuplaadikeste pikirida ning suu lähikonnas 4 poiset, siis kuulub ta vaapsoomuseliste (*Ganoidei*) seltsi, mis on meil esindatud, nagu märkusest selgub, üheainsa, tuurlaste (*Acipenseridae*) sugukonda kuuluva liigi — tuuraga (*Acipenser sturio* L.). Kui p. 2 esimene lause ei ole meie kala suhtes sobiv, s. o. kui kalal on võrdpooleline või võrdhõlmaline sabauim, siis kuulub ta — nagu valdavam osa Eesti NSV. kalu — luukalaliste (*Teleostei*) seltsi. Säärasel korral tuleb samal leheküljel esineva tabeli B varal leida sugukond, kuhu määratav kala kuulub. Selleks toimime nagu seltsi määramiselgi. Kõigepealt võrdleme p. 1 all esitatud tunnuseid, ja selle põhjal,

kumb neist määratava kala suhtes kehtib, jätkame määramist kas p. 2 või p. 6 järgi. Oletame viimast. Sel juhul võrdleme p. 6 all esitatud lauseid — kui neist sobib esimene, tuleb otsimist jätkata p. 7 abil; kui aga sobib teine, siis p. 9 abil. Niiviisi määramist jätkates jõuame lõpuks sugukonna nimetuseni; edasist määramist tuleb toimetada vastava sugukonna kirjelduse algusse paigutatud liikide määramistabeli abil. Lehekülg, kus see leidub, on antud sulgudes sugukonna nimetuse taga. Sobigu meile näit. p. 6 teine („—” äramärgitud) lause (jätkame otsimist p. 9 all), p. 9 teine lause (jätkame otsimist p. 16 all) ja p. 16 esimene lause; säärasel juhul kuulub otsitav kala lestlaste (*Pleuronectidae*) sugukonda ning edaspidist määramist tuleb siis teostada lk. 167 leiduva lestlaste sugukonda kuuluvate liikide määramistabeli abil. Liikide määramistabeleid käsitletakse eelkirjeldatud viisil. On mõni sugukond (näit. angerlased, hauglased) meil esindatud üheainsa liigiga, jääb viimane osa määramistööst loomulikult ära. Säärastel puhkudel on sugukonna nimetusele sulgudes lisatud liigi nimetus ning ära tähen- datud lehekülj, kust leiame selle liigi kirjelduse.

Eelöeldut selgitagu järgmine näide.

Ahvena (*Perca fluviatilis* L.) määramise käik. Määramist alustame lk. 33 leiduva tabeli A abil. Lugeses mõlemad p. 1 all esinevad laused läbi: „Üksainus ninasõõre; keha eesosas kummalgi pool seitse ümmargust lõpusavaust; paarisuimed puuduvad; kaks seljauime” ja „Vähemalt kaks ninasõõret; lõpusavaused pilukujulised, enamasti esineb selgekujuline lõpuskaas”, näeme neid tunnuseid ahvenaga võrreldes, et see omab teises lauses loetletud tunnuseid. Teise lause järel on number 2, mis viitab, et me peame vaatama samas tabelis p. 2 alt. P. 2 all esinevaid mõlemaid lauseid läbi lugeses ja neis nimetatud tunnuseid

ahvenal otsides selgub, et ahvena kohta sobib teine lause, sest tal puuduvad kõik esimeses lauses nimetatud tunnused, kuna ta saba on teise lause nõudele vastavalt võrdhõlmaline. Seega kuulub ahven luukalaliste seltsi. Edasi toimetame määramist samal leheküljel esineva tabeli B abil. P. 1 all seisab siin:

1. Kõhu-uimed puuduvad hoopis või on asendunud ogadega . . . 2  
 — Kõhu-uimed on enam-vähem arenenud . . . . . 6

Ahvenal on kõhu-uimed arenenud, seega tuleb määramist (nagu näitab teise lause järel seisev number 6) jätkata sama tabeli p. 6 järgi. Selle punkti alt loeme:

6. Kõhu-uimed ühte sulanud, moodustavad imiketta või -lehtri . . . 7  
 — Kõhu-uimed pole ühte sulanud, ei moodusta imiorganit . . . . 9

Ahvena suhtes sobib teine lause, seega vaatame p. 9 alt. Siit loeme:

9. Kõhu-uimed asetsevad kõhul (keset keha) . . . . . 10  
 — Kõhu-uimed asetsevad rinnauimedele ees, nende all või neist ainult pisut tagapool . . . . . 16

Ahvenal on kõhu-uimed rinnauimedest ainult pisut tagapool, mitte keset keha. Seega siirdume p. 16 juurde, kust loeme:

16. Pea asümmeetriline, mõlemad silmad ühel pool pead („ülapoollel“); üks rinnauim asetseb tumedamal „ülapoollel“, teine heledamal „alapoollel“.

**Lestlased, *Pleuronectidae* (lk. 167).**

- Pea sümmeetriline, silmad on lagipeast ühekaugusel, üks ühel, teine teisel pool pead . . . . . 17

Neist sobib meie juhul teine lause, sest ahvena pea on sümmeetriline ja silmad asetsevad tal üks ühel, teine teisel pool pead. Seega tuleb nüüd võrrelda p. 17 lauseid:

17. Selja- ja sabauime vahel on vähemalt 5 väikest uime, millele vastavad 5 samalaadset saba- ja päraku-uime vahel olevat uimekest.

**Makrellased, *Scombridae***

(Makrel, *Scomber scombrus* L.; lk. 191).

- Uimekesed selja- ja sabauime ning saba- ja päraku-uime vahel puuduvad . . . . . 18

Ka seekord on sobiv teine lause ning tuleb seega asuda p. 18 all esitatud lausetes antud tunnuste võrdlemisele; siit loeme:

18. Keha tagaots teravalt kokkujooksev, ilma selgesti nähtava tipmise sabauimeta; päraku-uim ulatub kuni keha lõpuni; pikk selja-uim lõpposas väljalõikega.

**Emakalalased, *Zoarcidae***

[Emakala, *Zoarcetes viviparus* (L.); lk. 159].

- Sabauim selja- ja päraku-uimest enam-vähem selgesti eraldunud . . . . . 19

Ahvena suhtes kehtib viimane lause, seega tuleb siirduda p. 19 juurde, kus on esitatud järgmised laused:

19. Ainuke pikk, üle kogu selja ulatuv seljauim.

**Limakalalased, *Blenniidae* (lk. 156).**

- Seljauimi kaks või kolm . . . . . 20

Et ahvenal on kaks seljauime, tuleb määramist jätkata, valides p. 20 all esinevaist lauseist ahvena kohta sobiva. Selleks on teine lause: „Esimesel seljauimel vähemalt 4 lihtsat, okkana üle uime serva ulatuvat okaskiirt.” Selle lause järel olev number 21 juhatab p. 21 juurde, mille teine lause on ahvena kohta sobiv; seega kuulub otsitav ahvenlaste (*Percidae*) sugukonda. Sugukonna nimetuse järel seisab sulgudes lk. 185. Sellelt leheküljelt leiame tabeli ahvenlaste sugukonna esindajate määramiseks. P. 1 all loeme siit.

1. Esimene seljauim teisest täiesti eraldunud . . . . . 2

- Mõlemad seljauimed ühte sulanud; päraku-uimes peale 2 okaskiire 5—6 pehmet kiirt.

Küisk, *Acerina cernua* (L.) (lk. 190).

Sobiv on esimene lause, mis juhatab p. 2 juurde; selle kohaselt:

2. Teises seljauimes peale okaskiirte 13—16 lülistunud, otstel hargnenud pehmet kiirt; kõik hambad väikesed.

Ahven, *Perca fluviatilis* L. (lk. 185).

- Teises seljauimes peale okaskiirte 19—23 pehmet kiirt; alalõual on väikeste hammaste seas üksikud õige tugevad hambad.

Koha, *Lucioperca lucioperca* (L.) (lk. 187).

Meie kalale sobivad esimeses lauses esitatud tunnused, seega on meil tegemist ahvenaga.

### Kalade süsteemist.

Süstemaatika on bioloogiateaduse haru, mis tegeleb loomade või taimede rühmitamisega või koondamisega nende loomuliku suguluse järgi ühtsaks tervikuks, *süsteemiks*. Süsteemi põhiühikuks on liik (*species*). Sarnastest liikidest moodustatakse perekonnad, perekondadest sugukonnad, viimastest seltsid, seltsidest klassid jne. Asjaolu, et sama liigi isendid võivad suuruse, kuju, värvuse, mitmesuguste omaduste jne. poolest tunduvalt erineda, on põhjustanud liigi jagamist väiksemateks alamühikuiks, nagu alamliik (*subspecies*), teisend (*morpha*), vorm (*forma*) jne. Süsteemi kaudu uurijad-süsteematikud väljendavad oma seisukohti mitmesuguste liikide ja liigirühmade sugulussuhetele ja püüavad edasi anda pilti sellest, kuidas need looma- ja taimeriigi arenemise vältel üksteisest on eraldunud ja kujunenud. Tänapäeval puudub ühine, kõikide teadlaste poolt kasutatav loomariigi süsteem. Veel suuremal määral kehtib see üksikute loomarühmade (klasside, seltside jne.) — seega ka kalade — kohta.

Käesoleva töö ülesandeks pole kalade süsteemi käsitlemine. Selle eesmärgiks on kirjeldada Eesti NSV alal esinevaid kalaliike ja näidata kätte tee, kuidas saab kindlaks teha liik, kuhu kuulub mõni meile tundmatu kala. Süsteem on viimase küsimuse lahendamisel vaid abivahendiks.

Et vältida raskusi määramisel ja tingituna töö iseloomust on süsteem selles antud lihtsustatud kujul. Nii käsitatakse silmusid ja nendetaolisi oleseid igapäevases elus, ja tavakohaselt ka töönduses,

kaladena. Allpool on nad samuti paigutatud kalade alla seltsina sõõrsuulised (*Cyclostomi*). Ent nende ehitus on kaladest sedavõrd erinev, et neid enamasti lahutatakse kaladest ja käsitatakse selgroogsete loomade iseseisva, kaladega, kahepaiksetega, roomajatega jne. võrdse rühmana. L. S. Berg, kes jagab kõik kalad ja kalalaadsed (kaasa arvatud fossiilsed) 12 klassiks, märgib näiteks, et vahe silmude (*Petromyzones*) ja pihklaste (*Myxini*) — keda ta peab eri klassideks — vahel on kaugelt suurem kui erinevused näiteks roomajate ja lindude vahel, keda kõik tunnistavad omaette klassideks.

Taotledes lihtsust on välditud sugukondade hulga suurendamist. Sugukonda lõhilased (*Salmonidae*) on paigutatud ka need kalad, kellest L. S. Berg moodustab iseseisvad sugukonnad ärnlased (*Thymallidae*) ja tintlased (*Osmeridae*), või sugukonda lestlased (*Pleuronectidae*) pole jaotatud kaheks — kammeljalased (*Bothidae*) ja lestlased (*Pleuronectidae*) kitsamas mõttes, nagu seda tehakse rohkem viimistletud süsteemides, jne.

Loomulikult tuleb neil, kes tahavad tegelda kalade süstemaatika, kasutada vastavaid käsiraamatuid, eeskätt Nõukogude Liidu nimekaima ihtüoloogi L. S. Bergi süsteemi ja eespoolmainitud monograafiat „Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран” (4. tr., 1948—1949).

Eesti NSV-s esinevad 75 kalaliiki ja -teisendit kuuluvad 62 perekonda ja 24 sugukonda; nende asetus antud süsteemis on järgmine.

## Klass: kalad, *Pisces*.

### Alamklass: kõhrkalad, *Chondrichthyes*.

Selts: sõõrsuulised, *Cyclostomi*.

Sugukond: silmlased, *Petromyzonidae*.

Perekond: sutt, *Petromyzon*, 1 liik.

„ silm, *Lampetra*, 2 liiki.

### Alamklass: luukalad, *Osteichthyes (Teleostomi)*.

Selts: vaapsoomuselised, *Ganoidei*.

Sugukond: tuurlased, *Acipenseridae*.

Perekond: tuur, *Acipenser*, 1 liik.

Selts: (päris-)luukalalised, *Teleostei*.

Alamselts: avapöielised, *Physostomi*.

Sugustik: lõhiheeringalised, *Salmoniclupeiformes*.

Sugukond: heeringlased, *Clupeidae*.

Perekond: heeringas (rääm), *Clupea*, 1 liik.

„ kilu, *Sprattus*, 1 liik.

„ vinträäm, *Alosa*, 1 liik.

Sugukond: lõhilased, *Salmonidae*.

Perekond: lõhi, *Salmo*, 4 liiki.

„ ärn, *Thymallus*, 1 liik.

„ siig, *Coregonus*, 3 liiki.

„ tint, *Osmerus*, 1 liik ja 1 teisend.

Sugustik: angerjalised, *Apodes* (*Anguilliformes*).

Sugukond: angerlased, *Anguillidae*.

Perekond: angerjas, *Anguilla*, 1 liik.

Sugustik: havilised, *Esociformes*.

Sugukond: hauglased, *Esocidae*.

Perekond: haug, *Esox*, 1 liik.

Sugustik: karpsägalised, *Cyprinisiluriformes* (*Ostariophysii*).

Sugukond: karpilased, *Cyprinidae*.

Perekond: karp (kala), *Cyprinus*, 1 liik.

„ koger, *Carassius*, 1 liik.

„ linask, *Tinca*, 1 liik.

„ rünt, *Gobio*, 1 liik.

„ noakala, *Pelecus*, 1 liik.

„ tippviidikas, *Alburnoides*, 1 liik.

„ viidikas, *Alburnus*, 1 liik.

„ tõugjas, *Aspius*, 1 liik.

„ mudamaim, *Leucaspis*, 1 liik.

„ särg, *Rutilus*, 1 liik.

„ teib, *Leuciscus*, 3 liiki<sup>1</sup>.

„ roosärg, *Scardinius*, 1 liik.

„ lepamaim, *Phoxinus*, 1 liik.

---

<sup>1</sup> Siia kuuluvad teib (*L. leuciscus*), turb (*L. cephalus*) ja säinas (*L. idus*).

- Perekond: latikas, *Abramis*, 2 liiki<sup>1</sup>.  
 „ vimb, *Vimba*, 1 liik.  
 „ nurg, *Blicca*, 1 liik.
- Sugukond: vingerlased, ***Cobitidae***.  
 Perekond: vingerjas, *Misgurnus*, 1 liik.  
 „ hink, *Cobitis*, 1 liik.  
 „ trulling, *Nemachilus*, 1 liik.
- Sugukond: sägalased, ***Siluridae***.  
 Perekond: säga, *Silurus*, 1 liik.
- Alamselts: sulupöielised, ***Physoclisti***.  
 Sugustik: makrelhavigilised, *Scombresociformes*.  
 Sugukond: tuulekalalased, ***Belonidae***.  
 Perekond: tuulekala, *Belone*, 1 liik.
- Sugustik: merinõelalised, *Syngnathiformes*.  
 Sugukond: ogaliklased, ***Gasterosteidae***.  
 Perekond: raudkiisk, *Spinachia*, 1 liik.  
 „ ogalik, *Gasterosteus*, 1 liik.  
 „ luukaritski, *Pungitius*, 1 liik.
- Sugukond: merinõellased, ***Syngnathidae***.  
 Perekond: merinõel, *Syngnathus*, 1 liik.  
 „ madunõel, *Nerophis*, 1 liik.
- Sugustik: tobialised, *Ammodytiformes*.  
 Sugukond: tobialased, ***Ammodytidae***.  
 Perekond: tobias, *Ammodytes*, 2 liiki.
- Sugustik: tursalised, *Gadiformes*.  
 Sugukond: tursklased, ***Gadidae***.  
 Perekond: tursk, *Gadus*, 1 liik.  
 „ luts, *Lota*, 1 liik.  
 „ meriluts, *Enchelyopus*, 1 liik.
- Sugustik: limakalalised, *Blenniiformes*.  
 Sugukond: limakalalased, ***Blenniidae***.  
 Perekond: võikala, *Pholis*, 1 liik.  
 „ limuski, *Lumpenus*, 1 liik.

<sup>1</sup> Latikas (*A. brama*) ja abakala (*A. ballerus*).

- Sugukond: emakalalased, *Zoarcidae*.  
 Perekond: emakala, *Zoarces*, 1 liik.
- Sugustik: mudilaselised, *Gobiiformes*.  
 Sugukond: mudilaslased, *Gobiidae*.  
 Perekond: mudilakene, *Pomatoschistus*, 2 liiki.  
 „ pisimudilane, *Gobiusculus*, 1 liik.  
 „ mudilane, *Gobius*, 1 liik.
- Sugustik: lestalised, *Pleuronectiformes*  
 (*Heterosomata*).  
 Sugukond: lestlased, *Pleuronectidae*.  
 Perekond: kammeljas, *Rhombus*, 1 liik.  
 „ lest, *Pleuronectes*, 1 liik.  
 „ merilest, *Platessa*, 1 liik.  
 „ soomuslest, *Limanda*, 1 liik.
- Sugustik: merihärjalised, *Scleroparei*.  
 Sugukond: merihärglased, *Cottidae*.  
 Perekond: võldas, *Cottus*, 1 liik.  
 „ merihärg, *Myoxocephalus*, 2 liiki.  
 „ meripühvel, *Aspicottus*, 1 liik.
- Sugukond: merivarblaslased, *Cyclopteridae*.  
 Perekond: merivarblane, *Cyclopterus*, 1 liik.
- Sugukond: liiperkalalased, *Liparidae*.  
 Perekond: liiperkala, *Liparis*, 1 liik.
- Sugustik: ahvenalised, *Perciformes*.  
 Sugukond: ahvenlased, *Percidae*.  
 Perekond: ahven, *Perca*, 1 liik.  
 „ koha, *Lucioperca*, 1 liik.  
 „ kiisk, *Acerina*, 1 liik.
- Sugustik: makrelilised, *Scombriformes*.  
 Sugukond: makrellased, *Scombridae*.  
 Perekond: makrel, *Scomber*, 1 liik.  
 Sugukond: mōōkkalalased, *Xiphiidae*.  
 Perekond: mōōkkala, *Xiphias*, 1 liik.

## II. ERIOSÄ.

### A. Tabel seltside määramiseks.

1. Üksainus ninasõõre; keha eesosas kummalgi pool seitse ümmargust lõpusavaust; paarisuimed puuduvad; kaks seljauime.

Sõõrsuulised, *Cyclostomi*<sup>1</sup>.

— Vähemalt kaks ninasõõret; lõpusavaused pilukujulised, enamasti esineb selgekujuline lõpuskaas . . . . . 2

2. Sabauim erihõlmaline (heterotserkne); keha katavad viie piki-reana asetsevad luuplaadikesed; suu lähikonnas neli poiset.

Vaapsoomuselised, *Ganoidei*<sup>2</sup>.

— Sabauim võrdpooleline (difitserkne) või võrdhõlmaline (homotserkne).

Luukalalised, *Teleostei* (vaata tabel B samal lk-l).

### B. Tabel luukalaliste, *Teleostei* seltsi sugukondade määramiseks.

1. Kõhu-uimed puuduvad hoopis või on asendunud ogadega . . . 2

— Kõhu-uimed on enam-vähem arenenud . . . . . 6

2. Seljauime ees on 2—17 üksikut oga; rinnauimede taga kummaldi pool tugev oga.

Ogaliklased, *Gasterosteidae* (lk. 137).

---

<sup>1</sup> Eesti NSV-s esineb ainult sugukond silmlased, *Petromyzonidae* (lk. 37).

<sup>2</sup> Eesti NSV-s esineb üksainus tuurlaste (*Acipenseridae*) sugukonda kuuluv liik — tuur, *Acipenser sturio* L. (lk. 42).

— Selg ilma üksikute uime ees asetsevate ogadeta, kõhu-uimed puuduvad . . . . . 3

3. Ussikujulist keha katavad võrudena asetatud luukilbikesed; pea eesosa kärsakujuliselt välja veninud.

**Merinõellased, *Syngnathidae*** (lk. 142).

— Keha pole luukilbikestega kaetud; pea eesosa pole kärsakujuliselt välja veninud . . . . . 4

4. Ülalõug mõõgakujulise jätkena välja veninud.

**Mõõkkalalased, *Xiphiidae***

(Mõõkkala, *Xiphias gladius* L.; lk. 193).

— Ülalõug pole mõõgakujulise jätkena välja veninud . . . . . 5

5. Keha angerjakujuline; lõpusavaused õige väikesed.

**Angerlased, *Anguillidae***

[Angerjas, *Anguilla anguilla* (L.); lk. 77].

— Keha (kuigi pikaks veninud) pole angerjakujuline; lõpusavaused pole eriti väikesed; alalõug terav, tugevasti ettepoole ulatuv; hambad puuduvad.

**Tobialased, *Ammodytidae*** (lk. 145).

6. Kõhu-uimed ühte sulanud, moodustavad iniketta või -lehtri . . . 7

— Kõhu-uimed pole ühte sulanud, ei moodusta imiorganit . . . 9

7. Kõhu-uimedes on üksikud kiired selgesti eraldatavad; mõlemad uimed koos moodustavad imilehtri.

**Mudilaslased, *Gobiidae*** (lk. 161).

— Kõhu-uimedes pole üksikud kiired eraldatavad . . . . . 8

8. Selja- ja päraku-uim lühikesed; sabaosa väike.

**Merivarblaslased, *Cyclopteridae***

(Merivarblane, *Cyclopterus lumpus* L.; lk. 181).

— Selja- ja päraku-uim pikad; sabaosa pikk.

**Liiperkalalased, *Liparidae***

[Liiperkala, *Liparis liparis* (L.); lk. 183].

9. Kõhu-uimed asetsevad kõhul (keset keha) . . . . . 10  
 — Kõhu-uimed asetsevad rinnauimede ees, nende all või neist ainult pisut tagapool . . . . . 16  
 10. Suu lähikonnas pikad poised, mis ulatuvad kuni rinnauimede juurteni või veel kaugemale tahapoole.

**Sägalased, Siluridae**

(S ä g a, *Silurus glanis* L.; lk. 133).

- Poised puuduvad või on nii lühikesed, et ei ulatu rinnauimede juurteni . . . . . 11

11. Selja- ja sabauime vahel leidub väike nn. rasvuim.

**Lõhilased, Salmonidae** (lk. 53).

- Rasvuim puudub . . . . . 12

12. Mõlemad lõuad on õige pikalt ja peenelt välja veninud; pea eest terav, päraku-uim 18—23 kiirega.

**Tuulekalalased, Belonidae**

[Tuulekala; *Belone belone* (L.); lk. 135].

- Lõuad pole õige pikalt ja peenelt välja veninud, pea pole eest terav . . . . . 13

13. Lõpuskaaned soomustega kaetud.

**Hauglased, Esocidae**

(H a u g, *Esox lucius* L.; lk. 80).

- Lõpuskaaned paljad . . . . . 14

14. Suus puuduvad hambad; neeluhambad esinevad . . . . . 15

- Suus esinevad hambad.

**Heeringlased, Clupeidae** (lk. 44).

15. Suud ümbritseb 6—10 poiset.

**Vingerlased, Cobitidae** (lk. 128).

- Poised puuduvad või nende arv ei ületa 4.

**Karplased, Cyprinidae** (lk. 83).

16. Pea asümmeetriline, mõlemad silmad ühel pool pead („ülapoollel”); üks rinnauim asetseb tumedamal „ülapoollel”, teine heledamal „alapoollel”.

**Lestlased, Pleuronectidae** (lk. 167).

- Pea sümmeetriline, silmad on lagipeast ühekaugusel, üks ühel, teine teisel pool pead . . . . . 17

17. Selja- ja sabauime vahel on vähemalt 5 väikest uime, millele vastavad 5 samalaadset saba- ja päraku-uime vahel olevat uimekest.

**Makrellased, *Scombridae***

(Makrel, *Scomber scombrus* L.; lk. 191).

- Uimekesed selja- ja sabauime ning saba- ja päraku-uime vahel puuduvad . . . . . 18
18. Keha tagaots teravalt kokkujooksev, ilma selgesti nähtava tipmise sabauimeta; päraku-uim ulatub kuni keha lõpuni; pikk selja-uim lõpposas väljalõikega.

**Emakalalased, *Zoarcidae***

[Emakala, *Zoarcis viviparus* (L.); lk. 159].

- Sabauim selja- ja päraku-uimest enam-vähem selgesti eraldunud . . . . . 19
19. Ainuke pikk, üle kogu selja ulatuv selja-uim.

**Limakalalased, *Blenniidae*** (lk. 156).

- Seljauimi kaks või kolm . . . . . 20
20. Seljauimedel ainult pehmed kiired, mis ei ulatu okkalaadselt üle uime serva.

**Tursklased, *Gadidae*** (lk. 148).

- Esimesel seljauimel vähemalt 4 lihtsat, okkana üle uime serva ulatuvat okaskiirt . . . . . 21
21. Päraku-uime kiired on lihtsad, hargnemata; rinnauimed on õige suured: lahtitõmmažult on nad vähemalt nii laiad kui keha kõrgus sabauime alguse kohal.

**Merihärglased, *Cottidae*** (lk. 174).

- Päraku-uime kiired on suuremalt osalt hargnenud otstega; rinnauimed on kitsamad kui keha kõrgus sabauime alguse kohal.

**Ahvenlased, *Percidae*** (lk. 185).

# LIIKIDE KIRJELDUS JA MÄÄRAMISTABELID.

## Selts sõõrsuulised, *Cyclostomi*.

Meil esineb ainus sugukond:

### Sug. silmlased, *Petromyzonidae*.

**Tunnused:** Piklikud, maokujulised. Suuavaust ümbritseb sarvhammastega imilehter. Pea külgedel 7 paari ümarikke lõpusavausi. Silmade ees ainus ninasõõre. Kaks seljauime, tagumine neist ühenduses sabauimega. Kõhu- ja rinnauimed puuduvad. Nahk soomusteta, limane ja sile.

1. Suuavause ees (peal) suur, harilikult kahetipuline sarvhammas (joon. 12). Selg ja küljed marmoreeritud.

**Merisutt, *Petromyzon marinus* L.** (lk. 37).

— Suuavause ees (peal) poolkuu-kujuliselt kooldunud sarvliist (joon. 14 ja 16), mis lõpeb kummalgi pool hambaga. Selg ja küljed ühevärvilised, tumedad . . . . . 2

2. Teine seljauim kolmnurkne, esimesest selgesti nähtava vahemiku abil eraldatud.

**Jõesilm, *Lampetra fluviatilis* (L.)** (lk. 39).

— Teine seljauim enam-vähem ümardunud tipuga, puutub esimesega kokku.

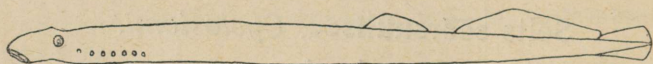
**Ojasilm, *Lampetra planeri* (Bl.)** (lk. 41).

### 1. Merisutt. *Petromyzon marinus* L. (joon. 11).

Merisilm. Морская минога.

Eesosa rüljas, sabaosa külgede suunas mõnevõrra lame-  
nenud; ligikaudu angerja jämedune. Imilehtri keskel aset-  
seva suuavause ees ülalõuga asendav tugev, enamasti

kahetipuline sarvhammas ning taga alalõua asemel kaarjas sarvliist 7—8 hambaga (joon. 12); peale mainitute imilehtri seintel hulk enam-vähem ridamisi asetsevaid sarvhambaid ja -hambakesi. Pumbakannuna töötav keel kolme



Joon. 11. Merisutt.

pruunkollase sarvhambaga. Imilehtri servadel arvukad harulised narmakesed. Mõlemad seljauimed laia vahemiku abil eraldatud. Selg kollakashall, tumedalt marmoreeritud, küljed heledamad, kõht valge. Kuni 1 m pikk.

Levinud Euroopa meredes Skandinaaviast Vahemereni ja Põhja-Ameerika Atlandi rannikul. Kudemisajaks rändab rannavetesse ja jõgedesse.



Joon. 12. Merisuti suud piiravad sarvhambad.

Toitub põhjaloomakestest, juhuti ka kaladest. Koeb paarikaupa kevadel jõgede alamjooksul. Munad ehk marjaterad paigutatakse selleks valmistatud lohukestesse. Kudemise lõpetanud, rändab merre tagasi; sinna siirduvad ka marjateradest koorunud maimud. Kudemisega seotud üksik-asjad on vähe tuntud.

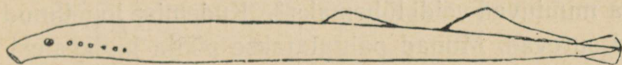
Läänemeres esineb sagedamini lõunaosas, põhja pool on ta õige haruldane; tungib kuni Soome lõunarannani ja idas kuni Viiburi laheni ning Luuga jõeni. Meie vetes esineb juhusliku külalisena. 1927. a. maikuu 16. päeval Narva jõest kose lähedusest välja 79 cm pikkune merisutt, mis oli seni selle kala ainsaks kindlaks leiuks Eestis. Autorile hiljem teatavaks saanud andmeil püüti kümme-kond aastat tagasi aprilli lõpul Pärnu jõest pealpool

Sindi tammi väikese angerjamõrraga üks jooksva marjaga isend. See fikseeritult 60,6 cm pikk merisutt on nüüd VNIRO Eesti Osakonna kogudes.

2. Jõesilm. *Lampetra fluviatilis* (L.) (*Petromyzon fluviatilis* L.) (joon. 13).

Silmus, põgenool, sutt. Речная минога, невская минога.

Peaaegu silindriline, umbes pöidlajämedune keha on sabaosas ainult nõrgalt külje suunas lamenenud. Sissekäik imilehtrisse on piklik-ovaalne; seda piirab paks pidev



Joon. 13. Jõesilm.

„huul”, mida katavad peened nahkjad poisekesed. Suuavause ees asetseb poolkuukujuline sarvliist suure koonilise hambaga kummalgi otsal; nende vahel keskpaigas kaunis lai hammasteta vahemik. Suutagusel plaadil 7 väikest teravat hammast, äärmised neist on sageli kahelised (joon. 14). Keele eesserval on 11—13 hammast, millest keskmised on teistest suuremad. Teine seljauim on kolmnurkne ja on esimesest vahemiku abil eraldatud (kudemisajal seljauimed enam-vähem liituvad). Selg on hallikas- või rohekassinine, terasläikega, harvemini rohekashall või tõmmukaspu-nane; küljed on kollakashallid, kõht hõbejasvalge, harukordadel tumedatähniline. L. S. Berg'i järgi leidub erandina ka musti isendeid



Joon. 14. Jõesilmu suud piiravad sarvhambad.

(*aberratio nigra*). Jõesilm on 30—50 cm pikk. Soome lahes eristab Berg kaht vormi: suurt (keskm. 31—33 cm) ja väikest<sup>1</sup> (keskm. 22,5 cm).

Peaaegu kõigis Euroopa rannavetes, eriti jõesuudmeis esinev siirdekala (puudub Jäämere ja Musta mere vesikonnas); elab ka Laadoga ja Onega järves. Veedab esimesed 3—5 aastat jões. Sööb (peamiselt noores eas) põhjaloomakesi, eriti putukatõuke; täiskasvanult toitub enamasti nugilisena: imeb end imilehtri abil elusate kalade külge, kelle liha siis sarvhammaste abil maha kaabib. Sügisel (osalt ka kevadel) rändab jõgedesse, kus aprillist kuni juuni esimese pooleni koeb madalamates kõvema põhjaga kohtades. Jökke siirdunud kalad ei toitunud enam enne kudemist ja muutuvad veidi lühemaks<sup>2</sup>. Kudemise lõpetanud jõesilmud surevad. Munad paigutatakse põhja kivikestest valmistatud lohukestesse. Kudemise ajaks imeb niisakala end marjakala külge kinni, kes omakorda liibub mõnele kivile või teisele veealusele esemele. Emase jõesilmu marjaterade hulk võib ulatuda kuni 40 000-ni. Munadest koorunud noored silmud — nn. silmuvastsed — erinevad sedavõrd tunduvalt täiskasvanuist (puuduvad sarvhambad, silmad on naha alla peidetud jne.), et neid peeti omal ajal eri kalaperekonnaks, mida nimetati *Ammocoetes*'eks. Silmuvastsed elavad jõemudasse uuristunud, kasvavad kuni 15 cm pikaks ja siirduvad siis merre. Asukoht meres on teadmata. Kord on jõesilmu püütud Suursaare juurest 45 m sügavuselt.

Eesti NSV-s esineb Narva, Pärnu ja mõnes väiksemas jões (näit. Audru jões ja Timmkanalis Pärnumaal, Selja jões Virumaal). Tähtsamaid püügikohti on Narva ja Pärnu jõgi, kus püük toimub peamiselt sügisel. 1949. a-l püüti Eesti NSV-s 90 tsentnerit jõesilmusid.

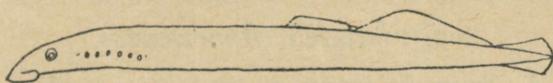
<sup>1</sup> Berg nimetab seda f. *praecox*'iks.

<sup>2</sup> Selle protsessi üksikasjad on alles selgitamata.

### 3. Ojasilm. *Lampetra planeri* (Bl.) (*Petromyzon planeri* Bl.) (joon. 15).

Jõesutt, düüna sutt. Ручьевая минога.

Ruljas, pliiatsi kuni väikese sõrme jämedune. Hammaste asetused ja arv sama mis jõesilmulgi, kuid hambad on siin väiksemad ja tõmbid, eriti suuavause-eesel ja -tagusel sarvliistul (joon. 16). Peale vähema suuruse ning väiksemate ja tõmbimate hammaste erineb ojasilm eelmi-



Joon. 15. Ojasilm.

sest liigist ka selle poolest, et tal puutuvad mõlemad seljauimed teineteisega kokku. Selg tumerohekas, küljed heledamad, kõht valge. Täiskasvanult 10 kuni 16 cm pikk.

Esineb peale Põhja-Jäämere vesistu kõigi Euroopa merede vesistutes; on Kaug-Idas esindatud alamliigiga *Lampetra planeri reissneri* (Dyb.). Elab seisukalana väikestes jõgedes ja ojades, ei rända merre. Harilikult on liivasse või mudasse uuristunud või kivide vahel varjul. Toitub põhjaloomakestest, eriti putukatõukudest. Koeb märtsist juunini madalatel kohtadel. Sureb varsti pärast kudemist. Noored, keda omal ajal nimetati *Ammocoetes branchialis*'teks, erinevad tunduvalt täiskasvanuist ja kasvavad kuni 20 ja enam cm pikaks.



Joon. 16. Ojasilmu suud piiravad sarvhambad.

Kindlaid leiukohti Eesti NSV-s on vähe teada (Tallinn-Paldiski maanteest risti läbi-

jooksev ojake Harku lähedal; oja, mis suubub umbes 10 km Tartust kirde pool Lubja veski juures Amme jõkke; Ahja jõgi). Et teda leidub meie naaberaladel rohkemal määral, võib tema esinemist kindlasti oletada ka paljudes teistes Eesti NSV oja- ja jõeketes. — Täiendavalt andmeil leidub ojasilmusid ka Narva ja rohkesti sellesse suubuvast Pljussa jões (K. R a u d).

### Selts vaapsoomuselised, *Ganoidei*.

Meil esineb üksainus sugukond:

#### Sug. tuurlased, *Acipenseridae*.

#### 4. Tuur. *Acipenser sturio* L. (joon. 17).

Samb, tuurakala, tüdi, samikala. Балтийский осетр, немецкий осетр.

Keha enam-vähem viietahuline. Ninamik kaunis kitsa võrdnurkse kolmnurga kujuline, kergelt ümardunud tipuga. Kitsa eesmise (ülemise) moka keskpaik on nõrgalt nõgus;



Joon. 17. Tuur.

paks tagumine (alumine) moka on väljalõikega poolitatud; lühikesed siledad poised ei ulatu suuni. Pead katvad sõmerapinnalised luuplaadikesed puutuvad tihedalt üksteisega kokku. Kõik 9—13 seljakilbikest on sõmerja pinnaga, ilma okasjätketeta, ainult terava tipuga; neid lahutavad vaid väikesed vahemikud; keset selga on kilbikesed kõige suuremad. Peaaegu rombjad küljekilbikesed puutuvad üksteisega kaunis tihedalt kokku; neid on 24—33 (36)

tükki reas. Ebakorrapäraselt nelinurkseid kõhukilbikesi on 9—13 kummalgi küljel. Külje- ja kõhukilbikesed on varustatud harjaga. Peale mainitud kilbikesed esinevad nahas arvukad väiksemad ja suuremad luuplaadikesed ja -sõmerad. Selg sini- või tõmmukashall, küljed ja uimed hallikad, kõht hõbejasvalge. Kasvab kuni 3 ja rohkem meetrit pikaks ning 100—200 kg raskeks.

Tuur on Põhja-, Lääne- ja Lõuna-Euroopa randade lähikonnas ning Põhja-Ameerika Atlandi rannikul Hudsoni lahest Lõuna-Carolinani elutsev siirdekala, kes tungib jõgedesse ainult kudemise ajaks. L. S. Berg peab võimalikuks, et tuur on paikne ka Laadoga järves. Läänemeres, kus ta oli enne kaunis sagedane, esineb nüüd ainult üksikjuhtudena. Soome lahest tõuseb Neevasse. Alates möödunud sajandi 40-ndaist aastaist püütakse Neevast veel ainult üksikuid juhuslikke eksemplare.

Toitu otsib tuur põhjast; sööb limuseid, koorikloomi, putukate tõuke, usse, ka kalu ja põhjamuda. Kevadel koguneb jõesuudmeisse, et siit aprillis või mais alata rändu magedasse vette. Marjakala koeb jões kõval põhjal. Umbes 2 mm läbimõõduga tumepruunide marjaterade arv on tähelepanuväärselt suur — suurematel kaladel kuni mitu miljonit. Kudenud kalad rändavad otsekohe merre tagasi, kuhu peagi valguvad ka marjast koorunud pojad. Siin kasvavad nad jõudsasti, saades juba esimese aastaga kuni 40 cm pikaks.

Soome lahte tuleb tuur õige harva. Eesti NSV rannaveses on ta väga haruldane. Üksikuid tuuri on püütud Pärnu jõest. Narva jõest püüti 1906. a. kolm tuura (raskeim neist kaalus 110 kg), seejärel 1908. a. 80 kg ja 1941. a. 112 kg kaaluv tuur. Veel võib mainida järgmisi püüke: 28. juunil 1928. a. püüti Narva jõest Tõrvala küla kohalt üle 2 m pikkune ja umbes 100 kg (6—7 puuda)

raskune eksemplar (umbes paarkümmend aastat tagasi püüdnud sama kalur samuti Narva jõest umbes 5-puudase isendi); 1934. a. sügisel leiti Saaremaal randa uhitult üks 70 kg raskune tuur; 1935. a. püüti Ontikalt 93 kg raskune tuurakala; 20. mail 1936. a. saadi Pärnu lahes 87 kg raske ja 2,66 m pikk tuur; Narva segakaubastu kalurite brigaadi võrku sattus kalapüügiretkel Narva jõel 12. juulil 1945. a. emane eksemplar, mis oli 2,88 m pikk ja kaalus 128 kg. 9. sept. 1948. a. püüdis Haapsalu Kalakombinaadi riigipüügi-traal „L-12” 153 cm pika ja 17 kg raske noore emase tuura, mis anti edasi Tallinna Loodusteaduste Muuseumile (VNIRO Eesti Osakonna andmed).

## Selts luukalalised, *Teleostei*.

### ALAMSELTS AVAPÕIELISED, *PHYSOSTOMI*.

#### Sug. heeringlased, *Clupeidae*.

**Tunnused:** Keha külgede suunas tubliisti lame-  
nenud, kõht terava, tagapool enam-vähem märga-  
tavalt saagja servaga. Soomused suured, õhuke-  
sed, kergesti äratulevad; pea paljas. Poised ja  
rasvuim puuduvad. Hambad õige peened; silmi  
katab nn. rasvlaug. Lõpuspilud õige avarad (laiad).

1. Alalõug ettepoole ulatuv; suulagi hambakestega; keha sihvakam; saaghambad kõhuserva tagumises osas tugevamad; kõhu-uimed kinnituvad eespool seljauime esimest veerandit; tumedad laigud keha külgedel puuduvad; kuni 35 cm pikad. Kunagi ei tungi jõgedesse . . . . . 2
- Alalõug mitte sugugi või õige vähe ettepoole ulatuv; suulael puuduvad hambakesed; keha kõrge ja kohmakas; saaghambad kogu kõhuserva ulatusel enam-vähem ühetugevused; kõhu-uimed kinnituvad seljauime esimese kolmandiku või veerandi all; keha külgedel tume laik või laigud; pikkus 30—70 cm. Kevadel tungivad jõgedesse . . . . . 3

2. Kõhu-uimed kinnituvad pisut tagapool seljauime eesserva; kõhuserval asetsevad saaghambad on kõhu- ja päraku-uime vahel nõrgad, sõrmega tagant ettepoole tõmmates pole tuntavad.

Räim, *Clupea harengus membras* L. (lk. 45).

- Kõhu-uimed asetsevad seljauime eesserva all; saaghambad on kõhu- ja päraku-uime vahel tugevad, sõrmega tagant ettepoole tõmmates selgesti tuntavad.

Kilu. *Sprattus sprattus balticus* (Schn.) (lk. 49).

3. Piilaadsed lisandid lõpuskaarte nõgusal küljel lühikesed ja jämedad, esimesel lõpuskaarel on neid 24—55.

Vinträim, *Alosa fallax* (Lacép.) (lk. 50).

- Piilaadsed lisandid lõpuskaarte nõgusal küljel õige peened ja pikad, esimesel lõpuskaarel on neid 98—126.

[Aloosa, *Alosa alosa* (L.); lk. 52].

## 5. Räim. *Clupea harengus membras* L. (joon. 18).

Silk (soolatult). Салака.

S 17—21, P 16—18, K 9; 51—59 seljalüli.

Selg helesinkjas-roheline, küljed ja kõht tugeva hõbe-läikega; uimed valkjashallid, sabauim teistest tumedam; vikerkest hõbejas, mõnikord tumeda täpiga ülaservas. Pikkus 12—35 cm. Soome ja Riia lahes 1946.—1948. a. püütud räimede pikkus oli 3-aastastel 14—16 cm, 4-aastastel 15—21 cm ja 5-aastastel 17—20 cm; samasuguse keskmise pikkusega olid ka Pärnu lahes püütud räimed (K. R a u a andmed).



Joon. 18. Räim.

Meil soolakalana üldiselt tuntud heeringa levimisala on põhjapoolsetes meredes õige suur: ta esineb Atlandi ookeani kirdeosas, Põhja-, Lääne- ja Valges meres, moodustades levimispiirkonna eri osades hulga kohalikke teiseid ja tõuge. Peterburi kubermangu veekogudes elavate kalade käsitluses, mis ilmus 1864. a., väidab nimekas vene kalateadlane K. F. Kessler, et igal merel on temale iseloomulik, omapärane heeringateisend või -teisedid; mõnikord erinevad kaunis tunduvalt isegi sama mere mitmesugustes osades elavad heeringad. Meie räime ehk silku peetakse üheks niisuguseks Läänemere idaosale omaseks väikesekasvuliseks heeringateisendiks.

Tuntud heeringate-uuriija Fr. Heincke näitas juba möödunud sajandi lõpul vastavate täpsete ja arvukate mõõtmiste abil, et Põhjamere heeringas moodustab hulga „tüvikondasid“ ehk parvi. Need parved, igaüks eri koelmuul tekkinud, ei segune kunagi üksteisega, vaid püsivad välispidiselt küllaldaselt lahkuminevate, üksteisest erinevate „tõugudena“, mis on kodulised ainult koelmuga seotud kitsas piirkonnas. Niisugused parved erinevad peale välistunnuste ka eluviisi poolest: nad koevad eri kohtadel ja eri aegadel, tarvitavad toiduks eri loomakesi jne. Sama on maksev ka räime kohta.

Juba pikemat aega teevad eesti kalurid püügikogemuste põhjal vahet erisuguste räimede vahel. Kiluräimi mainib J. Fischer juba 1791. a.; nende eestikeelse nimetusena esitab ta moonutatud „küllosilkud“. J. Spuhl-Rotalia loetleb oma 1896. a. ilmunud „Kodumaa kalades“ terve rea mitmesuguseid räimi. Kõige suuremad on nn. jääräimed, keda püütakse jäämineku ajal; neile järgmised on keskmise suurusega pärisräimed; kõige väiksemad on nn. kiluräimed ehk kilusilgud, keda

püütakse maikuu keskel enamasti kiludega segamini. Peale nende mainib Spuhl-Rotalia jaanipäeva ümber sügavamas meres, kaldast kaunis kaugel kudevat suve- ehk kesaräime ja augusti lõpust poole septembrini kudevat sügiseräime. Näib kindel olevat, et Eesti NSV vetes esineb vähemalt kaks räime tüvikonda, kellest üks koeb kevade (jääräimed, pärisräimed, kiluräimed), teine sügise poole (suveräimed, sügiseräimed). Arvata- vasti on räime tüvikondade arv veelgi suurem, kuid selle üle otsustamiseks puuduvad seni küllaldaselt kindlad ja täpsed andmed kudemisaegade ja koelmute kohta ning sellekohased üksikasjalisemad räimede mõõtmised.

Nõukogude ihtüoloog L. S. Berg mainib Soome lahe kalade ülevaates suuresilmalist ja väikesesilmalist räimevormi. Esimene on omane eeskätt lahe ida-, teine lääneosale. Väikesesilmaline räim tuleb Nõukogude Liidu vetesse läänest edela- ja läänetuultega, mis ajavad lahte soolasemat vett. Kolmandana esineb Läänemeres ja Soome lahes hiidräim, kes kasvab kuni 37,5 cm pikaks. Itta tungib see Luuga laheni, Kroonlinnani ja Björköni. Vastupidi arvamusele, et hiidräimed on vanad (umb. 10-aastased) kalad, väidab L. S. Berg, et nad moodustavad erilise kiirekasvulise räimetõu. See tõug on maude erandina rööv-eluviisiga: hiidräimede maost on leitud ogalikke (kuni 40 tükki ühes kalas), väikesi räimi ja koorikloomade jäänuseid.

Räime peatoiduks on üht osa nn. planktonist ehk hõljumist moodustavad pisivähid (*Eurytemora affinis* var. *hitrundoides*, *Limnocalanus*, *Bosmina obtusirostris* var. *marittima* jt.), kuid ranna lähedal viibides toitub ta ka teistest, adrude ja kivide vahel elavatest loomakestest. Kudema rändavad räimed ranna lähedale, tungides isegi

kaugele rannalahtedesse; kõige lähemale rannale — kuni riimvee piirkonda jõesuudmeis — tungivad varakevadel (aprillis ja mais) kudevad kalad. Massiline kudumine on mai lõpul ja juuni algul. Sügise se tōu kudemisaeg algab augusti lõpul. Rāimed on kaunis suure sigivusega: marjakala toodab lābistikku 30 000 marjatera, mis mõned päevad kestva kudemisaja jooksul vette heidetakse, kus nad merivetikate, kivide ja teiste esemete külge kleepuvad. Rāimed võivad saada sugukūpseks juba 12,5 cm pikkuselt. Kesksuvel, kui vee temperatuur ranna lähedal tunduvalt tōuseb, rāndavad rāimed lahtisse merre.

Rāim esineb kogu Eesti NSV mererannikul: Soome ja Riia lahes ning lāānepoolsete saarte vetes. Esinemise sagedus eri kohtades sõltub suurel määral aastaajast ja ilmastikuoludest. Tähtsamad pūūgipaigad on: Viru rannas — Narva laht ja Vene NFSV piiri āārsed madalikud, Valaste, Toila ja Aseri lauskrannad, Uhtju ja Vaindloo (Stenskāri) saare ūmbrus ning Vergi lauskrand. Harju rannas — Mohni (Ekholmi) saare ūmbrus, Soolamadal, Pārispea ots, Juminda sāār, Ulgimadal ja Malusi saarte ūmbrus madalikkudega, Kuradimuna madalik ning Aegna ja Naissaare vahelised madalikud. P ā r n u m a a l — Pārnu laht, kus tähtsamateks rāimepūūgikohtadeks on Liu, Sorgu, Tahku, siis Pootsi ja Tōstamaa. L ā ā n e m a a l — ida pool Muhumaad vāinas ja pōhja pool Vormsi madalikul. S a a r e m a a l — Riia lahe poolsel rannal; Hallirahul, Veiserahul, Laidunina ūmbruses ja Sōrve sāārel; suvel kudemise ajal (juulis-augustis) Saaremaa pōhjapoolses osas Panga ja Ninase rannas. Rāim seisab meil pūūtavate kalade hulgas esikohal.

Rāim omab tähtsust ka sōōdakalana (nii elusalt kui ka tūkkideks lōigatuna) teiste kalade — koha, havi, angerja, tursa, lesta jt. pūūgil.

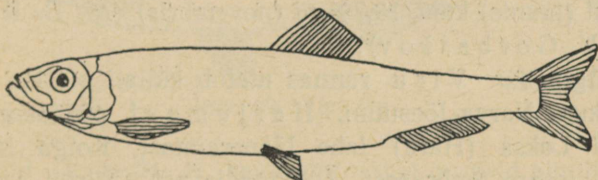
6. Kilu. *Sprattus sprattus balticus* (Schn.)

(*Clupea sprattus* L.) (joon. 19).

Kilu. Килька.

S 15—19, P 17—22, K 6—7; 45—50 seljalüli.

Väliskujult sarnaneb kilu tunduvalt räimega. Kõige kergem on teda viimasest eristada kõhuserva ehituse järgi. Kilul on siin rida teravaid, sõrmega tagant ettepoole tõm-



Joon. 19. Kilu.

hamisel selgesti tuntavaid hambakesi. Need hambakesed asetsevad eri-ehitusega andursoomustel; viimaseid on kilul kõhuserval peast kõhu-uimeni 20—24 ja kõhu-uimest päraku-uimeni 9—13; eesmised neist on nõrgemad, tagumised tugevamad. Ka erineb kilu räimest sellega, et ta kõhu-uimed asetsevad rohkem eespool: nende alus on seljauime eesotsa all või eespool seda. Kilu värvus on sama mis räimelgi: selg on sinkjasroheline, küljed ja kõht hõbevalged. Pikkus 10—15 cm.

Kilu elukohaks on Põhjameri ühes Atlandi ookeani naaber- osadega ja Läänemeri, kus esineb alamliik *Sprattus sprattus balticus*. Eluviisiltki sarnaneb kilu räimega; erineb viimasest aga selle poolest, et ta ei tungi nii kaugele lahtedesse, vaid hoidub rannast kaugemale ning koeb sügavamal, soolasemas vees. Sellest on tingitud ka lahkumine- kud toitumises ja arenemises. Nii toidab kilu end vaid vees

hõljuvatest pisivähkidest ning tema marjaterad ei kleepu merikasvudele ja kividele, vaid on vees hõljuvad, planktilised. Kudemisajaks, mis kestab maist augustini, rändab kilu rannast eemale, lahtisele merele, kus ta elutseb kurnis tihedate parvedena. Kuid osa noori ja ka vähesed suguküpsed kalad jäävad pikemaks ajaks ranna lähikonda peatuma. Esmakordselt koevad kilud arvatavasti kolmandal eluaastal. Septembrist alates lähenevad kudenud kilud uuesti rannale. Kilu rasvasisaldus kõigub Eesti NSV vetes 4,6%-st (juunis) kuni 13,7%-ni (novembris) (M. E. K a n d ja A. V. G o r b a t š o v).

Püügipaiku: Viru rannas ulatub küllalt oluline kilu-püük kuni Narva-Jõesuuni. Harjumaal püütakse kilu sügisel Loksa (Hara) lahe läänerannast, Kolga lahest, Prangli saare ümbrusest, Tallinna lahest (Viimsi rannast ning Naissaare ja Suurupi vahelt ning kogu rannal Suurupist kuni Osmussaareni). Saaremaal on püügikoh-tadeks Põhjarand, Panga, Ninase ja Vaigu ümbrus; vara-sügisel — Abruka saare ümbrus Riia lahes ühes vastas-oleva rannaga. Kõige rikkalikumat saaki saadakse Harju-maal Vihterpalu ja Nõva rannast, Saaremaal — Ninaselt, Vaigult ja Pangalt.

Kui pole saadaval räimi, püütakse turski ja lesti kilu tükkidega.

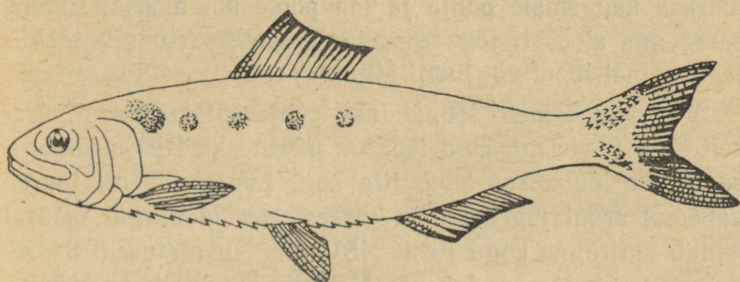
7. Vinträim. *Alosa fallax* (Lacép.) (*Clupea finta* Cuv.)  
(joon. 20).

Финта.

48  $\frac{8-10}{10-12}$  59; S 4—5/13—16, P 3/18—20 (22), K 1/8,  
R 1/13—15.

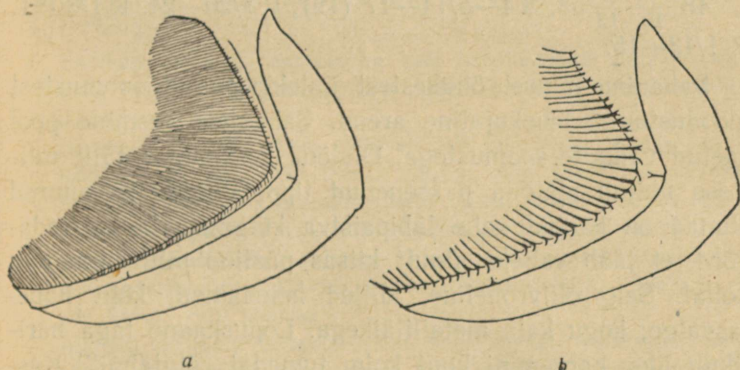
Väliskujult ja värvuselt sarnaneb järgmisena mainitud (kuid Eesti NSV-s puuduva) aloosaga, omab aga harili-

kult peale lõpuskaane taga asetseva suurema „õlatähni” veel väga muutlikul arvul (kuni 13) vähemaid tumedaid laike keha külgedel. Aloosal on lõpuskaartel 98—126



Joon. 20. Vinträim.

lõpuspiid (joon. 21, *a*), kuna vinträimel on neid ainult kuni 55\* (joon. 21, *b*). Selg on rohekas, küljed helemetallilised, kõht hõbejas. Kasvu poolest on vinträim aloosast väik-



Joon. 21. Esimene lõpuskaar lõpuspiidega: *a* — aloosal, *b* — vint-räimel.

\* Esimesel lõpuskaarel on 35—42 lõpuspiid.

sem: ainult harukordadel kasvab ta kuni 50 cm pikaks; keskmine pikkus on 35 cm.

Euroopa rannikul leviv vinträim tungib Läänemeres märksa kaugemale põhja ja ida poole kui aloosa. Eluviis sama mis aloosal; jõgedesse ja jõekestesse tungib ta hiljem — mai lõpul või juuni algul.

Vinträim esineb Soome lahe põhjarannikul reeglipäraselt kuni Loviisani, kuid teda on püütud ka Björkö ümbruses. Lahe lõunaosas levib itta kuni Luuga laheni; tõuseb vähemal arvul jõgedesse ja jõekestesse. Mõningal määral leidub vinträime kogu Eesti NSV ranniku ulatuses, Saaremaast kuni Narva laheni. Kalurite andmeil tungib ta Narva jõge mööda kuni Narva linnani.

[Aloosa. *Alosa alosa* (L.).]

48  $\frac{8-10}{10-12}$  55; S 4—5/14—17 (19), P 3/20—24, K 1/8 (9), R 1/13—15.

Sabauime alusel õhukestest ühtekleepunud soomustest moodustunud lehekujuline arend. Sabauime eesmine pool kaetud väikeste soomustega. Ülalõua keskpaigas sälk, millesse ulatub alalõua paksenenud tipp. Võrdlemisi suured silmad on kaetud kahe läbipaistva külgmise lauga sedavõrd, et jääb vabaks ainult kitsas püstine pilu silma-ava kohal. Selg oliivroheline, küljed heledamad, kõht hõbejasvalge; kogu kala metalliläikega. Lõpuskaane taga harilikult üks, harvemini kuni kolm tumedat „õlatähni”. Kasvab 50—70 cm pikaks ja kaalub 2—2,5 kg, ülimalt 3 kg.

Selle siirdekala levimisala ulatub Vahemerest piki Euroopa lääneranda kuni 62. põhja-laiuskraadini; sagedam on ta levikuala lõunaosas. Harilikult peatub aloosa ranna

lähedal. Toitub planktonist. Kudemisajal (aprillis ja mais) rändab tihedate parvedena jõgesid mööda üles, tungides kuni nende keskjooksuni. Kohe pärast kudemist pöördub merre tagasi.

Põhjamerest tungib Läänemerre ainult harukordadel. Varem arvati, et aloosa esineb ka meie vetes.

L. S. Berg eitab aloosa esinemist Nõukogude Liidu piirides. Seni on ka kõik Eesti vetes püütud aloosataolised kalad lähemal kontrollimisel osutunud vinträimedeks. Samad tulemused on saanud läti kalandusteadlased Läti vete kohta. Õeldu põhjal tohiks kindel olla, et aloosa meie vetesse ei tungi, ja kõnealune liik tuleb Eesti NSV kalade nimestikust kustutada.

### Sug. lõhilased, *Salmonidae*.

**Tunnused:** Seljauime taga väike rasvuim. Kõht ümardunud. Kere soomuskattega, pea paljas. Küljejoonega.

1. Hambad lõugadel tugevad, ka keel hammastatud. Suulõhe suur, tema lahunurk (tagumine nurk) ulatub harilikult silma tagaserva alla . . . . . 2
- Hambad lõugadel õige väikesed, või puuduvad hoopis; keelehambad kas puuduvad täiesti või on õige peened ja arvukad. Suulõhe väike, tema lahunurk ulatub ülimalt silma eesserva alla 7
2. Alalõug ettepoole ulatuv, suu ülaseisune. Soomused kergesti äratulevad, hõbeläiketa. Seljauim algab kõhu-uimede kinnituskoha peal; päraku-uimes 11—14 pehmet lülistatud kiirt. Küljejoon esineb ainult kere eesosas . . . . . 3
- Alalõug ei ulatu ettepoole, suu pole kunagi ülaseisune. Seljauim algab eespool kõhu-uimede kinnituskoha; päraku-uimes ülimalt 10 pehmet lülilist kiirt. Küljejoon ulatub sabani . . . . . 4
3. Kuni 30 cm pikk, elab peamiselt meres.

**Meritint, *Osmerus eperlanus* (L.)** (lk. 74).

- 5—8,5 (harukordadel kuni 10) cm pikk, elab järves.

**Peipsi tint, *Osmerus eperlanus* (L.) var. *spirinchus* Pal.** (lk. 75).

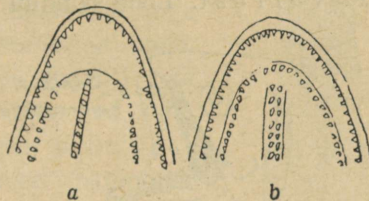
4. Kere külgedel (ka lõpuskaantel) kaunis lai, punakas — kudemis-  
ajal vikerkaare-värvides küütlev — pikivööt. Küljejoones 135—150  
soomust. **Vikerhõrnas**, *Salmo irideus* Gib. (lk. 64).
- Punakas pikivööt kere külgedel puudub. Küljejoones 110—132  
soomust . . . . . 5
5. Hammaste kaar suulael pidev (joon. 22, b). Seljauim on ena-  
masti kaunis tihedalt tumeda- või punasetähniline. Kerel on arvu-  
kad tumedad tähnid ka allpool küljejoont . . . . . 6
- Hammaste kaar suulael keskkohalt katkenud (joon. 22, a). Selja-  
uim ühevärviline, tumehall (noortel tumedatähniline). Allpool külje-  
joont on kerel väga vähe tumedaid tähne või need puuduvad  
hoopis. **Lõhi**, *Salmo salar* L. (lk. 55).
6. Kere külgedel esinevad peale mustade tähnide peaaegu alati  
ka punased. Suulae keskjoonel kaks rida hambaid.  
**Hõrnas**, *Salmo trutta* L. *morpha fario* L. (lk. 62).
- Kere külgedel harilikult mustad tähnid, vanadel kaladel nende  
kõrval punaseid ei esine. Suulae keskjoonel hambad v ä h e m a l t  
o s a l i s e l t ühes reas.  
**Iherus**, *Salmo trutta* L. (lk. 59)
7. Seljauim päraku-uimest kaks korda pikem, 19—24 kiirega; selle  
algus on rinnauimedele lähemal kui kõhu-uimedele. Soomus tuge-  
vasti keha küljes.  
**Ärn**, *Thymallus thymallus* (L.) (lk. 66).
- Seljauim pole eriliselt pikk; selle eesserv on kõhu-uimedele lähe-  
mal kui rinnauimedele . . . . . 8
8. Alalõug ülalõuast veidi ettepoole ulatuv (moodustab pea tipu).  
Seljauim nelja lülistamata ja 8—9 lülistatud kiirega.  
**Rääbis**, *Coregonus albula* (L.) (lk. 67).
- Ülalõug alalõuast ettepoole ulatuv, suu alaseisune. Seljauimes  
peale 3—4 lülistamata kiire 9—12 lülistatud kiirt . . . . . 9
9. Soomus jämedam, sabavars lühem ja kõrgem (kohmakam) kui  
järgmisel liigil. Ninamiku tipp on peaaegu vertikaalselt ära löi-  
gatud. Esineb Peipsi järves.  
**Peipsi siig**, *Coregonus lavaretus maraenoides* Pol. (lk. 72).
- Soomus peenem, sabavars pikem ja sihvakam kui eelmisel. Nina-  
miku tipp enam-vähem tõmp-ümarunud. Esineb meres.  
**Merisiig**, *Coregonus lavaretus* (L.) (lk. 70).

## 8. Lõhi. *Salmo salar* L. (joon. 23).

Laks, lõhe. Лосось, сёмга.

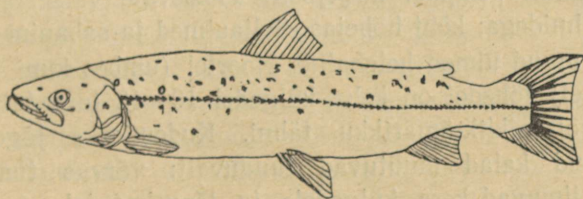
115  $\frac{22-26}{18-23}$  130; S 3—5/9—12, P 3—4/7—9, K 1—2/8—9, R 1/12—13.

Keha piklik, külgede suunas mõnevõrra kokku surutud; ninamik piklikult välja veninud. Lõhe, hõrna ja iheruse (meriforelli) eristamine üksnes välis-  
tunnuste põhjal ei ole iga kord kerge, silmas pidades mainitud sarnaste kalade tugevat varieerumist ja nende värvuse ning keha- ja uimede kuju tunduvalt muutumist vastavalt va-



Joon. 22. Suulae hambad: a — lõhel, b — hõrnal.

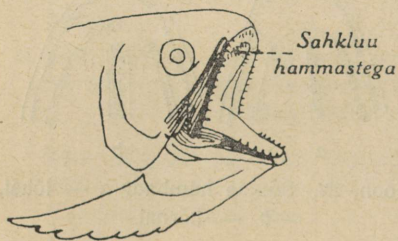
nusele. Kes tahab määramise tulemustes kindel olla, peab määramist täiendama nn. sahkluu vaatlemisega. Mainitud luu peitub suuõones, suulae keskjoonel (joon. 24);



Joon. 23. Lõhi (niisakala).

ta algab ülahuule tagant ning on otse tahapoole suunatud. Enamasti on sahkluu teda katvate tugevate hammaste tõttu kergesti äratuntav. See luu tuleb vaatlemiseks tervena

teiste seast eraldada; et eraldamine oleks kergem, keede-  
tagu kogu äralõigatud lõhepea enne ettevaatlikult läbi.  
Teatava osavuse ja kannatuse puhul võib sahkluu eralda-  
mist toimetada ka ilma pead ära lõikamata ja keetmata;  
see on tähtis siis, kui kasutada on üksainus kala, keda ei  
taheta rikkuda. Sahkluu koosneb kahest osast — eesmisest  
enam-vähem laiast ja lamedast nn. *laba* st (see on vas-  
tavalisel joonistel ülespoole suunatud) ja tagumisest pikene-  
nud *varrest*. Lõhe sahkluu (viisnurkse plaadikese kaju-



Joon. 24. Hõrna suukoobas; suulaes  
nähtavad sahkluu hambad.

line) laba on hambutu;  
varrel on ainuke rida  
hambaid, mis tagant-  
poolt alates juba õige  
varakult välja langevad,  
nii et täisealistel kaladel  
on neist ainult vähesed  
eesmised järele jäänud  
(joon. 25); ka need või-  
vad õige vanadel eksem-  
plaridel välja langeda.

Selg on sinihall, küljed heledamad, harvade, suuremalt  
osalt ainult pealpool küljejoont asetsevate väikeste must-  
tade tähnidega; kõht hõbejas. Seljauimed ja sabauim tume-  
hallid, muud uimed helehallid. Noortel (umbes kuni 15 cm  
pikkustel) lõhedel on keha külgedel 10—12 tumedat põik-  
jutti või piklik-ümarikku tähni. Kudemiseks jõgedesse  
rännanud kalad muutuvad tunduvalt: värvus tumeneb,  
isastel ilmuvad kere külgedele ja lõpuskaantele punased  
täpid; õige vanadel värvuvad kogu kõhualune ja uimede  
eesservad punaseks; nahk pakseneb ja muutub karedaks;  
isastel kasvab alalõua tipule konksutaoliselt ülespoole pöör-  
dunud kõhrjätke (joon. 26), mis vanadel kaladel on eriti  
tugev, nii et takistab isegi suu sulgemist.

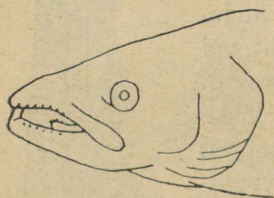
Lõhi on põhjapoolsete merede siirdekala. Euroopas on ta levinud Kara jõe suudmest Duero'ni Portugalis, P.-Ameerikas Hudsoni lahest Connecticut'i jõeni. Puudub Siberis.

Oma rännakutel Atlandi ookeani läänepoolsele rannavetes, Põhja-Jäämeres ja Põhja- ning Läänemeres tungib ta kudemiseks jõgedesse. See toimub eri jõgedes eri viisil: mõned lõhed alustavad jõge mööda ülesrändu juba aasta enne kudemisaega, teised — kevadel (aprilli- või maikuus) või suvel. Meil tõusevad näit. lõhed Narva jõkke juba suvel, Keila jõkke alles sügisel. Lõhed koevad oktoobrist novembrini. Koelmuteks on karedavoolulised jämeda liiva ja kruusase põhjaga madalad kohad jõgedes. Mitmest isasest saadetuna otsib marjakala kudemiseks sünda paiga, valmistab siin kõhuga põhja vastu hõõrudes ning nina ja sabauimega kaasa aidates lohu, koeb sellesse ühe osa marjast ja katab selle siis kruusa ning kivikestega kinni. Niiviisi toimides koeb emane mõne päeva jooksul 10 000—40 000 umb. hernesuurust marjatera. Kudemiseks jõkke tulnud täiskasvanud lõhed ei söö. Pärast kudemist osa lõhesid sureb, teised alustavad tagasirändu merre, õigemini lasevad end voolust merre tagasi kanda. Et enamik lõhesid teel välja püütakse või hukub kurnatuse tõttu, siis õnnestub ainult vähemikul merre tagasi pääseda, et siit hiljem teist, harva koguni kolmandat korda kudemisrändu ülesjõgete võtta.



Joon. 25. Lõhe  
sahkluu.

Maimud kooruvad marjast alles järgmisel kevadel, pärast jääminekut; üks kuni kolm aastat viibivad noored lõhed jões, kus nad toituvad mitmesugustest põhjaloomakestest; 10—30 cm pikkuseks kasvanult siirduvad nad merre. Siin muutuvad senised väikeloomakeste sööjad ahneteks röövkaladeks ja kasvavad märksa kiiremini. Esimese mere-elu aasta lõpuks on nad umb. 45 cm, neljanda aasta lõpuks aga juba üle 1 m pikad. Lõhede enamik saab ainult 6 aastat vanaks.



Joon. 26. Isase lõhe pea konksulaadse kõhrjätkega.

Meres võivad lõhed juba aasta pärast suguküpsseks saada. Hari-likult küpsevad nad alles kahe- või isegi kolmeaastase meres viibimise järel ja alustavad siis omakorda kudemisrändu ülesjõge. Katsed lõhede tähistamisega on näidanud, et nad lähevad kudemiseks samasse jõkke, kus nad on maimudena marjast koorunud. Enamasti püütakse 8—15 kg raskusi ja umb. 1 m pikkusi isendeid; suurimad lõhed kaaluvad aga 25—30 (35) kg ning on kuni 1,5 m pikad.

Meil koevad lõhed peamiselt Soome lahte suubuvates suuremates jõgedes, nagu Narva, Valge- ja Keila jões. Narva jões tungivad nad kuni koseni. Lõhed puuduvad sääraustes jõgedes, mis algavad suurtes soodes ja rabades. Teatavas eas ja teatavail aastaegadel esineb lõhi kohati ka Pärnumaa ranniku ja läänepoolsete saarte ümbruse vetes. Püügikohtadeks on tähtsamate lõhejõgede suudmealad ja need jõed ise.

Lõhi on tuntud ka spordikalana. Nii näiteks püüti 1934. a. Keila-Joal spinningiga lõhi, kes oli 162 cm pikk ja kaalus 26 kg. Samal aastal saadi Pirita jõest isane lõhi, kes oli 167 cm pikk ja kaalus 32 kg.

Nõukogude valitsus on keelanud jõgedes lõhepüügi kudemise ajal. 1945.—1949. a. oli lõhepüük meil üldse keelatud. See on andnud häid tagajärgi. Lõhesid nähti 1949. a. sügisel palju rohkem kui 1944.—1945. a.; seda tõestas ka kalahaudemajadele marjavõtmiseks teostatav püük.

Et kiviõlitööstuse ja tselluloositehaste reoveed on osa Eesti NSV parematest lõhekoelmutest kõlbmatuks muutunud, teostatakse lõhetagavarade säilitamiseks ja ka selle suurendamiseks lõhemarja kogumist, selle kunstlikku seemendamist ja hautamist. Viimaste aastakümnete jooksul on niiviisi saadud maime lastud paljudesse jõgedesse, eriti suurel hulgal Narva, Pirita, Keila ja Pärnu jõkke.

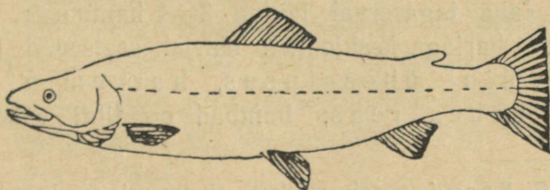
Nõukogude korra kehtestamisega hoogustub meil lõhemaimude sisselaskmine veekogudesse aastast aastasse. 1919.—1933. a. hautati meil välja kokku 4 milj. lõhemaimu, ainuüksi 1949. a. aga lasksid meie haudejaamad vette 4,6 miljonit lõhe- ja iheruseaimu.

### 9. Iherus, meriforell. *Salmo trutta* L. (joon. 27).

Norjas, taimo. Кумжа, таймень, лосось-таймень.

$118\frac{23-25}{21-24}$  120; S 3/8—11, P 2—3/8—9, K 1/8, R 1/12—13.

Keha jämedam, ruljam, ninamik tõmbim ja lühem ning uimed suuremad kui lõhel. Sabauim on ainult õige noortel iherustel väljalõikega, peagi lõpeb see sirgjooneliselt (lõhel



Joon. 27. Iherus.

on sabauim lame-kaarja tagaservaga). Isastel esineb kudemisajal sageli alalõual konksjätke, mis aga pole isegi õige vanadel kaladel nii tugev kui lõhedel. Selg on enamikul



Joon. 28. Iheruse sahkluu.

helesinakas-hall, küljed ja kõht hõbejas-valged; selja- ja sabauim on tumehallid, teised uimed helehallid või valkjad. Lõpuskaaned ja kere küljed on peaaegu alati kaetud mustade tähnidega; viimased on osalt ümarjad, osalt x-kujulised; nimelt asetsevad tähnid kere külgedel sageli nelja soomuse kokkupuute kohal ning on siis enam-vähem ristjad. Noortel kaladel esinevad mustade tähnide kõrval ka punased, nagu hõrnalgi. Seljauimel leiduvad tihti mitme korrapärase reana asetsevad võrdlemisi piklikud mustad täpid; mõned ümarikud mustad täpid esinevad ka sabauime alumisel osal. Üldiselt on iheruse värvus õige mitmekesine ja muutuv ning oleneb kala vanusest, aastaegadest, asukohast jne. Noored iherused ja pulmarüüs niisakalad võivad värvuselt sedavõrd lõhedega sarnaneda, et nende eristamine muutub õige raskeks<sup>1</sup>.

Tähtsamaks tunnuseks on siin, nagu teistelgi lõhilastel, sahkluu. Iherusel on selle laba kolmnurkne; laba tagaserval leidub 3—4 hammast; vars on õige pikk, harjaga keskjoonel. Harjal asetsevad hambad sagedamini ühesainsas, harvemini osaliselt kahes reas; hambad on tihti vahelduvalt

<sup>1</sup> L. S. Berg'il esineb märkus, et iherusi on kahte liiki — tumedad ja hõbejased.

paremale ja vasakule poole viltu (joon. 28). Samuti kui lõhel, langevad ka iherusel varrehambad tagantpoolt alates välja.

Iheruse (meriforelli) levimisala on Euroopas üldiselt sama mis lõhelgi. Ameerikas ta puudub. Musta, Kaspia ja Araali mere vesikonnas on esindatud eri alamliikidega. Ka eluviisis ei esine iheruse ja lõhe vahel kuigi tundu-  
vaid lahkuminekuid. Iherused koevad oktoobrist novemb-  
rini või detsembrini (Narva jões), tungivad jõgedesse aga palju varem, osalt juba suvel. Vastandina lõhele toituvad nad jões viibimise ajal. Iherused ei rända nii kaugele üles-  
jõge kui lõhed, ka lepivad nad kudemisel isegi vähemate ranna-  
ojadega. Maimud kooruvad marjast varakevadel, jää-  
lagunemise ajal. Iheruse pojad siirduvad juba järgmisel sügisel merre, kus nad noorte lõhede kombel lähevad üle rööv-eluviisile. Meres ei teosta iherused nii suuri rände nagu lõhi; nad viibivad rohkem ranna läheduses. Ka ei kasva nad pärastpoole nii jõudsasti kui lõhed. Iherused kaaluvad 1—5, harukordadel kuni 15 kg ja kasvavad 50—75 cm või isegi kuni 1 m pikaks. Meie jõgedesse kudema tulevad iherused on harilikult 50—75 cm pikad, keskmiselt 4 kg rasked ning nelja kuni kuue aastased.

Meil esinevad iherused lõhedest sagedamini ning koevad samades jõgedes kus viimasedki; neid leidub aga ka mõnes väiksemas rannajõeekeses, kus lõhed puuduvad. Iherusi esineb peaaegu kõikides põhjaranniku jõgedes, kohati ka Pärnu- ja Saaremaal. Iherus on tuntud spordikalana.

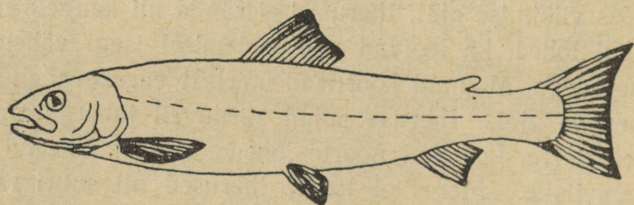
Ka iheruse marja hautatakse kunstlikult. 1948. a. koguti selleks Eesti NSV-s 872 000 marjatera.

10. Hõrnas, jõeforell. *Salmo trutta* L. morpha *fario* L.  
(*Salmo fario* L.) (joon. 29).

Tähnik, eherus, eerus. Ручьевая форель, пеструшка.

115  $\frac{20-24}{20-22}$  132; S 3—5/9—11, P 2—4/7—9, K 1/7—9,  
R 1/12—13.

Keha külgede suunas kokku surutud, pea paks, ninamik lühike ja tõmp. Sabauim on noortel nõrgalt välja lõigatud, vanadel lõpeb sirgjooneliselt või on isegi veidi ümardunud.



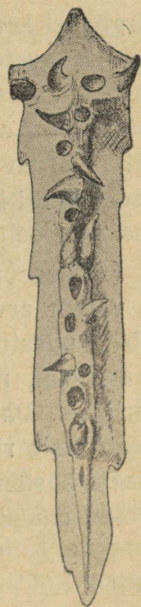
Joon. 29. Hõrnas.

Sahkluu laba on kolmnurkne, 3—4 hambaga tagaserval; pikal varrel asetsevad kahes reas tugevad hambad, mis kogu elu vältel alal hoiduvad (joon. 30). Keha värvus on õige mitmekesine ja muutlik, olenedes suurel määral kala asukohast. Kõige sagedamini on selg oliivroheline või pruunikasmust kuni kollakashall, ka rohekaspruun; keha küljed on kollased, kollakad või valgevase-karva, uimed kollakashallid. Keha külgi, harilikult ka seljauime kaunistab hulk osalt ümarjaid, osalt nurgelisi, osalt musti, osalt punaseid tähne; viimased asetsevad harilikult piki küljejoont; sageli ümbritseb neid tume või ka sinine servis. Mõnedel hõrnastel võivad punased, teistel mustad tähnid puududa. Enamasti on hõrnad 30—35 cm pikad ja

kuni 1 kg rasked; Soome lahte suubuvates jõgedes kasvavad nad kuni 2,5 kg raskuseks.

Hõrnas on mandunud, kääbuseliseks muutunud iheruse eritõug, kes on aja jooksul kohastunud eksisteerimisele kiire vooluga jõgedes. Vähem põhjendatud on vaade, mille kohaselt hõrnas olevat kujunenud eotseeniaegsetest mageveelõhedest (seega põline mageveekala), iherus seevastu olevat aga hõrnast tulenev merevorm.

Hõrnas elab laialdaselt Euroopa selgeveelistes ning käreda voolu ja madala temperatuuriga veekogudes, tungides mäestikkudes kuni 2400 m kõrguseni. Puudub Siberis. Ei esine Ameerikas. Ta eelistab kivise ning kruusase põhjaga mägismaajõgesid, elab aga ka läbivooluga järvedes ning tiikides ja madaliku jõgedes, mille põhi pole liiga mudastunud ega vesi liiga soe (suvel mitte üle 20°). Hõrnas on paiguskala, kes (välja arvatud hädaohujuhud) vahetab kord valitud peiduorva teise, ruumikama ja sügavama vastu ainult siis, kui keha jõudus kasvamine või toidupuudus teda selleks sunnib.



Joon. 30. Hõrna sahkluu.

Kudemisaeg algab oktoobris ning kestab detsembrini, erandina veelgi kauemini. Suguküpsed kalad on eredamat värvi; nende päraku- ja sabauimel on kamarataoline nahapaksend. Ka võib isastel alalõual esineda õige nõrgalt väljakujunenud kõhrjas konksjätke. Sobivate koelmute puudumisel teostavad hõrnad lühemaid rännakuid ülesjõge. Koevad madalates kruusase põhjaga jõeosades, talitades kudemise puhul samuti nagu lõhedki. Hõrna marjaterad

on kollakad, punakad või oranžid, ligikaudu 0,5-cm-se läbimõõduga. Marjaterade arv on väike: 1000—2000—2500. Suguküpseks saavad marjakalad tavaliselt 3.—4. eluaastal, niisakalad aga varem. Maimud kooruvad marjateradest järgmisel kevadel, märtsis-aprillis. Noored hörnad toituvad mitmesugustest põhjaloomakestest; kasvades hakkavad nad ka teiste kalade maime ja noori kalakesi jälitama; lemmiktoiduks on õhuputukad, keda jahtides nad aeg-ajalt veest välja kargavad. Puht-röövkaladeks muutuvad vanad hörnad, samuti ka nooremad juhul, kui müü kohase toidu puudus neid selleks sunnib.

Hörnast on meil XIX sajandi vältel mitmelt poolt, kust ta varem arvukalt esines, sootuks kadunud. Praegu elutseb ta piiratud arvul ainult mõnes jões nii mandril kui ka Saaremaal, näit. Ahja ja Võhandu jõe ülemjooksul ning Pärlijões. Paiguti kasvatatakse hörnast kalatiikides (näit. Uue-Antsla riiklikus kalakasvanduses). Teda püütakse peamiselt käsiõngega spordikalana. Enamasti saadakse meil 20—30 cm pikkusi kalu, kes on 3—5 aastat vanad.

#### 11. Vikerhörnast. *Salmo irideus* Gib. (joon. 31).

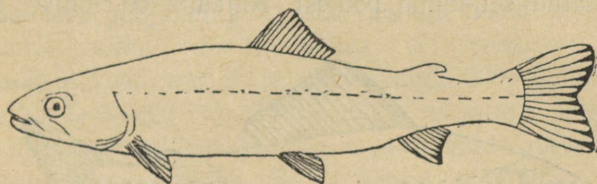
Vikerforell. Радужная форель.

135  $\frac{21}{20}$  150; S 3/11, P 3/10, K 1/8, R 1/12.

Sabauim on kaunis sügavalt välja lõigatud. Sahklulaba viisnurkne, nelja hambaga; vars üheainsa hamba ste reaga; hambad on tagumises varreosas vaheldumisi vasakute ja paremale poole viltu. Selg sinihall suure hulga väikeste, korratult hajutatud tumedate täppidega; ka kere küljed ning päraku-, selja- ja sabauim on

täpilisel. Keha külgedel lai punajas vikerkaare-värvides küütlev pikivööt, mis kudemise ajal, eriti niisakalal, on õige ere. Keskmise kaal 1—1,5 kg. Harukordadel kasvab tiikides kuni 90 cm pikaks, kaaluga üle 5 kg.

L. S. Berg ei pea vikerhörnast eri liigiks, vaid Põhja-Ameerika Vaikse ookeani rannikuvetes esineva lõhe *Salmo gairdneri* jõevormiks.



Joon. 31. Vikerhõrnas.

Vikerhõrna kodumaaks on Põhja-Ameerika lääneosa (Kalifornia jõed), kust ta alles möödunud sajandi lõpul Euroopasse tiikides kasvatamiseks sisse toodi. Kalakasvandustest juhtumisi väljapääsenud vikerhõrnad on mitmes Euroopa veekogus püsima jäänud ja seal edasi siginud. Vikerhõrnad koevad jaanuarist maini. Eluviis ja toit samad mis hõrnalgi.

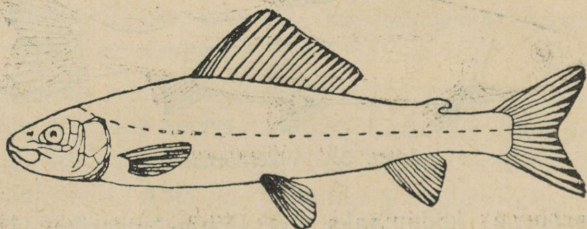
Ka Eestisse on vikerhõrnast korduvalt kasvatamiseks sisse toodud. Pääsedes Esimese Maailmasõja ajal Ratti veski juures olevatest kalatiikidest välja, jäi vikerhõrnas Ahja (Taevaskoja) jõkke elama. Seal ta nähtavasti ka sigis, sest autorile on teada, et 1926. a. suvel on Ahja jõest püütud mõned vikerhõrnad. Endistel aastatel olevat seda kala juhtumisi leitud ka Võrtsjärvest, kuhu üksikud eksemplarid on nähtavasti sattunud lähedal olevaist kalatiikidest. Varem on vikerhõrnaid lastud Tamula järve, Väike-Võhandu jõkke, Loksa ehk Valgejõkke ja Pärliojasse. Kas nad seal püsima on jäänud, pole teada.

12. Ärn, harjus. *Thymallus thymallus* (L.) (joon. 32).

Örn, harius. Харюс.

74  $\frac{7-8}{7-8}$  96; S 4—7/13—17, P 2—4/8—11, K 1/10, R 1/14—15.

Ärn erineb teistest lõhilastest silmatorkavalt pika (pära-ku-uimest kaks korda pikema), mitme täppidreaga kaunistatud seljauime poolest. Ninamik on lühike, terav;



Joon. 32. Ärn.

suulõhe keskmise suurusega, lahunurk ulatub kuni silma eesserva alla; hammastus nõrk. Pea ja seljauime vahel on selg terava servaga. Soomused asetsevad korrapäraste pikiridadena. Äрни värvus on õige mitmekesine ning muutub vanuse ja aastaegadega. Selg on harilikult hallikas-roheline mustade tähnidega, küljed helehallid kuni sinihallid tipmeliste tumedate pikijoontega, sageli kuldroheline läikega; kõht hõbejas. Sabauim on täpikirju, kõhu- ja rinnauimed määrdunud-kollakad või kollakaspunakad. Eriti värvirikas ja ere on kudemise ajal seljauim, olles siis violetne, purpurpunaka helgiga ning 3—4 punakaspruuni täppidreaga. Pära-ku-, saba- ja rasvuim on violetsed. Kasvab kuni 50 cm pikaks. Harilikult püütavate ärnide raskus kõigub 0,5—1 kg piirides, harukordadel on aga saadud ka raskemaid (3—4,5 kg) eksemplare.

Elab salguti puhtaveelistes kiire voolu ja kivise põhjaga sügavamates Põhja-, Kesk- ja Ida-Euroopa jõgedes. Ei esine ida pool Uuralit. Ärn sööb põhjas elutsevaid pisiloomi ning õhuputukaid, kellele ta hõrna kombel jahti peab; ei põlga ka kalamarja ja maimu. Koeb aprillis või mais (pärast jääminekut), isegi juuni algul, lõuna pool varem, põhja pool hiljem. Eesti NSV-s koeb tavaliselt mais. Koelmuteks on kruusase põhja ning käreda vooluga madalad jõeosad. Kudemine vältab 8—10 päeva või rohkemgi. Selle aja jooksul koeb marjakala osade kaupa 3000—6000 merivaigu-karva 3—3,5 mm läbimõõduga marjatera, paigutades need mitmesse, selleks kruusasse uuristatud lohku. Marjateradest kooruvad mõne nädala pärast maimud.

Eestis esineb piiratud arvul vähestes jõgedes, näit. Narva jões kogu jõe ulatusel, Kunda jõe kesk- ja alamjooksul, Selja jões, Jägala (Kehra) jões Varbusest Kärسانی. Varem esines meil ärni (paiguti ja vähesel arvul) veel Ahja (Taevaskoja) jões, Valgejões ja Mustojas, tõenäoliselt ka Vöhandu (Voo) jões ja Öhne jões. Püügikalana omab teatavat tähtsust ainult Narva jõe ülemjooksul, eriti kudemise ajal. On suure populaarsusega õngespordlaste seas.

### 13. Rääbis. *Coregonus albula* (L.) (joon. 33).

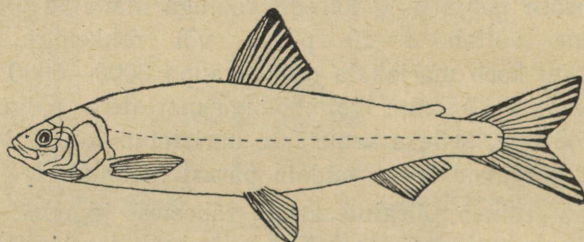
Rääbus. Ряпушка.

70  $\frac{7-9}{6-8}$  90; S 4/8—9, P 4/11—13, K 1/9—10, R 1/13—16.

Sihvakas, räimekujuline kala; pea terav. Suu ülaseisune. (See tunnus võimaldab rääbist eristada siia poegadest.) Ülalõua keskpaigas väike sisselõige, milles suletud suu puhul asetseb alalõua jämenenud tipp. Selg helesinakas-hall kuni sinirohekas, küljed ja kõht hõbedaselt läikivad; selja- ja sabauim hallid, teised valkjad, tumeda tipuga.

Kasvab kuni 25, harva 30 ja isegi enam cm pikaks. Eri veekogudes kõigub rääbise pikkus tunduvalt (näit. on Võrtsjärve rääbised keskm. kõigest 12,7 cm pikkused).

Rääbis on hajusa levikuga põhjamaade kala: peale mõnede Nõukogude Liidu järvede (Laadoga, Valdai, Seligeri, Imandra, Aunuse, Peipsi jt.) esineb ta suuremates, harilikult sügavates järvedes, eeskätt Skandinaavias, Soo-



Joon. 33. Rääbis.

mes ja Põhja-Saksas, ka Läänemere idapoolses osas (muuseas Narva lahes), kust ta kudemiseks jõgedesse (Neevasse) tungib. Elab parvedena järvede keskmises, sügavamas osas. Toitub peamiselt planktonist, sööb juhuslikult ka põhjaloomakesi ning ülemistes veekihtides elavaid või vee-pinnalt kättesaadavaid putukaid. Ajuti (eriti soojadel päevadel) rändab suurte parvedena lühemaks ajaks madalamasse vette. Ka kudema siirdub rääbis parvedes madalamatesse järveosadesse; koeb hilja sügisel, novembris ja detsembris (jäätekkimise ajal). Koelmute iseloomu kohta leidub kirjanduses vasturääkivaid andmeid; nähtavasti eelistab rääbis kõvemat, liivast või kivist põhja. Siia koeb marjakala umb. 10 000 väikest, kuni 2-mm-se läbimõõduga marjatera. Arenemine kestab nelja kuu ümber. Esimesel aastal kasvavad rääbised keskmiselt kuni 10, teisel 15 ja kolmandal kuni 20 cm pikaks.

Eesti NSV-s on rääbis kodune Peipsis, Võrts- ja Saadjärves. Eriti suureks (kuni 25 cm pikaks ja üle 100 g raskeks) kasvab ta viimases. Ekslik on kaunis laialdaselt levinud oletus, nagu oleksid rääbised viimasesse järve möödunud sajandi kahekümnendatel aastatel sisse lastud. Juba J. B. Fischer'i töö „Versuch einer Naturgeschichte von Livland“ 1791. a. ilmunud teises trükis mainitakse eriti suuri Saadjärve rääbiseid. Hiljem on Peipsist toodud rääbiseid sisse lastud mõnesse Tartu lähikonnas olevasse järve (näit. Pangodi järve), kus nad küll osaliselt püsima jäid, kuid, nagu hilisemad püügid tõendasid, ei siginud.

Märkus. 1946. a. sügisel sai autor Tartu Kalakombinaadist ühe Peipsi järvest püütud ning Peipsi lääneranniku kalureile seni tundmata lõhilase eksemplari; üksikud sama kala eksemplarid sai ka Tallinna VNIRO Eesti Osakond. Saadud kala saatsin Leningradi VNIORH-i<sup>1</sup> kalateaduse-laboratooriumi juhatajale prof. P. A. Drjagini'le määramiseks. Viimane pidas seda esialgu rääbise ja peipsi siia värraks. 1947. a. sügisel esines kõnealune kala Peipsi järve püükides mõnevõrra sagedamini ja see võimaldas mitme isendi lähemat analüüsimist. On tõenäoline, ja sellega ühineb ka P. A. Drjagin, et antud juhul on tegemist rääbise ühe alles puudulikult tuntud vormiga, nn. laadoga riipusega (*Coregonus albula* infraspecies *ladogae* Pravdin).

Riipus esineb kõrvuti tavalise rääbisega Laadogas. Nagu teatas prof. Drjagin, lasti laadoga riipus Peipsisse 1938. või 1939. aastal. Tema sattumine püünistesse aastast aastasse ikka suuremal hulgal näitab, et ta on leidnud Peipsis soodsad elutingimused ja siin sigima hakanud, mida tõendavad ka mõned täiesti küpse, voolava marjaga emakalad. Tavalisest rääbisest on riipus suurem (minu eksemplaride pikkus kõikus 19,9 ja 26,9 cm vahel) ning meenutab keha kujult mõnevõrra siiga. Keha suurim

---

<sup>1</sup> ВНИОРХ — Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Озерно-речного Рыбного Хозяйства (Üleliiduline Järve- ja Jõe-kalamajanduse Teadusliku Uurimise Instituut).

kõrgus moodustab keskmiselt üle 19% (minu eksemplaridel 21,3—26,9%) keha pikkusest, kuna rääbisel kõigub see protsent 19 ümber. Lõpuspiide arv on L. S. Berg'i järgi: riipusel 46—56, keskmiselt 50,3, rääbisel 36—52; minu eksemplaridel oli 35—40, keskmiselt 36,7 lõpuspiid.

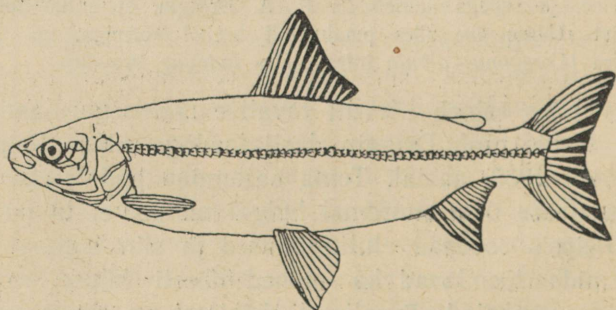
Arvestades küsimuses oleva kala läbiuuritud eksemplaride alles vähest hulka ning mõningaid neil esinevaid erinevusi, võrreldes riipuse kirjeldusega, on lõppotsuse langetamine nende kohta enneaegne.

#### 14. Merisiig. *Coregonus lavaretus* (L.) (joon. 34).

Siig, läänemere siig. Сиг проходной, сиг морской.

84  $\frac{10-11}{9-10}$  98; S 3—4/9—11, P 3—4/11—13, K 1—2/9—11.

Pea väike; ülalõug alalõuast mõnevõrra pikem; nina-mik tõmbilt ümardunud tipuga, mille laius ületab kõrguse



Joon. 34. Merisiig.

või võrdub sellega. Suu alaseisune. Ülalõualuu tagumine ots ulatub vaevalt silma eesservani. Silma pikiläbimõõt ristiläbimõödust suurem. L. S. Berg'i järgi moodustab

kolm järgmist vormi: 1) ülekaalus olev tüüpiline vorm, kelle lõpuspiide arv kõigub 22 ja 33 vahel; 2) infraspecies *mediospinatus* (Pravdin) 27—40 lõpuspiiga ja 3) infraspecies *pallasi* Valenciennes, kes omab 39—48 lõpuspiid. Selg hallikasroheline terasehelgiga; küljed hõbejad helesinise helgiga; kõht hõbevalge; pea (eriti selle ülapool) mõnikord mustade täppidega; seljauim hall, tumehallide täppidega alaosas; saba- ning päraku-uim tumehallid; paarisuimede ülapooled rohekashallid, alapooled valkjad, musta servaga; vikerkest hõbekas, ülaosas hallikas. Pikus 35—70 cm, kaalub kuni 3,5 kg, harilikult 0,5—1,5 kg.

Esineb Läänemere kesk- ja idaosas, eriti Põhja- ja Soome lahes, kust ta sügisel kudemiseks rändab nõrga soolusega rannalahtedesse, kohati ka jõgedesse. Koeb oktoobrist detsembrini, kuid rändu kudemispaikadele alustab juba varem. Kudemise lõpetanud, lahkub otsekohe koelmutelt merre ennast turgutama. Marjaterade arv ulatub 50 000-ni. Mari langeb põhja ja areneb seal talve jooksul. Maimud kooruvad kevadel. Noored siiad toituvad plankton-loomakestest. Vanemad kalad lähevad üle suurematele toidupaladele: nad söövad siis mitmesuguseid põhjaloomakesi (kootvähke, merikilke, lamekarpe jm.).

Meie randadel esineb vähesel arvul enam-vähem kõikjal. Suuremateks püügipaikadeks on Saaremaal Vilsandi saare ümbrus ühes Kihelkonna lahega, Küdema, Püha ja Mõntu laht, Hiiumaal — Salineeme-Orjaku piirkond. Kohati, nagu Pärnu ja Haapsalu lahes, oli merisiig vahepeal peaaegu kadunud. Aastate jooksul on neisse lahtedesse ja Saaremaa ümbrusse lastud miljoneid kunstlikult hautatud merisiiamaine, mille tagajärjel siiapüük Haapsalu ja Pärnu ümbruses on muutunud uuesti tasuvaks. 1948. a. koguti hautamiseks üle 40 milj. merisiia marjatera.

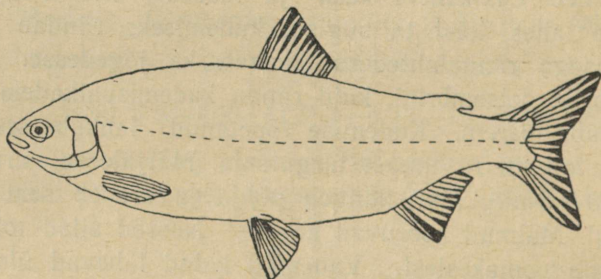
15. Peipsi siig. *Coregonus lavaretus maraenoides* Pol.  
(joon. 35).

Järvesiig, lahn, salakas, iias, ihes. Чудской си́г.

84  $\frac{10,5-12,5}{8-10}$  95; S 3—4/10—12, P 2—4/10—13,  
K 1—2/9—11, R 1/15—17.

L. S. Berg'i järgi: tavaliselt  $93\frac{10}{9}$  96; S 4/9—13,  
tavaliselt 10—11; P 3—4/10—14, tavaliselt 11—12.

Meil Peipsis koduse siia päritolu pole päris selge.



Joon. 35. Peipsi siig.

L. S. Berg käsitleb oma viimastes töodes Peipsi siiga merisiia kohaliku vormina ja nimetab teda vastavalt *Coregonus lavaretus maraenoides*'eks. Teda on püütud kirjeldada ka mõnedes suuremates järvedes esineva järvesiia [*Coregonus maraena* (Bl.)] teisendina, nimetades teda siis *Coregonus maraena maraenoides* Pol.

Ülalõug on alalõuast natuke pikem; ninamiku tipp ainult veidi viltuselt (peaaegu püstsel) ära lõigatud; lõikepinna laius on selle kõrgusest suurem (kõrgus moodustab 68—94% laiusest). Ülalõualuu tagumine ots ulatub silma eesservani või isegi selle alla. Silma pikiläbi-

mõõt on ristiläbimõõdust vaevumärgatavalt suurem. Lõpuspiisid on 35—45. Selg mustjashall kuni tõmmukas-roheline; küljed hõbejad; kõht valge. Kõik uimed hallid, seljauim (eriti alusepoolne osa) mõnikord piklike, üksikutest täppidest moodustunud tähnidega. Uimede otsad tumedad. 50—60 cm pikk, kaalub kuni 3,5 kg, harilikult ligikaudu 1—1,5 kg.

Elab hulgiti koos sügavamates järveosades; toitub noorelt planktonist, hiljem väikestest põhjaloomakestest, sööb ka väikesi kalu (peamiselt tinte) ja kalamarja. Koeb novembris; kudema läheb madalamatele, kõva (liivase) põhjaga kohtadele. Koelmute lähikonda jääb ka talvituma ning rändab alles kevadel uuesti sügavamale. Tähtsamad koelmud on Emajõe suudme ja Piirisaare ümbruses. Marjaterade arv umbes kuni 100 000.

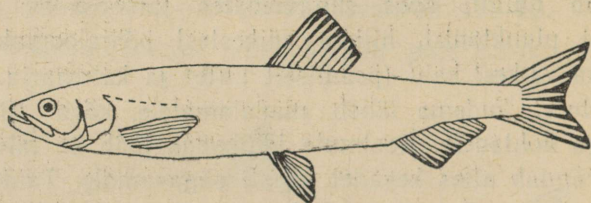
Eesti NSV-s esineb Peipsis ja juhuslikult Võrtsjärves. On lastud mõnda väiksemasse järve Tartu ümbruses (näit. Pangodi ja Raigastvere järve), kus ta aga nähtavasti ei sigi. Ka maimudena on peipsi siiga paigutatud mitmesse Eesti NSV veekogusse (näit. Saadjärve), kuid ta pole kusagil püsima jäänud. Korduvalt on peipsi siia marja kunstlikuks hautamiseks veetud ka väljapoole Eesti NSV piire. Praegu kasvatatakse peipsi siiga mitmes veekogus nii NSV Liidus kui ka välismaal; teda on viidud isegi Jaapanisse. Järv, kus peipsi siig eriti hästi aklimatiseerus, on Sevan Gruusias. Juba mõned aastad pärast sisselaskmist muutus ta seal tulusaks püügikalaks. Samuti on õnnestunud peipsi siia üleviimine mõnedesse Uurali järvedesse, nagu Turgojak jt. 1948. a. koguti meil siiamarja hautamiseks 18,6 milj. tera.

16. Meritint. *Osmerus eperlanus* (L.) (joon. 36).

Norss. Корюшка, морская корюшка.

S 2—3/8—9, P 2—3/12—14, K 1/7, R 1/10—12.

Suu suur, alalõug tublisti ettepoole ulatuv, ülalõuast pikem. Suukoopas (ka keelel ja suulael) hulk erineva tugevusega hambaid; kaks eriti tugevat kihvakujulist ham-



Joon. 36. Meritint.

mast asetseb sahkluul. Küljejoon esineb ainult eesmisel kereosas: see võib lõppeda juba 5-ndal või isegi 4-ndal soomusel, harilikult aga lõpeb 8-ndal või 9-ndal; harukordadel on küljejoon jälgitav kuni 16-nda soomuseni. Küljekanal on värsketel kaladel siiski nähtav (läbi seda katvate õrnade soomuste) kogu kala pikkuses — (58) 62 kuni 65 (68) soomuse ulatuses. Sabauim on sügavalt välja lõigatud. Selg on siniroheline, peaaegu läbipaistev; küljed hõbejad, helesinise helkusega; kõht valge; emastel paistab kollakas mari läbi kõhuseina. Uimed (peale hallika selja- ja sabauime) värvuseta, läbipaistvad. Soomused suured, ilma hõbeläiketa. Kere külgede hõbejas värvus on tingitud nahas peituvatest guaniinikristallikestest. Kudemise ajaks kattuvad tindid tüükakestega; need on niisakaladel tugevamad, katavad tihedalt kogu pea ning esinevad peale selle rühmiti, ühest kuni viieni, iga soomuse taga-

serval; ka katavad nad uimekiiri, eriti paaris-uimedel. Toorel tindil on isepärane lõhn, mida on võrreldud niihästi värskel kui ka mädanenud kurgi, värskel aedvilja või õite (kannikese) lõhnaga. Meritint kasvab 15—25, harva kuni 30 cm pikaks.

Elab Põhjameres ja Läänemeres ranna lähikonnas, eriti jõesuudmete piirkonnas; tindi teisendid esinevad ka mõnes järves ning laiades järvesarnastes nõrga vooluga jõgede osades. Toitub nooremas eas planktonist, hiljem sööb mitmesuguseid suuremaid koorikloomakesi ja täiskasvanult kalu (räimepoegi). Elavad suurte parvede kaupa koos. Tindi kudemisaeg on märtsis ja aprillis. Siis rändab ta tihedate parvedena merest jõgedesse, kus koeb tormise ilmaga. Marjakalad koevad liivastele kohtadele kuni 50 000 õige pisikest marjatera. Need langevad põhja, kus kleepuvad kividele ja teistele esemetele. Maimud kooruvad mõne nädala pärast. Noored tindid kasvavad õige kiiresti ning saavad juba järgmisel aastal suguküpseks.

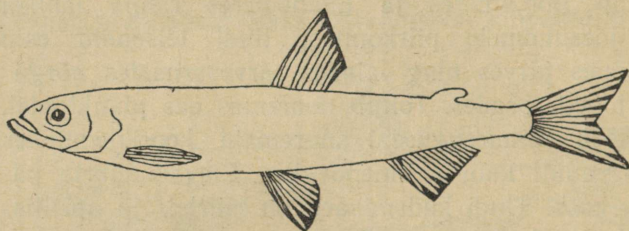
Meil püütakse meritinte kui võrdlemisi kõrgelt hinnatavat toidukala suuremal hulgal talvel jää alt Pärnu lahest ja jää lagunemise ajal Pärnu jõest, kuhu nad kudema rändavad ning kuni Sindi paisuni tungivad. Vähemal arvul esineb tint Narva lahes ja Väinameres. Teda kasutatakse ka söödana kalapüügil.

17. Peipsi tint. *Osmerus eperlanus* (L.) var.  
*spirinchus* Pal. (joon. 37).

Снеток, озерная корюшка.

Peipsi järves elab meritindi kääbusteisend — nn. peipsi tint (järvetint), kes kasvab ainult 5—8,5 (erandina kuni 10) cm pikkuseks. Järvetint, kes kunagi ei siirdu

merre ning koeb tavaliselt järvedes endis (mitte jõgedes), esineb ka mitmetes teistes NSV Liidu Euroopa-osa järvedes (puudub Musta mere vesikonnas), samuti Saksamaa ja Rootsi järvedes. Meritindist erineb ta peale suuruse



Joon. 37. Peipsi tint.

veel järgmiste tunnuste poolest: peipsi tindi päraku-uim on suhteliselt kõrgem kui meritindil, sahkluu hambad pole nii tugevad, alalõug on tugevamini ettepoole ulatuv ning silmad on suhteliselt suuremad. Peipsi tint koeb samuti kevadel — aprilli keskpaigast mai keskpaigani. Kudema rändab kalda lähedale, liivastele ja kivistele kohtadele. Kudemisaeg vältab keskmiselt 12 päeva. Toitub peaaesjalikult planktonist, sööb erandina ka vähemaid enesetaolisi ja tindikudu. Kasvab kiiresti ja võib juba esimese eluaasta lõpuks saada suguküpseks.

Peipsi-Pihkva veekogust tungib ta ka Narva jõkke. Mõnedkümmend aastat tagasi esines rikkalikult ka Võrtsjärves, nüüd on aga sealt sootuks kadunud.

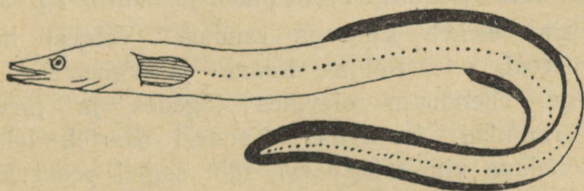
Sug. **angerlased**, *Anguillidae*.

Meil esineb ainuke sellesse sugukonda kuuluv liik:

18. **Angerjas**, *Anguilla anguilla* (L.) [*A. vulgaris* (Turton)] (joon. 38).

Речной угорь.

Pikk madujas keha eest rüljas, tagapool lapik. Eesmise ja tagumise ninasõõrmetepaari vahel suur vahemik. Nahk limane; piklik-ümarjad soomused



Joon. 38. Angerjas.

väga väikesed; need saavad nähtavaks, kui keha kattev lima noaseljaga maha kaapida. Alalõug ülalõuast natuke pikem; arvukad hambad väikesed, teravad (nn. „harihambad”). Kitsad lõpusavaused kaugele taha nihkunud, asetsevad rinnauimede alusel; kõhu-uimed puuduvad; rinnauimed lühikesed, ümardunud servaga, 15—21 kiirega. Seljauim algab kaugel tagapool rinnauimi ja liitub ühte teravaotsalise sabauimiga. Päraku-uim on samuti pikk ning sulab nagu seljauimgi sabauimiga ühte. Kõik uimed ogakiirteta. Tehakse vahet laiapealiste ja terava- ehk kitsapealiste angerjate vahel. Esimestel on pea

lai, ninamik tõmpjas, suulõhe suur, mokad paksud, mõikjad; viimaste pea on kitsas, ninamik lühike kuhikjas, enam-vähem teravalt kokkujooksev, suulõhe on väike, mokad õhukesed. Kitsapealised toituvad väikeloomakes-test ja kasvavad aeglasemalt; laiapealised on rohkem rööv-eluviisiga ning kasvavad kiiremini. Angerja värvus on kaunis muutlik; harilikult on selg tumeroheline või sinakasmust, kõht kollakas-, helesinakas- või rohekasvalge. Rinnauimed ülaltpoolt tõmmukashallid, altpoolt valkjad. Vikerkest kollakashõbejas. Niisakalad kasvavad kuni 50 cm pikaks ja 180 g raskeks; marjakalad on palju suuremad — kuni 1,5 (isegi 2) m pikad ja kuni 5 kg rasked.

Angerjas esineb Euroopa randadel Valgest merest Musta mereni, eriti Põhja-, Lääne- ja Vahemeres ning viimastega ühenduses olevates jõgedes ja järvedes, Maroko rannikul, Assooridel, Kanaari saartel, Islandil. Ilmse öökalanana viibib ta päeva läbi sageli peast saadik mudasse uuristunult põhjas varjul; toitu otsib öösiti. Ta sööb mitmesuguseid põhjaloomakesi, nagu vähikesi, karpe, usse, putukate tõuke, ka (eriti laiapealised) teiste kalade enamikule toiduks kõlbmatuid loomi, nagu konni, mardikaid jms., samuti kalade (räime) marja ja maime. Noorte angerjate peatoiduks on vähikesed ja tummisääse vastsed. Talveks uuristuvad angerjad mutta, kus viibivad ilma toitumata kevadeni.

Hoopis omapärane on angerja sigimine. Väikesed, 6—8 cm pikkused ja 2—3 mm jämedused, peaaegu läbi-  
paistvad noored nn. klaasangerjad alustavad kevadel aprillis ja mais suurtes parvedes rändu merest jõgedesse. Nende liikumist vastuvett ei suuda takistada vähe-  
mad tammid, tõkked ega kosed, sest angerjapojad pääse-  
vad üle isegi peaaegu püstistest seintest; selleks kasuta-  
vad nad osavalt viimaseid katvat märga sambla- ja veti-

katekihti<sup>1</sup>. Isased peatuvad meres või jõgede alamjooksul, emased rändavad kaugele ülesvett, tungides jõgedest ka järvedesse ja tiikidesse. Isased rändavad pärast 6—8, emased pärast 7—9 või enam aastat kestnud magedas vees elamist kudemiseks merre tagasi. Järvest lahkumiseks kasutavad nad isegi kõige väiksemaid ojasid ja kraave. Kui veekogu on väljavooluta, siis võivad angerjad lahkuda ka maad mööda, mis toimub öösiti. Tagasiränd merre kestab aprillist novembrini. Angerjate kollakas kõhuvärvus muutub selleks ajaks hõbejas-hallvalkjaks (nn. hõbeangerjad), selg tumedamaks, rinnauimed mustaks. Mõlemad sugupooled omandavad koelmutele rännu alustamise ajaks suured süvameresilmad. Läbi Lääne- ja Põhjamere ning Atlandi ookeani rändab meie angerjas Bermuda ja Bahama saarte piirkonnas (22.—30. põhja-laiuskraadi ja 48.—65. lääne-pikkuskraadi vahel) suurtes sügavustes (üle 1000 m) asetsevatele koelmutele. Et kunagi pole märgatud vanade angerjate tagasipöördumist kudemiskohalt, näib tõenäolisena oletus, et nad peale kudemist surevad. Kudemine toimub kevadel; marjaterade arvu kohta puuduvad täpsed andmed. Br. Hofer'i järgi sisaldab ema-angerja küpsemata mari kuni 500 000 marjatera. Marjaterad on arvatavasti planktilised; neist kooruvad piklikud maimud, mis kasvades muutuvad pajulehekujulisteks. Nad on klaas-läbipaistvad ning erinevad välimuselt sedavõrd angerjaist, et neid varem peeti eri kalaliigiks, keda nimetati *Leptocephalus brevirostris*'eks. Niisugune angerja vastne elab veekihtides hõljudes ning

---

<sup>1</sup> Et angerjapoeegadele ülespääsu võimaldada ka sääraistes jõgedes, kus suuremad kunstlikud takistused seda ei luba, tuleb kalade ülestungimist mittevõimaldavate tehniliste ehitiste (veskitammide, turbiinide jms.) kohale ehitada erilised kalatrepid, mille kaudu kalad takistustest mööda pääsevad.

triivib (kandub hoovustega) 3 aasta jooksul angerja koel-  
 mult Euroopa ranniku lähedale; siiajõudmise ajaks muu-  
 tub ta angerjakujuliseks, on aga alles veel päris läbipais-  
 tev. Niisuguses olekus tungivad noored angerjapojad  
 Lõuna- ja Kesk-Euroopa jõgedesse, kus ülesrännu ajal  
 pigmenteeruvad ja omandavad vähehaaval angerja tava-  
 lise värvuse. Lõunas alustavad nad ülesrändu jõge mööda  
 sügisel ja talvel, põhja pool aga kevadel. Põhjamere  
 kaudu Läänemerre rännanud angerjapojad on arenemises  
 tublisti edenenud — Soome ja Põhjalahte suubuvate  
 jõgedeni jõudes on nad juba keskmiselt 25 cm pikad.

Meil esineb angerjas (paiguti kaunis suurel arvul)  
 merelahtedes, jõgedes ning merega ühenduses olevates  
 järvedes. Tähtsamateks püügikohtadeks on: Vergi rand  
 Pärispera ümbruses, Loksa lahe läänerand, Lohusalu ja  
 Lahepere laht, Haapsalu ümbrus, Hiiumaa läänerand,  
 Pärnu laht ja Muhu väin eriliselt rikkaliku saagiga. Suu-  
 rem rändangerjapüük on koondunud Saaremaa lõuna-  
 rannikule.

### Sug. hauglased, *Esocidae*.

Meil ainus liik:

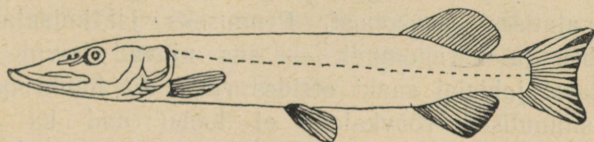
#### 19. Haug. *Esox lucius* L. (joon. 39).

Havi, purikas. Щука.

105  $\frac{12-14(15)}{14-15}$  130; S 7—8/13—15, P 4—5/12—13, K 1/8,  
 R 1/13.

Pea pikk, osaliselt soomustega kaetud;  
 ninamik lame, pardinoka kujuline. Ula-  
 lõug alalõuast lühem, suulõhe suur, hammastus

tugev. Lõpuspilud õige avarad. Seljauim kaugel taga, päraku-uimega kohastikku asetsev; kõhu-uimed poole vahemaa peal rinnauimede ja päraku-uime vahel. Soomused kaunis väikesed. Küljejoon on paiguti katkestatud läbiuuristamata soomustest; kohati leidub ka all- ja pealpool küljejoont kanalikestest läbiuuristatud soomuseid.



Joon. 39. Haug.

Noortel küljejoon puudub või pole täielik. Selg mustjas, küljed hallid või hallikasrohelised kollakate laikude, täppide ja juttidega; kõht valkjas, hallitähniline; rinna- ja kõhu-uimed kollakaspunased; paaritud uimed tõmmud, mustatäpilised. Üldiselt on havide värvus õige muutlik ning oleneb kala asukohast, vanusest ning ka aastaajast. Esimesel eluaastal on havipojad hele-, peaaegu rohukarva rohelist, teisel aastal on nad (nn. nolgid) halli- ja kolmandal kollasejutilised. Kudemise ajal on värvid eredad kui harilikult. Haug kasvab 1—1,5 m pikkuseks ja 25—35 kg raskuseks. Meil on saadud varem 50—60-naelaseid hauged. Nii näiteks püüti Keeri-Ulila järvest haug, kelle kaal oli 49 $\frac{3}{4}$  naela ja vanus 17 aastat. 1923. a. märtsis püüti Peipsist peaaegu 16 kg (39 naela) raskune ja 1930. a. aprillis Võru külje all asuvast Tamula järvest üle 15 kg (38 naela) raskune haug. Viimane eksemplar oli 1,2 m (48 tolli) pikk ning umb. 18 aastat vana. See kala saadi kätte õngega. 5—10 kg raskused havid pole meil kuigi haruldased.

Haug on levinud peaaegu kogu Euroopas. Peale selle esineb ta ka Aasias (Siber, Väike-Aasia, Araali meri) ja Põhja-Ameerikas Alaskani. Elab peale mageda vee ka Läänemere ja Põhja-, Soome ning Riia lahe (ka teiste merede) madala soolsusega osades, paiguti õige suurel arvul. Eelistab selgeveelisi kruusase põhja ja lopsaka taimekasvuga vaikkeid veekogusid, järvedes esineb peamiselt kaldavöös. Haug on paiguskala, kes ei lähe kaugele oma alatisest asukohast. Peamiseks jahtimisajaks on hilisõhtu ja varahommik — siis ujuvad havid kaunis laialdasel jahialal saaki otsides ringi. Et havid on õige õgimishimulised rõõvkalad, ei loobu nad ka päeval toitu hankimast — nüüd varitsevad nad saaki peamiselt taimede varjul liikumatult paigal püsides. On ohver kättesaadavasse lähedusse ujunud, kargab haug järsu tõukega nagu vibust lastud nool selle kallale. Peamiselt langevad havidele saagiks kaldavöö kalad, juhuti ka vähemad imetajad, veelinnud ja kahepaiksed; nad söövad ka vähke. Havid koevad kevadel varakult — märtsi teisest poolest mai alguseni, osalt juba enne jäälagunemist. Kudemine toimub tiheda taimekasvuga madalas vees, kalda ääres või suurveest üleujutatud luhtadel. Marjakala kinnitab veetaimedele 100 000—200 000 kaunis suurt (kuni 2,5-mm-se läbimõõduga), nõõridena või tükikestena kokkukleepunud marjatera. Nende arenemine kestab kuni kolm nädalat. Soodsates tingimustes kasvavad havipojad õige kiiresti, esimese aastaga kuni 30 cm pikkuseks.

Hauge peetakse tarbe korral karbitiikides, kus nad hävitavad karpkaladega toidu pärast võistlemaid väikesi kalu, konni jne. Otstarbekohane on haugi kasvatada ka niisugustes veekogudes, kus on lopsakas taimestik ja häsli väljakujunenud kaldavöö ning kus esineb palju väärtuseta või õige vähese väärtusega väikesi kalu. Ümber-

pöördult — neis veekogudes, kus elutsevad väärtuslikud lepiskalad või kus haugi võib asendada kallihinnalisemate ja otstarbekohasemate röövkaladega (näit. kohaga), tuleb havi jõudsat paljunemist kõigiti takistada.

Meil esineb haugi kõikjal järvedes, jõgedes ja mere-lahtedes kaunis rohkesti, mõnikord ka väikestes veelompi-des, tiikides ja kraavides, kuhu havid kõrgveega kudema on tulnud ning kust nad vee langemisel pole enam välja pääsenud. Havipüüki teostatakse enam-vähem võrdsel mää-ral nii meie ranna- kui ka sisevetes. Haug on hinnatud püügiobjektiks õngesportlastele.

### Sug. karpilased, *Cyprinidae*.

**Tunnused:** Suu hambutu, esinevad neeluhambad. Kõhu-uimed kõhuseisulised. Rasvuim puudub.

1. Küljejoon korratult lainjas-tipmeline (sakiline). Seljauim keha tagaosas, asetseb tervenisti päraku-uime kohal; selg peaaegu sirgjooneline.

**Noakala, *Pelecus cultratus* (L.)** (lk. 99).

- Küljejoon pole tipmeline. Seljauim asetseb tervenisti eespool päraku-uime või vähemalt algab eespool seda . . . . . 2
- 2. Seljauim väga pikk; omab peale 3—4 lülistumata kiire 14—22 lülistunud ning tipul hargnenud kiirt<sup>1</sup>; suu otsseisune . . . . 3
- Seljauim pole eriliselt pikk, kiirte üldarv ei ületa 15 . . . . 4
- 3. Suu kahe paari poisetega; eesmine, väiksem paar asetseb üla-lõual, tagumine, suurem — suunurkades. Mokad paksud.

**Karpkala, *Cyprinus carpio* L.** (lk. 90).

---

<sup>1</sup> Karplaste selja- ja päraku-uimes on esimesed 2—3 või 4 kiirt h a r g n e m a t a; neist hargnemata kiirtest on kõige eesmised sageli jädemelised, vaevaltmärgatavad. Uimekiirte loendamisel võetakse ka niisugused jädemelised kiired arvesse.

- Poised puuduvad. Mokad õhukesed.  
**Koger**, *Carassius carassius* (L.) (lk. 93).
4. Kahe poiseaga . . . . . 5  
 — Poised puuduvad . . . . . 6
5. Suu allapoole suunatud; uimed nurgelised; sabauim sügavalt  
 välja lõigatud; kere ruljas; ülimalt 15 cm pikk.  
**Rünt**, *Gobio gobio* (L.) (lk. 97).
- Suu ninamiku tipul; keha külgede suunas kokku surutud; uimed  
 ümarjad; sabauime tagaserv peaaegu sirgjooneline; kuni 50 cm  
 pikk.  
**Linask**, *Tinca tinca* (L.) (lk. 95).
6. Küljejoon pidev, ulatub saba varreni . . . . . 8  
 — Küljejoon on pidev ainult kere eesosas, taga katkeb korduvalt  
 või puudub hoopis; väikesed kalakesed . . . . . 7
7. 80—90 püstrida väga peeni soomuseid; küljejoon katkeb kere  
 tagumises osas korduvalt või kaob hoopis.  
**Lepamaim**, *Phoxinus phoxinus* (L.) (lk. 118).
- 40—48 püstrida suuremaid soomuseid; küljejoon esineb ülimalt  
 12 eesmise soomuse piirkonnas.  
**Mudamaim**, *Leucaspis delineatus* (Heck.) (lk. 106).
8. Päraku-uimes peale lülistumata kiirte 7—11 lülistunud, harg-  
 nenud otstega kiirt<sup>1</sup> . . . . . 9  
 — Päraku-uimes peale 2—4 eesmise lihtsa kiire 12 või rohkem  
 lülistunud kiirt . . . . . 13
9. Seljauimes peale 3 eesmise lihtsa kiire 7 lülistunud kiirt; neelu-  
 hammaste teises reas 2 väikest hammast.  
**Teib**, *Leuciscus leuciscus* (L.) (lk. 110).
- Seljauimes peale eesmise lihtsate 8—12 lülistunud kiirt . . . 10
10. Küljejoones 56—61 soomust; neeluhambad kahes reas: sisemises  
 5, välimises 3 hammast.  
**Säinas**, *Leuciscus idus* (L.) (lk. 114).
- Küljejoones 40—49 soomust . . . . . 11

---

<sup>1</sup> Roosärjel on mõnikord päraku-uim 12 lülistunud kiirega.

11. Suulõhe ulatub silma eesserva alla. Selja- ja päraku-uime vaba serv on väljapoole kaarjas; neeluhammaste välmises reas 2 hammast.

**Turb, *Leuciscus cephalus* (L.)** (lk. 112).

- Suulõhe ei ulatu silma eesserva alla. Selja- ja päraku-uime vaba serv on sirgjooneline või õige nõrgalt kaarjalt välja lõigatud . . . . . 12
12. Seljauime algus on sabale lähemal kui kõhu-uimede juurdumiskoht. Suulõhe poolpõiki ülespoole suunatud. Kõht kõhu-uimede ja päraku-uime vahel peaaegu täisnurkse servaga; neeluhambad kahes reas.

**Roosärg, *Scardinius erythrophthalmus* (L.)** (lk. 116).

- Seljauime algus pole sabale lähemal kui kõhu-uimede juurdumiskoht. Suulõhe nõrgalt viltune. Kõhuserv peaaegu ümardunud või õige tõmpnurkne; neeluhambad ühesainsas reas.

**Särg, *Rutilus rutilus* (L.)** (lk. 107).

13. Päraku-uimes peale 3—4 eesmise lühikese lihtsa kiire 12—15 lülistunud ja hargnenud kiirt. Ümardunud kõhuserv on kõhu-uimede ja päraku-uime vahel kaetud koolutatud soomustega. Suulõhe ulatub silmade alla ja on 1,5 korda nii pikk kui silma läbimõõt. Küljejoones 64—75 soomust; neeluhambaid välmises reas 3 ja sisemises 5.

**Tõugjas, *Aspius aspius* (L.)** (lk. 104).

- Päraku-uimes peale 3 eesmise lühikese lihtsa kiire 16—40 lülistunud kiirt. Päraku-uime ja kõhu-uimede vahel esineb kõhuserval nahkne teravaservaline andur (kiil). Suulõhe ei ulatu silmade alla ega ole (ülalõua tipust alates mõõdetult) 1,5 korda nii pikk kui silma läbimõõt : . . . . . 14
14. Küljejoon on ilmselt kõhu poole kaarjas; seljauime algusosast on ta ligikaudu kaks korda kaugemal kui kõhuservast. Keha on sihvakam, sabauime alumine sagar pole ülemisest pikem . . . 15

— Küljejoon ei ole üldse või on ainult veidi kõhu poole kaardunud: vahe seljauime algusosa ja küljejoone vahel pole kaugeltki kaks korda suurem kui vahe küljejoone ja kõhuserva vahel. Keha on suurem, kõrgem ja lamedam; sabauime alumine sagar on ülemisest veidi või tunduvalt pikem . . . . . 16

15. Avatud suu puhul ulatuvad üla- ja alalõug samale kaugusele; suulõhe on ainult veidi viltune. Küljejoon on pealt- ja altpoolt servistatud mustade täpikestega; pealpool küljejoont on lai tume, silmast sabauimeni ulatuv pikiriba.

**Tippviidikas, *Alburnoides bipunctatus* (Bl.)** (lk. 100).

— Avatud suu puhul ulatub alalõug ülalõuast ettepoole; suulõhe õige viltune. Tume pikiriba pealpool küljejoont puudub.

**Viidikas, *Alburnus alburnus* (L.)** (lk. 102).

16. Päraku-uimes peale 3 eesmise lihtkiire 35—41 lülistunud kiirt. Küljejoones 66—73 soomust. Paaris-uimed kollakad, teised valkjashallid; kõik uimed on mustja servaga.

**Abakala, *Abramis ballerus* (L.)** (lk. 120).

— Päraku-uimes peale 3 eesmise lihtkiire 17—28 lülistunud kiirt. Küljejoones 44—61 soomust . . . . . 17

17. Kõik uimed sinakashallid; päraku-uimes 23—28 lülistunud kiirt. Küljejoones 50—59 soomust.

**Latikas, *Abramis brama* (L.)** (lk. 121).

— Paaris-uimed helekollakad kuni punakad või vähemalt kollaka kuni punaka juureosaga . . . . . 18

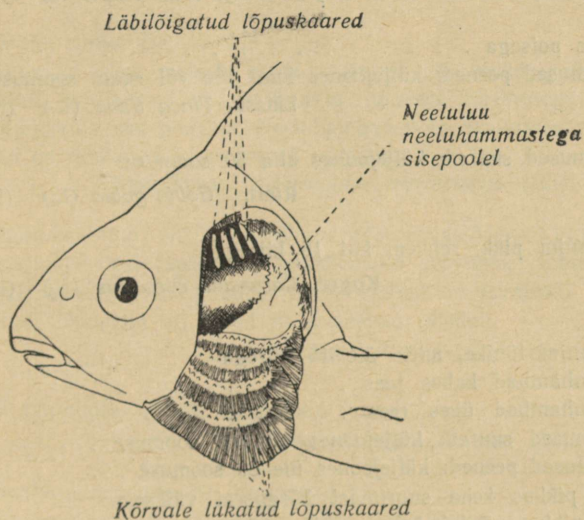
18. Küljejoones 54—61 soomust. Suu ilmselt alaseisune — ninamik ulatub üle alalõua tipu kaugele ettepoole; neeluhambad ühesainsas reas.

**Vimb, *Vimba vimba* (L.)** (lk. 124).

— Küljejoones 43—50 soomust. Suu pole alaseisune — ninamik ulatub vaevalt või ei ulatu sugugi üle alalõua tipu ettepoole.

**Nurg, *Blicca björkna* (L.)** (lk. 126).

Märkus. Soovitav on karplaste välistunnuste võrdluse abil teostatud määramist kontrollida neeluhammaste ehituse ja asetuse vaatlusega. Neeluluud ühes neil asetsevate hammastega leiame järgmiselt: eemaldame kalal ühelt poolt lõpuskaane ja lõikame kõikide lõpuskaarte ülemised otsad läbi ning lükkame need siis kõrvale.



Joon. 40. Neeluluude asetus.

Neljanda lõpuskaare all peituvadki sirpjad neeluluud sisepoole suunatud hammastega (joon. 40); need on aga lihas varjul. Neeluluud tuleb ettevaatlikult välja prepareerida, lühemat aega vees keeta ning siis neid katvast lihast ja sidekoest puhastada. Nii talitades jääb kala üldiselt vigastamata. Kui korraga on mitu sama liiki kala kasutada, võib neeluluud eraldada ka järgmiselt: ühel kaladest lõigatakse pea tagantpoolt rinnauimede juureosa maha ning keedetakse ettevaatlikult läbi — nüüd on võimalik soovitavaid luid ka tagantpoolt välja võtta.

Neeluhammaste asetus (kas ühes või kahes reas), arv ja kuju on üksikutele liikidele väga iseloomustav. (Vaata sellekohaseid jooniseid liike kirjeldavas osas.)

Neeluhammaste eraldamises kogenud võivad määramiseks kasutada järgmist tabelit.

1. Poised esinevad . . . . . 2
- Poised puuduvad . . . . . 4
2. Nelja poisega.

**Karpkala, *Cyprinus carpio* L.** (lk. 90).

- Kahe poisega . . . . . 3
3. Soomused peened: küljejoones kuni 100 või enam soomust.  
**Linask, *Tinca tinca* (L.)** (lk. 95).

- Soomused suured: küljejoones alla 50 soomuse.  
**Rünt, *Gobio gobio* (L.)** (lk. 97).

4. Seljauim pikk, rohkem kui 15 kiirega.  
**Koger, *Carassius carassius* (L.)** (lk. 93).

- Seljauim lühike, mitte üle 15 kiirega . . . . . 5
5. Neeluhambad kahes reas . . . . . 6
- Neeluhambad ühes reas . . . . . 16
6. Soomused suured: küljejoones alla 60 soomuse . . . . . 7
- Soomused peened: küljejoones üle 60 soomuse . . . . . 14
7. Pea pikkus keha suurimast kõrgusest väiksem . . . . . 8
- Pea pikkus võrdub keha suurima kõrgusega . . . . . 11
8. Päraku-uimes üle 16 kiire.

**Nurg, *Blicca björkna* (L.)** (lk. 126).

- Päraku-uimes alla 16 kiire . . . . . 9
9. Küljejoones üle 50 soomuse.

**Säinas, *Leuciscus idus* (L.)** (lk. 114).

- Küljejoones alla 50 soomuse . . . . . 10
10. Keha suurim kõrgus sisaldub keha pikkuses vähem kui 2,75 korda.

**Turb, *Leuciscus cephalus* (L.)** (lk. 112).

- Keha suurim kõrgus sisaldub keha pikkuses rohkem kui 2,75 korda.

**Roosärg, *Scardinius erythrophthalmus* (L.)** (lk. 116).

11. Küljejoon lõpeb kere eesosas.

**Mudamaim**, *Leucaspius delineatus* (Heck.) (lk. 106).

— Küljejoon pikk, ulatub sabauime aluseni . . . . . 12

12. Päraku-uimes alla 13 kiire.

**Teib**, *Leuciscus leuciscus* (L.) (lk. 110).

— Päraku-uimes üle 13 kiire . . . . . 13

13. Ninamiku tipp asetseb silma alaserva või keskpaigaga kohastikku. Küljejoon on servistatud mustade täpikestega; pealpool küljejoont tume pikiriba. Neeluhambad pole hammastatud; lõpuspiid on lühikesed ja asetsevad hõredalt.

**Tippviidikas**, *Alburnoides bipunctatus* (Bl.) (lk. 100).

— Ninamiku tipp on silma ülaservaga kohastikku. Küljejoon on ilma mustadest täpikestest moodustatud serviseta; tume pikiriba pealpool küljejoont puudub. Neeluhambad on tavaliselt hammastatud; lõpuspiid on pikad ja asetsevad tihedalt.

**Viidikas**, *Alburnus alburnus* (L.) (lk. 102).

14. Päraku-uimes üle 20 hargnenud kiire.

**Noakala**, *Pelecus cultratus* (L.) (lk. 99).

— Päraku-uimes alla 20 hargnenud kiire . . . . . 15

15. Päraku-uimes 12—15 pehmet kiirt; küljejoon pidev.

**Tõugjas**, *Aspius aspius* (L.) (lk. 104).

— Päraku-uimes 7 pehmet kiirt; küljejoon tavaliselt katkeline.

**Lepamaim**, *Phoxinus phoxinus* (L.) (lk. 118).

16. Küljejoon lõpeb kere eesosas.

**Mudamaim**, *Leucaspius delineatus* (Heck.) (lk. 106).

— Küljejoon pikk, ulatub kuni sabauime aluseni . . . . . 17

17. Päraku-uimes alla 13 hargnenud kiire.

**Särg**, *Rutilus rutilus* (L.) (lk. 107).

— Päraku-uimes üle 13 hargnenud kiire . . . . . 18

18. Päraku-uimes üle 30 hargnenud kiire.

**Abakala**, *Abramis ballerus* (L.) (lk. 120).

- Päraku-uimes kuni 30 hargnenud kiirt . . . . . 19  
 19. Päraku-uimes 22—30 hargnenud kiirt.

Latikas, *Abramis brama* (L.) (lk. 121).

- Päraku-uimes 18—22 hargnenud kiirt.

Vimb, *Vimba vimba* (L.) (lk. 124).

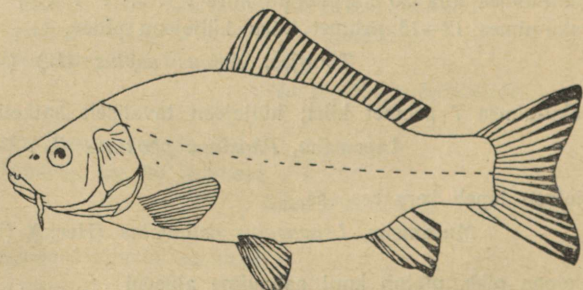
**20. Karpkala.** *Cyprinus carpio* L. (joon. 41).

Karvikala, karbikala. Карп, сазан.

35  $\frac{5-6}{5-6}$  39(40); S 3—4/16—22, P 3/5(6), K 2/8—9,  
 R 1/15—16.

Neeluhambad 1—1—3/3—1—1, harva 1—2—3/3—2—1  
 (joon. 42).

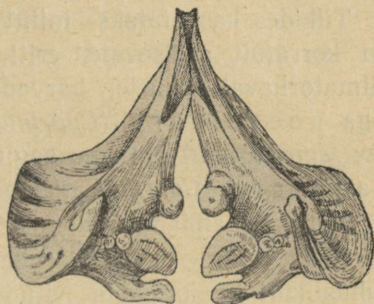
Suu otssesisune, ülalõual on kaks lühemat, suunurkades kaks pikemat poiset. Seljauim pikk, selle ja päraku-uime alguses jäme, tugevasti hammastatud luune okas. Sabauim sügavasti välja lõigatud. Soomused suured. Selg must-



Joon. 41. Karpkala.

jasroheline kuni must; küljed kollakasrohekad, kollakaspruunid või valgevase-karva, mõnikord sinaka helgiga; kõht

kollakas kuni valkjas. Seljauim mustjashall või -pruunikas, sabauim punakastõmmu, teised uimed hallikasvioletsed. Karpkalad elavad õige kaua — teatakse kõnelda kuni 100-aastastest „samblakorruga” (vetikatega) kaetud karpkaladest. Niisugused hiiglased kaaluvad kuni 25 kg ja rohkemgi. S. N. Alferaki järgi olevat Taganrogi lähedalt püütud 3 puuda 17 naela kaaluv hiigelparpkala. Harilik pikkus on 30—50 cm ja kaal 1—3 kg.



Joon. 42. Karpkala neeluhambad.

Karpkala ürg-kodumaaks peetakse Ida-Aasiat (Hiinat); siit levides on ta eriti jõudsasti siginud Kaspia ja Musta mere piirkonnas, millist ala mõned autorid peavad isegi karpkala esialgseks kodumaaks. Et karpkala on tema kiire kasvu, suure sigivuse ja vähese nõudlikkuse tõttu juba muistetest aegadest tiikides kasvatatud, on inimese mõju tema levimisele õige suur. Praegu kasvatatakse karpkala peaaegu kogu Euroopas (kuni Lõuna-Rootsini); ka Põhja-Ameerikasse ja Austraaliasse on ta sisse veetud. Tiikidest välja pääsedes on karpkalad nii mõneski veekogus (ka merelahtedes), kus temperatuur ja teised olud seda lubavad, paikselt ulukeina püsima jäänud. Uluk-karpkalad eelistavad kõrgetemperatuurilisi seisvaid või aeglase vooluga ja pehme põhjaga veekogusid. Karpkalad toituvad mitmesugustest kalda- ja põhjaloomakestest; tarvitavad ka taimtoitu. Talve veedavad nad hulgakaupa koos sügavamates mitte-kinnikülmuvates veekogu osades taliuinakusarnases seisundis. Koevad maist juuni lõpuni („nisu õit-

semise ajal") madalas, soojas ja vaikses vees. Marjakala heidab 200 000—700 000 marjatera, millest 3—8 päeva pärast kooruvad maimud. Suguküpseks saab karpkala 4. eluaastal. Tiikides kasvab ta kolme-nelja aastaga 1—2 kg raskuseks.

Tiikides kasvatatakse mitut eri tõugu. Tähtsamad neist on korratult asetsevate, eriti piki küljejoont paiknevate silmatorkavalt suurte, harvade metalliläikeliste soomustega peegelkarp (*Cyprinus macrolepidotus*, *Cyprinus rex cyprinorum*) ja peaaegu hoopis ilma soomusteta nahkkarp (*Cyprinus alepidotus*, *Cyprinus nudus*).

Karpkala annab võrdlemisi kergesti värdi kogrega.

Meil esines ainult karpkalakasvandustes tiigikalana. Juhuslikult on karpkalu leitud ka Võrtsjärvest, kuhu nad on nähtavasti sattunud lähedal olevaist kalatiikidest. 1939. a. õnnestus püüda Kuigatsi valla Soontaga järvest peegelkarp, kes oli 75 cm pikk ja kaalus 5,5 kg. Tõenäoliselt oli see kala 12 aastat vana, sest 1928. a. lasti Soontaga järve 200 üheaastast peegelkarpi. Tartu Kala-kombinaati toodi Tamula järvest 4. veebr. 1950. a. noodaga püütud karpkala, mis oli 72 cm. pikk, 10,6 kg raske ning umbes 15—16 aastat vana. Ka siin on ilmselt tegemist juhusliku isendiga.

1947. a. lasti aklimatiseerimise eesmärgil Peipsi-Pihkva järve Amuuri jõe päritoluga uluk-karpkalu — amuuri sasaan (*Cyprinus carpio haematopterus* Temminck et Schlegel), kes ei kardaks külma ja kasvavad oma kodumaal kuni üle 10 kg raskuseks. Esimene sisselaskmine toimus 15. okt. Listovski kaitsepiirkonna rajoonis Velikaja jõe suudmealal. Sisse lasti 25 862 alla ühe aasta vanuse kala. Järgmistel aastatel on sisselaskmist korratud.

Amuuri sasaan erineb tavalisest karpkalast seega, et omab seljauimes (14)15—20(21) hargnenud kiirt. Tavali-

sel karbil on esimesel lõpuskaarel 21—29 (enamasti 23—26) lõpuspiid, amuuri sasaanil aga 17—25.

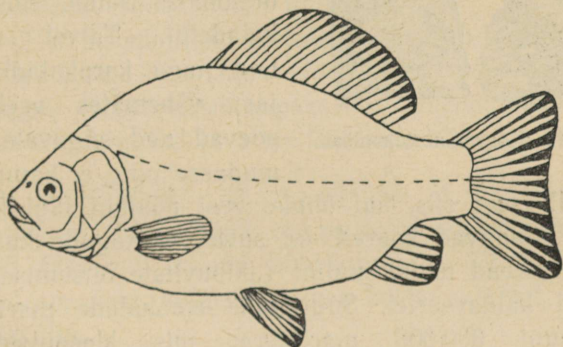
21. Koger. *Carassius carassius* (L.) (*C. vulgaris* Nils.)  
(joon. 43).

Karus. Карась золотой, карась круглый.

28  $\frac{6-8}{(5)6-7}$  37; S 3—4/14—21, P 2—3/5—7, K 2—3/7—8,  
R 1/12—13.

Neeluhambad 4/4 (joon. 44).

Suu otsseisune, väike, poolviltu ülespoole suunatud, ilma poiseteta. Kere kõrgelt küürakas, külgede suunas tub-

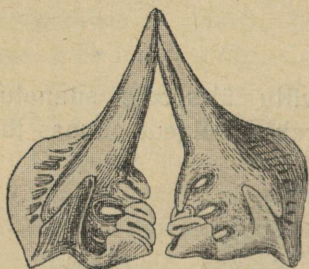


Joon. 43. Koger.

listi kokku surutud. Seljauim pikk, päraku-uim lühike; nende luune okas peenelt hammastatud. Sabauim välja lõigatud, selle ees sageli must laik. Küljejoon lõpeb harilikult 2 või 3 soomuse võrra eespool sabauime. Värvus olenevalt asukohast, aastaegadest ja vanusest kaunis muutlik. Selg harilikult tumedam, küljed kas tumekollased või valgevase-karva kollased, kõht kollakasvalge; kogu kala vaskpunase või kullase helgiga. Paaris-uimed ja päraku-uim kõige sagedamini tumepunased, tumedama kuni musta servaga. Vähemates toiduvaestes veekogudes, nagu

kraavides, turbaaukudes jne., kasvab ainult sõrme pikkuks; järvekogred seevastu saavutavad 40—50 cm ja kaaluva kuni 3,5 kg.

On levinud kogu Kesk- ja Ida-Euroopas, samuti Sibe-  
ris. Elab aeglaselt voolavates või seisvates veekogudes,  
isegi kõige väiksemates tiigikestes, turbaaukudes, kraavi-



Joon. 44. Kogre-neeluhambad.

des ja lompides; esineb ka Läänemere riimvees. Kogre on kaldapiirkonna põhjakala; ainult harukordadel tuleb ta veepinnale. Kokrede toit on üldjoontes sama, mis karpkaladelgi. Talvel viibivad nad, nagu karpkaladki, põhjas; vähemates veekogudes poevad nad sügavale põhjamudasse ning ei kannata pa-

kase all isegi siis, kui õhuke vesi põhjani läbi külmub. Samuti toimivad kogred ka suvel, veekogude kuivamise puhul. Koevad maist juulini („kibuvitste õitsemise ajal”) rohustel kaldaveertel. Suuremate emakalade mari sisaldab kuni 300 000 marjatera, mis kleepuvad veetaimede külge. Väikestes veekogudes, kus kokrede arv on hoogsa sigivuse tõttu suureks kasvanud ning kõigile ei jätku piisavalt toitu, muutuvad nad aja jooksul pikaldase kasvuga kääbuslikeks vormideks. Need nn. tiigi- ehk mudakogred<sup>1</sup> erinevad oma sihvakama, madalama kehakuju poolest kiirekasvulistest ning suurematest nn. järvekokredest<sup>2</sup> sedavõrd, et neid peeti

<sup>1</sup> Keha kõrgus sisaldub pikkuses (sabaime kaasa arvamata) 2 või rohkem korda.

<sup>2</sup> Keha kõrgus sisaldub pikkuses (sabaime kaasa arvamata) üli-  
malt 2 korda.

omal ajal isegi kogre eri liigiks. Mõlemad kõnealused vormid võivad aga elutingimuste vastaval muutumisel kergesti teineteiseks üle minna ning on piltlikuks näiteks, kui suurel määral soodsad või ebasoodsad elamis-, eriti aga toitumistingimused suudavad kala väliskuju mõjustada.

Kokrede vastupidavust ja vähest nõudlikkust vee omaduste suhtes silmas pidades võib neid kasvatada ka niisugustes veekogudes, mille majanduslik kasutamine muul viisil pole võimalik.

Eesti NSV-s esineb koger väga paljudes sisevetes ja ka mõnes merelahes. Püügikalana ei oma suuremat tähtsust. On kasutatav söödakalana unnapüügil.

1949. a. kevadel lasti Kabala ja Maardu järve 142 suguküpse hõbekogre [*Carassius auratus gibelio* (Bloch.)]. Hõbekoger (серебряный карась) on vähenõudlik kala ning kasvab kiiremini kui tavaline koger (kuldkoger). Hõbekogre valem on järgmine:  $28 \frac{5-7}{5-7}$  33(34); S 3—4/(14)15—19, P 2—3/5—6. Lõpuspiisid on esimesel lõpuskaarel: kogrel 23—35, tavaliselt 26—31, hõbekogrel 39—50. Kehakuju on nurgelisem, selg, külgede suunas kokku surutud, soomused karedavõitu.

## 22. Linask. *Tinca tinca* (L.) (*T. vulgaris* Cuv.)

(joon. 45).

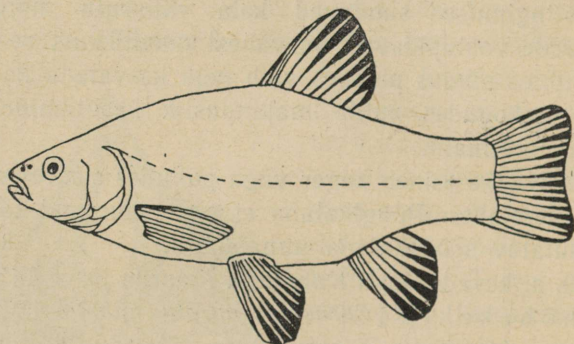
Линь.

$90 \frac{30-32}{19-21}$  110 (isastel) ja  $87 \frac{30-35}{20-23}$  115 (emastel); S 3—4/8, P 3/7, K 2/8—9, R 1/15—17.

Neeluhambad 5/4, 4/5 või 5/5, ka 4/4 (joon. 46).

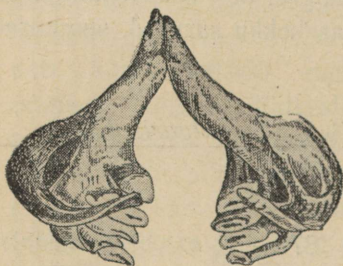
Keha kaunis paks-ümarjas, paksude, laiade, ümardunud-servaliste uimedega. Soomused õige peened, peituvad sügaval paksu limase marrasknaha all; küljejoon ebaselge; sabauim õige nõrgalt välja lõigatud. Isastel on kõhu-uime

teine okaskiir märksa tugevam ning rohkem kooldunud kui emastel. Suunurkades ainuke paar väikesi poiseid. Selg mustjasroheline, küljed oliivrohelistes kollaläikega, kõht hallikasvalge; uimed hallid, kollaka helgiga; vikerkest



Joon. 45. Linask.

punane. Värvus oleneb tunduvalt asukoha vee omadustest: jõgedes ja puhtaveelistes järvedes on linaskid palju heledamad, peaaegu kollased; mudarikastes kinnikasvanud tiikides ja järvedes on nad tumedamad, peaaegu mustad. Linask kasvab kuni 70 cm pikaks ja 6 kg raskeks; harilikult on ta väiksem.



Joon. 46. Linaski neeluhambad.

Esineb suuremas osas Euroopas ja Siberis aeglase vooluga ning seisvates vetes. Kasvukalana Põhja-Ameerikasse sisse veetud. Tungib ka Läänemere ja Soome lahe riimveelistesse rannalahekestesse ning salmedesse. Elutseb mudase põhja ning rikkaliku taimestikuga (särjesilmad, penikeeled, vesikarikas jt.) yeekogudes; kiire-

voolulistes kõva põhjaga veekogudes puudub hoopis. On tüüpiline põhjakala: päeval on loid ning hoidub varjule, öösiti muutub elavamaks ja otsib toitu mudas ümber tustides. Toitub kaldavöö- ja põhjaloomakestest, eriti limustest, sööb ka värskeid ning kõdunenud taimeosi. Oktoobris või novembris siirdub sügavamale ja peitub põhjamudasse, kus viibib taliuinakus kevadeni. Koeb maist juulini; marjakalal on 400 000 kuni 800 000 muna, mis kinnituvad veetaimedele. Noored linaskid kasvavad kaunis kiiresti. Seetõttu on linask sobiv kala karbi- ja kogretiikides kasvatamiseks; tiikide puudumisel võib linaskeid kasvatada ka raba- või mudamülgastes, kus on paar jalga vett ja kalda ääres rikkalik taimestik, või väikestes mudase põhjaga õue- ja aia- tiikides.

Eesti NSV-s kaunis tavaline, kuid kogrest haruldasem; esineb ka riimveelistes jõesuudmetes ja merelahtedes.

23. Rünt. *Gobio gobio* (L.) (*G. fluviatilis* Flem.)  
(joon. 47).

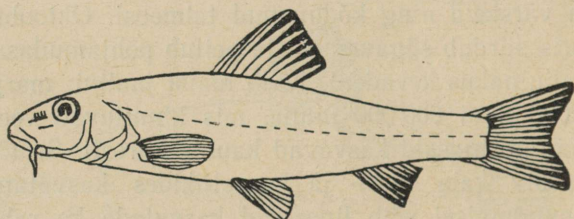
Maidel, kivikala, ürilane, kivimaidel, ka trullingas ja mudamaim.  
Пескаръ.

40  $\frac{5-6}{4-5}$  45; S 3/7, P 2—3/6, K 2/8, R 1/14—15.

Neeluhambad konksjad, 3—5/5—3, 2—5/5—3, 2—5/5—2 või 2—4/5—3 (joon. 48).

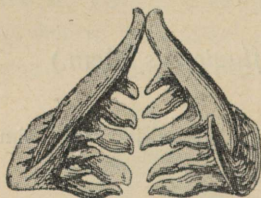
Suu alaseisune, kahe poisega nurkades (tahapoole pöördunudult ulatuvad need enamasti ainult kuni silma alla); ninamik tõmp ja kummis; piklik kere sihvakas, ruljas, saba külgede suunas mõnevõrra kokku surutud. Soomused suured. Sabauim sügava väljalõikega. Selg rohekastõmmu, kord heledam, kord tumedam; küljed sinaka helgiga, peal- ja allpool küljejoont rida musti joonekesi; külgedel 6—12

(harilikult 10—11) kaunis suurt mustjat või sinakat täppi, mis mõnikord (eriti tagumises kehaosas) ühte sulades moodustavad musta või sinaka pikijuti; kõht kollakasvalge,



Joon. 47. Rünt.

hõbeläikega; selja- ja sabauim kollakashallid, ridamisi asetsevate tumedate täppidega. Kasvab 10—15 cm pikaks, harva üle selle.



Joon. 48. Ründi neeluhambad.

Esineb peaaegu kogu Euroopas, välja arvatud selle põhja- ja lõunapoolsemad osad; Nõukogude Liidu Euroopa-osas puudub ainult Muurmanil. Siberis on esindatud eri alamliigiga. Eelistab kiire vooluga liivase või kruusase põhjaga jõgesid ja ojasid, kuid elab ka läbivooluga järvedes ning Põhja-ja Soome lahe riimvetes. Ründid elavad hulgakaupa koos veekogude põhjas; toiduks tarvivad põhjaloomakesi, eriti tummisääse vastseid, ka kalakudu; harukordadel söövad taimtoitu. Talveks rändavad sügavatesse kohtadesse jõgede ja ojade suus või järvedesse. Kudemist alustavad mais; marjakala koeb jaokaupa pikemate vaheaegade järel koguarvus 1000—3000 sinakasvalkjat marjatera, mis kinnituvad kividele või taimedele. Kude-

mine kestab juunini. Niisakalad omavad sel ajal helmeskatet.

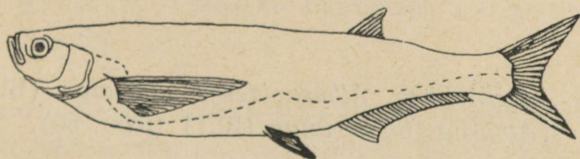
Eesti NSV-s kõikjal jõgedes kaunis rohkesti, samuti järvedes (Võrtsjärv); esineb ka rannaäärses riimvees, kus pole aga sagedane. Kudemise ajal tuleb rünti kohati mõningal määral turule. Ta on teistele kaladele toiduks ja leiab õngepüügil kasutamist söödana.

#### 24. Noakala. *Pelecus cultratus* (L.) (joon. 49)

Kitsesäinas. Чехонь.

90  $\frac{14-15}{3-4}$  115; S 2—3/6—7, P 2—3/24—29, K 2/7, R 1/15.

Neeluhambad 2—5/5—2; hambakroonid on konksjad ja kergelt hammastatud.



Joon. 49. Noakala.

Selg kaunis lame ja sirge, terav kõhuserv kaarjas; keha külgedele suunas tugevasti kokku surutud, „õhuke nagu noatera”. Suu ülaseisune, suulõhe peaaegu püstine. Lõuats tõmpnurkne. Juurest laiad, otsast kitsad saablikujuliselt kooldunud rinnauimed on erakordselt pikad, ulatuvad kuni kõhu-uimede aluseni; lühike seljauim asetseb saba lähedal, pika päraku-uimega kohastikku; sabauim on sügavasti välja lõigatud, alumine sagar on ülemisest veidi pikem. Külje-

joon on korratult lainjas-tipmeline. Soomused väheldased, kergesti äratulevad. Selg terassinine või -roheline, ka hallikastõmmu, küljed ja kõht hõbejasvalkjad, mõnikord punaka helgiga; selja- ja sabauim hallid, teised uimed punaka helgiga; vikerkest hõbejas. 20—50 cm pikk, harva üle selle.

Elab Mustas, Kaspia, Araali ja Läänemeres, kust tungib neisse suubuvatesse suurematesse jõgedesse; esineb jõgedes ka paikse kalana. Elab parvede kaupa randade lähikonna pinnakihtides; toitub peamiselt väikeloomakestest, ka planktonist; sööb samuti maimed, eriti viidika omi. Kevadel alustab suurtes parvedes rändu riimvetesse ja jõgedesse, kus mais või juunis koeb. Marjakala heidab 100 000 marjatera ümber; need kinnituvad veetaimedele.

Eesti NSV-s haruldane kala, keda on püütud ainult juhuti Soome ja Riia lahest, harvemini (kevadel) neisse suubuvatest jõgedest. Teada on üksikud püügijuhud Narva jõest.

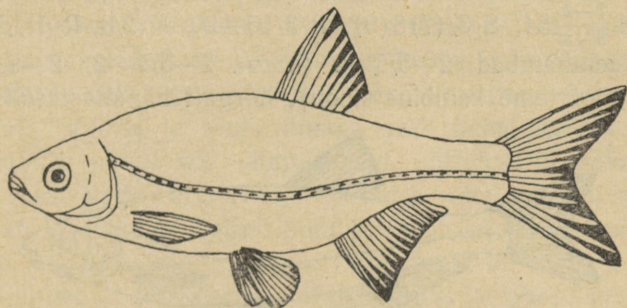
25. Tippviidikas. *Alburnoides bipunctatus* (Bl.)  
[*Alburnus bipunctatus* (Bl.)] (joon. 50).

Kivi viidikas. Быстрянка.

44  $\frac{8-10}{3-5}$  51; S 3/7—8, P 3/14—18, K 2/7—8, R 1/14.  
Neeluhambad 2—5/5(4)—2, siledad.

Suu otsseisune, kuid ninamik ulatub alalõuast ettepoole; suulõhe nõrgalt viltune; päraku-uim algab tagapool selja-uime. Küljejoon kõhu poole kaarjas; kummalgi pool küljejoont kitsas must pikitriip, mille moodustavad küljejoone avausi palistavad mustad täpikesed. Pealpool küljejoont lai, silmade tagant algav ning sabauimeni ulatuv tume riba. Pealpool küljejoont on mõnikord mitu rida musti tähne. Selg

on tõmmukasroheline või -sinine, küljed helerohedad või hõbedased. Kõhu- ja rinnauimed ning päraku-uim on juureosas oranžid või kollakad, teised hallikasrohekad. Eriti eredad on värvid kudemise ajal; muil aegadel on tippviidikad tublisti kahkjamad, isegi iseloomulik küljejoone must servistis võib siis kaunis ebaselge olla. 10—12,5, harva kuni 15 cm pikk.



Joon. 50. Tippviidikas.

Esineb Biskaia lahe, Inglise kanali, Põhjamere ja Läänemere vesikonnas. Lõunasse tungib Alpi mägedeni, Doonau esineb ülemjooksult kuni Prutini. Nõukogude Liidu Euroopa-osa lõunaaladel ja ida pool Kaspia merd on esindatud eri alamliikidega. Tippviidikas eelistab selgeveelisi kiire vooluga jõgesid ja jõekesi, kus elab parvede kaupa põhja lähikonnas ja toitub põhjaloomakestest. Koeb juunis-juulis, paigutades marjaterad kruusasele või liivasele põhjale.

B. Dybowski järgi esineb Emajões. L. S. Berg kirjutab tippviidika kohta, et see elab Läänemere suubuvates jõgedes ida poole kuni Peipsi vesikonnani (Emajõgi).

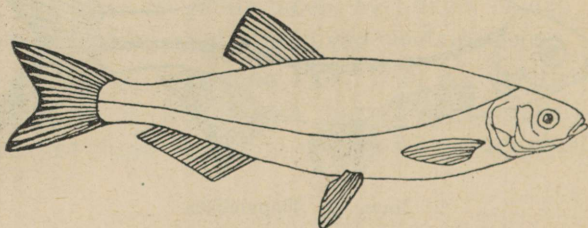
Isiklikult pole saanud tippviidika esinemist Eesti NSV-s konstateerida<sup>1</sup>.

26. Viidikas. *Alburnus alburnus* (L.) (*A. lucidus* Heck.)  
(joon. 51).

Valgeviidikas, rukkiviidikas, rõaviidikas, valgekala, mürt, kargaja, veelinne (Pärnu pool). Уклейка, укляя.

46  $\frac{7-9}{3-4}$  54; S 3/(7)8(9), P 3/16—20, K 2/8, R 1/15.

Neeluhambad 2—5/5—2 (harva 2—5/4—2, 2—5/5—3 või mõni teine kombinatsioon), nõrgalt hammastatud.



Joon. 51. Viidikas.

Suu otseisune, suulõhe väike, järsult ülespoole suunatud; alalõug tublisti ülespoole pöördunud. Seljauim algab tagapool selja keskpaika ja tema juureosa ulatub kuni päraku-uime alguseni. Soomused kergesti äratulevad; päraku-uime ja kõhu-uimede vahel terav kant. Selg on sinakasroheline, küljed ja kõht hõbejasvalged, tugeva läikega. Selja- ja sabauim on hallid, teised juuresas kollakad.

<sup>1</sup> Täiendavaid teateid tippviidika kohta sai autor 1949. a. suvel Tartu õngesportlaselt V. Kossatkin'ilt, kes 28. juulil 1949. a. püüdis Elva jõest (umbes 3 km Elva linnast piki jõge ülespoole) kuus temale tundmatut kalakest, kes oma väliskujult sarnanesid viidikaga ja osalt ka särjega. Neli isendit püütud 6 kalakesest saadeti autorile ja need osutusid kontrollimisel tippviidikaiks.

Kasvab kuni 18 cm pikkuseks, harilik pikkus 12—15 cm ümber.

Esineb Euroopa kesk- ja põhjaosas, tungides lõuna pool Alpideni ja Lõuna-Prantsusmaani, põhja pool Torneo jõeni ja Valge mereni. Ei levi ida poole Uuralit. Puudub Krimmis. Euroopa lõunaosas on asendatud teiste liikide ja alamliikidega. Elab järvedes ja aeglase vooluga jõgedes, esineb massiliselt ka mõnedes jõesuudmetes ning Läänemere idaosas riimvetes. Vastandina kalade enamikule on viidikad valgusearmastajad: suurte parvede kaupa mänglevad nad nii taimede vahel kaldapiirkonnas kui ka vabas vees pinna lähedal. Vaikse ja sooja ilmaga võib näha, kuidas nad kohutamise puhul või õhuputukaid küttides hulgakaupa koos veest välja kargavad, tekitades seejuures tugevat kohinat. Viidikad on õgimishimulised lepiskalad: hommikust õhtuni on nad toitu otsimas ning tungivad hulgiti iga vette langenud terakese või pinnal ujuva palakese kallale. Peale peatoidu — planktoni — söövad viidikad sääsetõuke, ussikesi, õhuputukaid ja teisi pisiloomi, juhuti ka kalakudu. Mais, „õunapuude õitsemise ajal”, juunis ja juuli algul koevad viidikad (mitmes järgus) kallaste lähedal madalatel kohtadel, kus on liiva- ja kruusapõhi veetaimedega; marjaterade arv ulatub kuni 10 000-ni.

Meil elab kõikjal järvedes, jõgedes ja riimveelistes merelahtedes, paiguti rohkel arvul.

Viidikas on madalalt hinnatav kala, keda turul esineb kohati ja mitte-järjekindlalt. Tähtsust omab ta röövkalade toiduna ja söödakalana õngepüügil. Viidikaid on püütud ka soomuste saamiseks, mida kasutatakse toorainena nn. pärliessentsi<sup>1</sup> valmistamiseks.

---

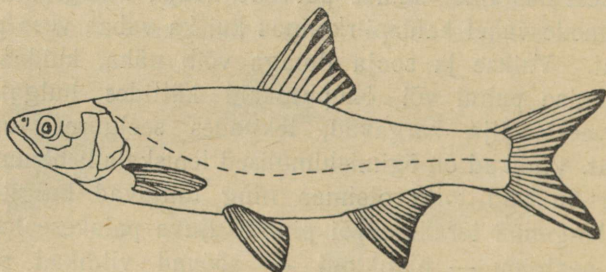
<sup>1</sup> Pärliessents on kunstlikkude pärliide valmistamisel tarvitav vedelik.

27. Tõugjas. *Aspius aspius* (L.) (*A. rapax* Leske)  
(joon. 52).

Taudias, taugjas. Жерех, шереспер.

(64) 65  $\frac{11-12}{4-5}$  74(75); S 3/8, P 3/12—14, K 2/8—9,  
R 1/16.

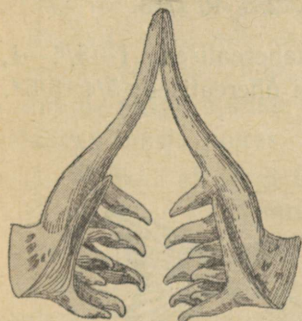
Neeluhambad 3—5/5—3, konksukesega tipul (joon. 53).  
Mitte segada säinaga (ka turvaga), kel-  
lega ta on kaunis sarnane.



Joon. 52. Tõugjas.

Suu otsseisune, suur, pikalt lõhestunud; silmad ja soomused suhteliselt väikesed. Kõhuserv ümardunud. Alalõug ülalõuast ettepoole ulatuv, kühmukesega tipul. Kõrge, järsult poolviltuse ülaser vaga seljauim asetseb keset selga, kõhu-uimede ja päraku-uime vahel kohal; rinnauimed ei küüni täielikult kõhu-uimede juureosani, viimased ei ulatu pärakuni; sabauime sagarad on peaaegu võrdsed. Selg sinakashall, oliivroheline või terrassinine, küljed helesinakas-valkjad, kõht valkjas; selja- ja sabauim hallid, helesinaka helgiga, teised uimed hallid, punaka jumega; vikerkest kollane, roheline jutiga ülaosas. Kasvab 60—80 cm pikaks, kaaludes 2—4 kg; kirjanduses mainitakse üksikuid isendeid kaaluiga 10, isegi 12 kg.

Levinud Euroopa keskosas, tungides idas kuni Uurali mägedeni; läänes ei küüni Rhône'i jõgikonnani; lõuna pool Doonau vesikonda puudub; elab mõnedes Kaukaasia jõgedes ja Väike-Aasias. Põhja-Jäämerre suubuvates jõgedes



Joon. 53. Tõugja neeluhambad.

tõugjat ei ole. Asukohaks on harilikult suuremad järved ja jõed ning riimveelised merelahed. Läänemere riimveelistes osades on haruldane. Tõugjas moodustab teiste karplaste seas erandi: nooruses on ta väikeloomasööja, muutub aga juba 0,25 kuni 0,5 kg raskuselt õgimishimuliseks röövkalaks; suured tõugjad neelavad ka konni, isegi linde ja väikesi imetajaid.

Et tõugja jahialaks on pindmised veekihid, siis langevad tema saagiks peamiselt viidikad, keda ta suure innuga taga ajab. Nagu enamik teisigi röövkalu, elutseb tõugjas üksikult. Mõnede andmete järgi küttivat tõugjad öösiti tugevat müra tehes mitmekaupa koos. Talveks järgnevad viidikatele sügavamatesse veekihtidesse. Koevad väikeste parvede kaupa mais-juunis, „rukki õitsemise ajal”; koelmuteks on kiire vooluga ja kruusase põhjaga kohad jõgedes. Emakalad koevad 80 000—100 000 marjatera. Isased omavad sel ajal helmeskatet, mis on sabaosas eriti tihe: üksikud kõbrukesed asetsevad siin nii lähestikku, et moodustavad kamarataolise katte.

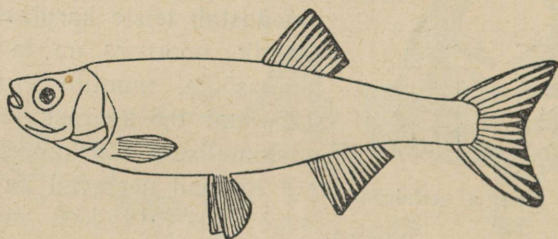
Meil esineb vähesel arvul nõrgalt riimveelistes merelahedes ja -soppides ning suuremates jõgedes (Emajõgi) ja järvedes (Võrtsjärv). Üheks tuntuimaks püügikohaks on olnud Väike-Emajõgi.

28. **Mudamaim.** *Leucaspis delineatus* (Heck.)  
(joon. 54).

Sipelkaut. Верховка, овсянка.

40  $\frac{7-8}{4}$  48; S 3/8, P 3/10—13, K 2/8, R 1/13.

Neeluhambad muutlikud, kas kaherealised: 1—5/4—1, 1—5/5—1, 2—5/4—1, 2—5/4—2 või üherealised: 5/4, 5/5\*.



Joon. 54. Mudamaim.

Keha piklik, külgede suunas natuke kokku surutud. Suu otsseisune (pool-ülaseisune), suulõhe järsult ülespoole suunatud; alalõug ulatub ülalõua süvendisse. Küljejoon esineb ainult 2—12 eesmise soomuse piirkonnas. Soomused suured, kergesti äratulevad. Värvus muutlik; tavaliselt on selg rohekaskollane, küljed hõbeläikega; külgedel, eriti kere tagumises osas, terassinine pikiriba; kõht hõbejas; uimed kõik värvusetud. 6—8, harva 9 cm pikk.

Pea-levilaks on Euroopa kesk- ja idaosa, Reinist kuni Volga jõgikonnani. Esineb ka Põhja-Dvina vesikonnas,

---

\* K. F. Kessler'i järgi tulevat väiksem hammasterida preparaerimisel kergesti ära; tegelikult olevat neeluhambad alati kaherealised.

kuhu on nähtavasti tunginud kanaleid kaudu. Krimmis puudub. Elab seisuveelistes või aeglase vooluga veekogudes. Eluviisilt sarnaneb viidikaga: elab, nagu viimanegi, seltsivalt pinnakihtides. Toiduks tarvitab planktonit ja kalda- või põhjaloomakesi; sööb ka taimtoitu, peamiselt pealkasvu, s. o. mitmesuguseid veetaimi katvat alamate taimede (vetikate) kihti. Koeb mais ja juunis; marjaterad kinnitab rõngakujuliste ribadena veetaimedele. Isakalad valvavad marja juures.

L. S. Berg'i järgi tuntud kõikides jõgedes, mis lõuna poolt voolavad Läänemerre, kuni Neevani idas.

Neid meie ala kohta käivaid üldisi märkusi täiendavad ainult vähesed hilisemad andmed. Esimene konkreetne veekogu, kust mudamaime leiti, on Kangrumatsi järv Viljandi maal, kus teda esinevat õige palju. 1938. a. suvel konstateeriti selle kalaliigi esinemist veel kahes veekogus, nimelt Tartumaal Pangodi järves ja sellega kraavi kaudu ühenduses olevas Kivijärves. Mõlemas järves esineb teda suurel hulgal. Kahtlemata on mudamaim meil laiemal levikuga, kui seni on suudetud kindlaks teha.

29. Särg. *Rutilus rutilus* (L.) [*Leuciscus rutilus* (L.)]  
(joon. 55).

Плотва.

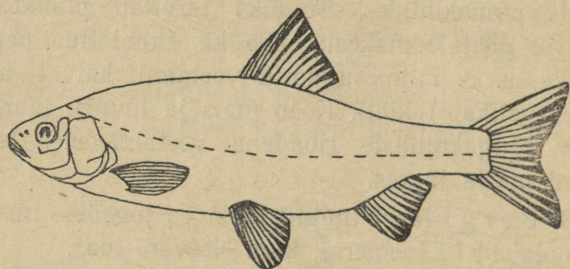
7—8 $\frac{1}{2}$   
4l  $\frac{1}{3-4\frac{1}{2}}$  46(48); S 3/9—11, P 3/10—11, K 2/8, R 1/15.

Neeluhambad 6/5, harva 5/5 või 6/6 (joon. 56).

Mitte segada roosärjega, kellega tunduvalt sarnaneb.

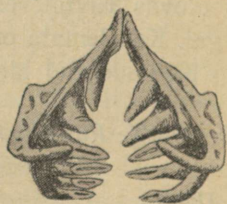
Suu peaaegu otsseisune; väike suulõhe viltuselt alt ülespoole suunatud. Kõhuserv kõhu-uimede ja päraku-uime vahel ümardunud, ilma terava andruta (kiiluta). Seljaum

algab peaaegu kõhu-uimede kinnituskoha kohalt; vahe-  
 ninamiku tipust seljauime alguseni võrdub või peaaegu võr-



Joon. 55. Särge.

dub vahega seljauime algusest kuni sabauime alguse kesk-  
 paigani. Rinnauimed lühikesed, ei küüni kaugeltki kõhu-  
 uimede juureni. Värvus väga muutlik; selg harilikult must-  
 jas, sinaka helgiga või sinakas-  
 roheline; küljed ja kõht hõbedased  
 Selja- ja sabauim hallikasrohelised  
 punaka helgiga, rinnauimed kollakad,  
 kõhu-uimed ja päraku-uim punakad.  
 Vikerkest kollane kuni punane.  
 Kaalub harilikult 18—25 cm pikkuse juures  
 120—150 g. Võib kasvada kuni 40 cm pikaks ja üle  
 1 kg raskeks.



Joon. 56. Särje neeluhambad.

Särge on harilikumaid kalu kogu Kesk- ja Põhja-Euroopas, levides Alpidest ja Doonau basseinist kuni Koola poolsaareni ning Barentsi mere vesikonnani. Moodustab hulga alamliike ja teisendeid. Näiteks Volgas esineb keskjooksult kuni deltani „seruška” [*Rutilus rutilus fluviatilis* (Jakowlew)], Kaspia meres — „vobla” [*Rutilus rutilus caspicus*]

(Jakowlew)], Aasovi ja Musta mere riimveelistes osades — „taranj” [*Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann)] jne. NSV Liidu Aasia-osas on särg samuti esindatud varietetidega. Esineb jõgedes, ojades, järvedes ja tiikides, tungib kaunis kaugele Läänemerre. Elab parvedena. On kaunis elav ettevaatlik kalake. Veekogudes, kus kaldaäärne taimestik on nõrk ning puuduvad soodsad peidupaigad, elutseb ta kaldast eemal sügavamates kohtades ja tuleb ainult õõsiti kalda lähikonda toitu otsima. Toitub peamiselt taimedest: õrnad vesikatku ja teiste veetaimede lehed, räni- ja niitvetikad ning pealkasv ja plankton moodustavad valdavama osa särje toidust. Taimtoidu kõrval sööb kõrvaltoiduna ka pisivähikesi, mitmesuguseid põhjaloomakesi, eriti limuseid jms. Eri veekogudes on toidu iseloom tugevasti erinev. Talve veedab sügavas. Kevadel (aprillis või mais) koguneb tihedatesse parvedesse ning rändab kudema madalatesse rikkaliku taimekasvuga veekogu-osadesse, sageli ojadesse või jõesoppidesse. Arvukad marjaterad (kuni 100 000) kinnituvad veetaimedele. Kudemise ajal omavad isased hõredat helmeskatet.

Eesti NSV vetes esineb kõikjal arvukalt. Tähtsamateks püügikohtadeks on sisevetest Peipsi-Pihkva veekogu ja Võrtsjärv, meres — läänerrannik Väinamere piirkonnas ja Pärnu laht.

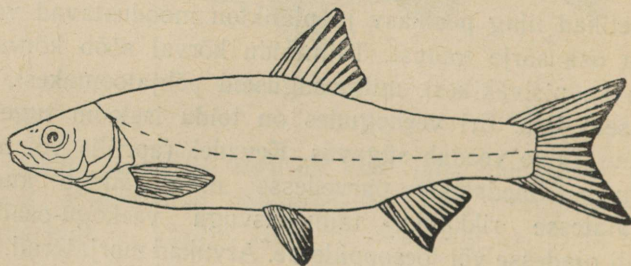
Särg on tavalisemaid turukalu. Kalamajanduses omab tähtsust röövkalade (havi) kasvatamisel ja õngepüügil (söödakalana, eriti unnapüügil).

30. Teib. *Leuciscus leuciscus* (L.) [*Leuciscus vulgaris* Flem., *Squalius leuciscus* (L.)] (joon. 57).

Häslik, äslik, tävis, täivekala, täivikas, täiv, pulktäiv (talvel), rohutäiv (suvel), eselkas, äss (Praagal). Елец.

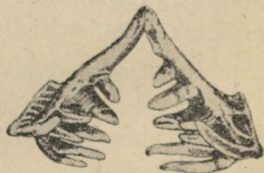
(45) 49  $\frac{7-8}{4}$  53(55); S 3/7, P 3/(7)8(9), K 2/8, R 1/16—17.

Neeluhambad siledad (pole hammastatud ega kurrutatud) 2—5/5—2, harva 2—5/5—3 või 3—5/5—3 (joon. 58).



Joon. 57. Teib.

Sarnaneb tunduvalt turvaga, eriti noorega, kellest erineb järgmiste tunnuste poolest: suu on väiksem, alaseisune; suulõhe lõpeb eespool silma eesserva; ettepoole ulatuv ümardunud ninamiku tipp asetseb silma alumise serva kõrgusel. Pea on kitsam ja väiksem, soomused peenemad, sabauim sügavama väljalõikega, värvus heledam ning uimed kahkjamad kui turval. Päraku-uime vaba serv on otse ära lõigatud või sissepoole kaardunud. Selg on mustjassinine, terasehelgiga; kere kül-



Joon. 58. Teivi neeluhambad.

jed hallikas-helesinajad; kõht hõbejasvalge, selja- ja saba- uim tumehallid, teised uimed kahkjaskollased või kollakas- punased. Kasvab kuni 25, harva 30 cm pikaks, kaalub kuni 0,5 kg.

Esineb kogu Põhja- ja Kesk-Euroopas ida pool His- paaniat ja põhja pool Alpe. Itta levib Petšorani ja Uurali jõeni. Siberis ja Turkestanis on esindatud eri alam- liigiga. Eelistab kaunis kiire voolu ja jaheda veega jõge- sid, kuid leidub ka järvedes ning Läänemere idaosa rannavetes ja lahtedes. Teib on seltsiarmastaja, parvedena elutsev õige elav kala. Toitub nooruses planktonist, hil- jem põhjaloomakestest, harukordadel tarvitab ka taim- toitu. Asub harilikult sügavamates veekihtides; päris pin- nale tõuseb peaaesjalikult selleks, et siit putukaid (eriti alles nukukestast kooruvaid või veepinnale kukkunud tühmisääski) püüda. Koeb vara — aprillis ja mais, varsti pärast havi, ühel ajal säinaga või isegi varem. Marja- kala koeb liivapõhjale kuni 30 000 marjatera. Niisakalad on kudemise ajal helmeskattes. Teivid talvituvad sügava- tes haudades, kuhu nad püsivalt jäävad alles võrdlemisi hilja (pärast jääkatte tekkimist). Pikalt kestva sula ajal tulevad haudadest madalale.

Meil leidub jõgedes ja järvedes, paiguti rohkel arvul, harvemini riimjates merelahtedes. Turukalana esineb ainult kohati. On toiduks rõõvkaladele. Teib on eelistatud söödaks talvisel havipüügil undadega.

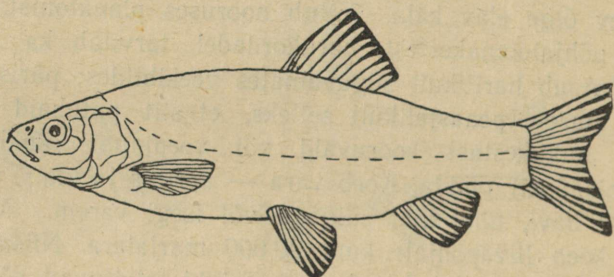
31. Turb. *Leuciscus cephalus* (L.) [*Squalius cephalus* (L.)] (joon. 59).

Turvas, turvakala, turss (Ahja jões Taevaskoja ümbruses). Головлъ, голувль.

$7-7\frac{1}{2}$  46; S 3/8, P 3/(8)9(10), K 2/8, R 1/16—17.

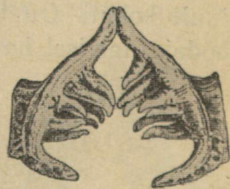
Neeluhambad 2—5/5—2, tipul nõrgalt kurrutatud (joon. 60).

Mitte teiviga segada!



Joon. 59. Turb.

Pea paks ja suur, otsmik lai; suu suur (lai), otsseisune; suulõhe nurk ulatub silma eesservani. Alalõug ülespoole pöördunud, ninamiku tipp asetseb silma keskpaiga kõrgusel. Soomused suured. Erineb teivist peale nende tunnuste veel ruljama kere, nõrgalt väljalõigatud sabauime, musta kandiga servistatud soomuste ning sellest tingitud võrkja kirja poolest kerel<sup>1</sup>. Päraku-uime vaba serv on ümardu-



Joon. 60. Turva neeluhambad.

<sup>1</sup> See tunnus võib olla mitteilmne.

nud. Selg mustjasroheline, küljed hõbevalkjad või kullakarva kollakad, kõht hõbejas, selja- ja sabauim tumesinakad, harilikult punaka helgiga, rinnauimed oranžkollased, päraku-uim ja kõhu-uimed punakad. Kasvab kuni 60 (80) cm pikaks ja 4 (8) kg raskeks, harilikult väiksem.

Esineb Euroopas põhja pool Alpe peaaegu kõikjal (puudub Taanis ja Iirimaa); ei leidu ida pool Põhja-Dvina'd, kus on haruldane. Lõuna-Euroopas, Kaukaasias ja Väike-Aasias on esindatud eri alamliikidega. Elab niisasti seisvates kui ka voolavates vetes, peamiselt jaheda ja selgeveelistes vähemates jõgedes. Järvedes esineb harva, samuti Läänemere riimvees. Eluviisilt sarnaneb teataval määral hõrnaga; armastab liivaseid madalikke ja kivise põhjaga karedavoolulisi kohti, meeleldi peatub kalda lähedal puude ja põõsaste varjus, veskitammide lähedal jne. Turb on sõna otseses mõttes kõigesõoja. Noorena toitub planktonist, hiljem sööb põhjaloomakesi, õhuputukaid, teisi kalu ja kalakudu, ka taimtoitu. Paiguti esineb lepis-kalana, paiguti aga ilmse röövkalana, kes ei põlga isegi konni ja hiiri. Toidu iseloom näib olenevat kala asukohast, vanusest, aastaegadest jne. Turvad koevad paari nädala võrra säinastest hiljem — meil tavaliselt mais (Pärnus ja Purtsel juunis). Ematurvas koeb kuni 200 000 moonisemne-suurust marjatera, mis kleepuvad taimedele või kividele. Niisakalad omavad kudemise ajal peeneteralist helmeskatet. Talveks kogunevad turvad haudadesse, kus veedavad talve karpkala-sarnaselt uinakuseisundis.

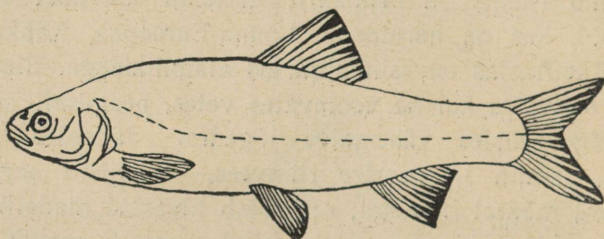
Eesti NSV-s elab enam-vähem kõikjal jõgedes, harvemini järvedes, kuid vähesel arvul; tuleb harva ette ka mereranna riimvees. Kalakudu ja -poegade hävitajana on ta kalakasvatuse seisukohast kahjulik. On õngespordlastele meelepäraseks püügiobjektiks.

- 32. Säinas. *Leuciscus idus* (L.) (*Idus melanotus* Heck.) (joon. 61).

Rupakala. Язь.

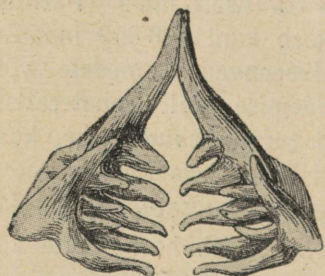
56  $\frac{8-9}{4-5}$  61; S 3/8, P 3/9—11, K 2/8, R 1/(13)15—17(18).

Neeluhambad tipul konksjad, siledad, 3—5/5—3, erandina 2—5/5—2 (joon. 62).



Joon. 61. Säinas.

Pisut ülespidi suunatud otsseisune suu on väike, selle lahunurk ulatub ainult kuni ninasõõrmete alla; silmad suhteliselt väikesed; otsmik kumer. Keha on kõrgem, piklikum ning külgede suunas rohkem lamenenud kui turval. Soomused on võrdlemisi väikesed; sabauim on sügavalt välja lõigatud. Värvus suurel määral muutlik: selg on



Joon. 62. Säina neeluhambad.

enam-vähem hallikasmust sinaka helgiga või mustjas-sinine, ka mustjasroheline vaseläikega; küljed sinakasvalged, köht hõbejas. Saba- ja seljauim tumehallid sinivioletse helgiga, teised punased või punakad. Vikerkest rohekas-kuld kollane, tumeda täpi-ga ülaosas. Eriti eredavärviline on säinas kevadel, kudemise ajal: siis on peaaegu

line on säinas kevadel, kudemise ajal: siis on peaaegu

kõik kehaosad metalliläikelised, eriti pea ja lõpuskaaned, mis kullakalt helgivad; alumised uimed on veripunased, ka saba- ja seljauim muutuvad sageli punakaks. Niiskaladel tekib selleks ajaks kollakas helmeskate. Kasvab harukordadel kuni 80 cm pikaks ja 8 kg raskeks; harilikult ei ületa pikkus 40 cm ning kaal 2 kg.

Levimisala idapoolseks piiriks on Baikali järv ja Leena jõgi Siberis, läänepoolseks Põhja-Prantsusmaa jõed; lõunas tungib kuni Alpideni ning Doonauni ja põhja pool Põhja-Jäämereni; pole haruldane ka Läänemere rannapiirkonnas ja Põhja- ning Soome lahes. Säinas on harilik jõgedes ja järvedes; ta armastab selget, puhast voolavat vett ning on peamiselt põhjakihtide kala. Soojaga peatub madalates kohtades, talveks läheb sügavale. Toitub planktonist ja põhjaloomakestest — eriti putukatõukudest ja limustest, ka õhuputukatest. Teiste andmete järgi söövat ka kalakudu ja vähemaid kalu; vanad säinad olevat pärisröövkalad. Kevadel vara kogunevad säinad, kes enamasti üksikult või mõnekaupa koos elutsevad, suurematesse parvedesse ja alustavad rändu vastu voolu ülesjõge. Koelmuteks on liivase või kivise põhjaga (teiste autorite järgi rohuga kaetud) madalad kohad. Koevad aprillis või mais. Marjaterade arv ulatub kuni 100 000-ni; need kleepuvad kivide ja veekasvude külge.

Peamiselt ilukalana kasvatatav kuldsäinas on hariliku säina erivorm. Kuldsäinast on varem Lätist Eestisse toodud ja siin tiikidesse, osalt ka järvedesse lastud.

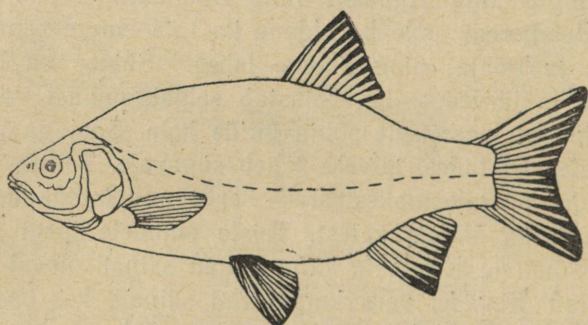
Säinas elutseb meil peaaegu kõikjal jõgedes, järvedes ja riimveelistes lahtedes ning Väinameres keskmisel arvul. Aprillis-mais esinevad Saaremaal Nasva jões suuremad säinaparved, mis tungivad kudema lahtedesse. Nasva on viimastel aastatel meie tähtsamaks säinapüügikohaks (K. R a u a andmed). Säinas on tuntud spordikala.

33. Roosärg. *Scardinius erythrophthalmus* (L.) [*Leuciscus erythrophthalmus* (L.)] (joon. 63).

Rabasärg, rutassärg. Красноперка.

$38 \frac{7-8}{3-4} 43$ ; S 3/8—9, P 3/(9)10—11(12), K 2/8,  
R 1/15—17.

Neeluhambad 3—5/5—3, erandina 2—5/5—2; hamba-

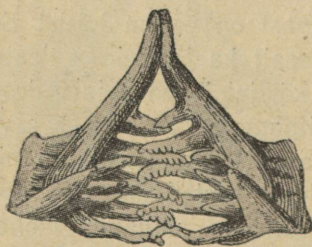


Joon. 63. Roosärg.

kroonid on lamenenud ja saagjalt hammastatud (joon. 64).

Suu otsseisune; väheldane suulõhe on järsult poolviltu ülalt alla suunatud. Ninamik kaunis tõmp. Kere kõrge ja

tunduvalt lamenenud. Kõhu- ja päraku-uimede vahel kõhuserval niverdunud soomustest moodustatud terav andur. Seljauim algab märgatavalt tagapool kõhu-uimede kinnituskoha eesserva; vahe ninamiku tipust seljauime alguseni



Joon. 64. Roosärje neeluhambad.

on pikem kui vahe seljauime algusest sabauime aluse keskpaigani. Rinnauimed ulatuvad peaaegu kõhu-uimede juureni. Selg tume, sinakas- või tõmmukasroheline, küljed vask- või kullakaskollased, kõht hõbejasvalge. Soomused kullakaspruuni servisega. Seljauime alus mustjas, tipp punakas; rinnauimed hallikad, punaste otstega, muud uimed vere- või karminpunased. Vikerkest oranžkollane, kullakarva helgiga; selle ülemises servas punane täpp. Loetletud tunnused võimaldavad roosärge võrdlemisi hästi eraldada särjest, kellega ta on õige sarnane ning kellega teda sageli ära vahetatakse. Tihti vahetatakse roosärge ära ka säinapoegadega. Keha pikkus 20 cm ümber, harva kuni 30 cm või isegi üle selle; kaal kuni 0,5 kg, harilikult väiksem.

Esineb peaaegu kogu Euroopas kuni Kesk-Rootsini, ka Kaukaasias, Väike-Aasias ja Araali mere vesikonnas nii magedates kui ka riimjates vetes. Puudub Siberis. Elab seltsivalt, umbse 20—30-kaupa koos, kaldapiirkonnas. Eelistab mudase põhja ja rikkaliku taimestikuga (pilliroog, kõrkjad) veekogusid, lahkumata peaaegu sugugi taimevõo piirkonnast. Sööb peamiselt taimtoitu, samuti kaldapiirkonna pisiloomi ja põhjaloomakesi. Koeb vähematesse parvedesse kogunedes mais või juunis ligi 15-kraadise veetemperatuuri puhul. Emakala koeb 100 000 kuni 200 000 punakat marjatera veetaimedele. Niisakaladele on omane võrdlemisi nõrgalt väljakujunenud helmeskate, eeskätt peas ja seljas. Annab värdi särje ja nuruga.

Meil esineb enam-vähem kõikjal — nii järvedes, jõgedes kui ka riimja veega merelahtede soppides ja käärudes; on paiguti arvukas, paiguti jälle haruldane. Kalamajanduses omab teatavat tähtsust taimtoidulise kalana ja röövkalade toiduna.

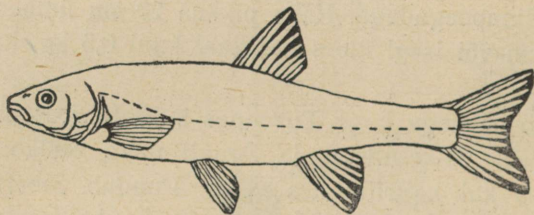
34. Lepamaim. *Phoxinus phoxinus* (L.) (*Phoxinus laevis* Agas.) (joon. 65).

Lepikkala, jõemaim, leppmaim, maim. Гольян, вандыш.

80  $\frac{16-19}{14-17}$  90; S 3/7, P 3/6—7, K 2/6—8, R 1/13—16.

Neeluhambad 2—(4)5/4(5)—2.

Ninamik kummis, tõmbi tipuga; suu väike, pool-alaseisune; keha jäme, ruljas, lamenenud sabaotsaga. Seljauim asetseb tunduvalt tagapool kõhu-uimi, lähemal sabale kui



Joon. 65. Lepamaim.

peale. Soomused on õige väikesed ja õrnad, üksteist vähe katvad, paiguti isegi kõrvuti asetsevad; kõhu eesosa ja selg piki keskjoont tihti soomuskatteta. Küljejoon ainult õige harva kogu kala pikkuses välja kujunenud, harilikult katkeb korduvalt tagumises osas või lõpeb hoopis umbes keset kere. Lepamaim on silmatorkav oma kirju värvusega. Ta selg on tõmmukasroheline või hallikasroheline, tumedalt marmoreeritud, sageli musta jutiga piki keskpaika; küljed on rohekaskollased, selja pool kullaka, kõhu pool hõbedase metalliläikega; kõhupool mokaadest kuni sabauime aluseni valge, kollakas või punakas kuni purpurpunane (pole pulmarüü!). Uimed kollakad, mustja servi-

sega; rinna- ja kõhu-uimed ning pära-ku-uim punase juures-osa, sabauim mustatähniline; vikerkest hõbejas, kollaka helgiga. Niisakalad on marjakaladest eredamad. Ka muutub lepamaimu värvus enam-vähem aasta-aegade järgi. Eriti eredad on nad kudemise ajal. Siis on isaseil punane värvus väga tugev või nad on üleni mustad; isaste pähe ilmuvad tugevad sarvkõbrud (mis võivad mõnikord esineda ka emastel) ja nende lõpuskaante ülaseriv on helevalge. Kasvab kuni 15 cm pikaks; harilikult pikkus mitte üle 8—10 cm.

Esineb kogu Euroopas Hispaaniast ja Põhja-Itaaliast Lapimaani ning Põhja-Kaukaasiast ja Krimmist kõrg-põhja- ja tungides mägedes kuni 2000 m kõrgusele. Aasias levinud Anadõrini ja Amuuri vesikonnani. Elab väikestes jõeketes ja ojades, ka paljudes järvedes ning suuremates jõgedes madalamatel kohtadel; peale magevee esineb Läänemere skäärides ja rannikuvöö idapoolses osas, ka Põhja- ja Soome lahes. Eelistab liivase, kruusase või kivise, ka savika põhjaga ning jaheda selge vee ja kaunis kiire vooluga jõekesi, kus uitab parvede kaupa pinna lähedal toitu otsides. Toitub mitmesugustest pisiloomakestest, eriti põhjas elutsevatest putukatõukudest ja ussidest ning veepinnal lendlevatest putukatest. Talveks poeb kaldaorvadesse, juurte vahele korgastesse, kivide alla või mudasse varju talvituma. Kevadel kogunevad lepamaimud suurematesse parvedesse, et madalatele kruusastele ja liivastele kohtadele kudema minna. Seks ajaks omandavad nad eredavärvilise pulmarüü. Koevad mais ja juunis. Marjaterad on võrdlemisi suured, üle 1 mm läbimõõduga ja vähese arvulised: marjakala koeb ainult umbes 1000 marjatera ümber.

Eesti NSV-s mitmel pool jõgedes, ka järvedes. Kasutatakse söödakalana.

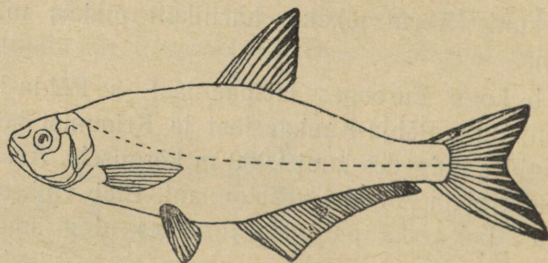
35. Abakala. *Abramis ballerus* (L.) (joon. 66).

Mätja, säinakargaja, perebra. Синец.

66  $\frac{14-15}{8-10}$  73; S 3/8—9, P 3/(34)36—43, K 2/7—8,

R 1/15—18.

Neeluhambad 5—5(4).



Joon. 66. Abakala.

Suu otseisune; kaunis suur suulõhe poolviltu ülespoole suunatud. Keha külgemisi tugevasti kokku surutud; pikkuse ja kõrguse suhe 4 : 1. Päraku-uim pikk, seljauim lühike ja kõrge, rinnauimed küünivad kõhu-uimedeni. Soomus kaunis peen. Selg mustjassinine roheka helgiga, küljed ja kõht hõbejasvalged, nõrga kollaka või punaka helgiga. Paaritud uimed kahkjashallid, rinna- ja kõhu-uimed kollakad, kõik tumeda servaga. Kasvab 35 cm pikkuseks ja kuni 1 kg raskuseks; harilik pikkus 20—25 cm.

Levinud Euroopas ida pool Reini Põhja-, Lääne-, Musta, Aasovi ja Kaspia mere vesikonnas. Itta ulatub Uurali jõeni, põhja — 62. laiuskraadini; lõunapiiriks on Doonau, Kubani ja Tereki vesikond. Elab suuremates jõgedes ja riimveelistes mereosades ning lahtedes (näit. Riia ja Soome

lahes), ka mõnes järves. Eluviis alles puudulikult tuntud, üldjoontes sama mis vimmalgi. Toitub põhjaloomakestest. Koeb mais-juunis; meres elavad abakalad rändavad kudema jõgedesse.

Eesti NSV-s on haruldane ning esineb paiguti. Näit. on mainitud tema leiukohtadena Narva jõge, Emajõe ja Peipsi järve; esineb ka riimveelistes merelahtedes ja neisse suubuvates jõgedes. Üksikuid abakala-eksemplare on püütud Neeva suudmealalt.

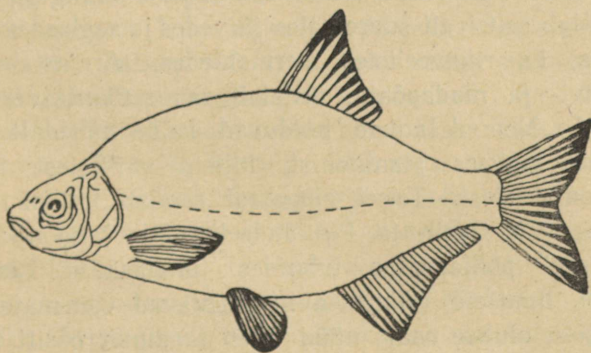
### 36. Latikas. *Abramis brama* (L.) (joon. 67).

Latik. Лещь.

50  $\frac{12-14}{6-8}$  59; S 3/(8)9—10, P 3/23—28(29), K 2/8—9, R 1/15—18.

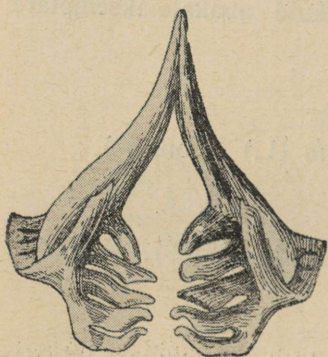
Neeluhambad 5/5 (joon. 68).

Suu pool-alaseisune, suulõhe võrdlemisi lühike, nõrgalt ülespoole suunatud. Keha külgemisi tubliski lamenenud: pikkuse ja kõrguse suhe täiskasvanud kalal 2,5 : 1 kuni



Joon. 67. Latikas.

3 : 1; noored kalad on täiskasvanuist madalamad. Eesselg ja tagakõht võrdlemisi terava servaga. Kukla taga on seljal soomusteta joon. Seljauime juur kitsas, pära-ku-uim laia juurega; sabauime alumine sagar ülemisest märgatavalt pikem; nahk õrn, mistõttu kriimustub kergesti. Noored latikad on hallikasvalged, hõbedase helgiga; hiljem muutuvad järk-järgult tumedamaks kuni peaaegu mustaks,



Joon. 68. Latika neeluhambad.

kullakaskollase helgiga külgedel. Kõik uimed on sinihallid. Vikerkest hõbejas- või kullakaskollane, tumeda tähniga. Kasvavad kuni 60 ja enam cm pikaks ning kaaluvad siis 6—7 kg; harilik pikkus 30—40 cm.

Levinud niihästi Euroopa kesk- kui ka põhjaosas Pe-tšora jõest kuni Iirimaani ning Alpidest ja Püreneedest kuni Lõuna-Skandinaaviani ja Karjalani. Elab ka Kaspia ja Aarali mere vesikonnas, kus on esindatud alamliigiga *orientalis*. Elab seltsivalt suuremates järvedes ja aeglase vooluga jõgedes, ka riimveelistes merelahtedes. Armastab pehmet savi- ja mudapõhja, eelistab taimestikurikkaid veekogusid. Noored latikad hoiuvad kalda lähedale ning toituvad alguses planktonist, hiljem väikestest kalda-vöö loomakestest. Teisel eluaastal rändab latikas sügavamale; siis otsib ta torulaadselt väljaulatuvate mokkade abil põhjamüdas tuhnides tummisääse vastseid, ussikesi, limuseid (viimased moodustavad vanemate latikate toidu olulise osa); nüüd tuleb ta ainult öösiti toiduotsingul kalda lähedale. Latikas kasutab vähemal määral ka

taimtoitu. Talvituvad veekogu sügavamais osades, kuhu kogunevad suurte hulkadena. Koeb mais või juunis; kudemine võib toimuda mitmes järgus. Tavaliselt koevad kõige enne väiksemad, s. o. nooremad, seejärel keskmised ja lõpuks kõige suuremad ja vanemad kalad. Nii kulub harilikult mõni nädal selleks, et kõik antud veekogu latikad saaksid kudemise lõpetada. Koelmuteks on rikka taimekasvuga madalad kaldaäärsed kohad; koevad öösiti, kaugele kostvat veepladinat tekitades. Marjakalad heidavad vette 100 000—300 000 marjatera, mis kinnituvad veetaimede külge. Niisakalad omavad peas, kerel ja uimedel alguses valkjat, hiljem kollakat helmeskatet; kui see on eriti tugevasti välja kujunenud, siis muutub kala tunduvalt karedaks.

Et latikad otsivad noorelt toitu kalda äärest, hiljem sügavamalt — põhjast, ei arene nad kõikides järvedes ühte viisi hästi. Noored kalad kasvavad jõudsasti hästi arenenud kaldavööga järvedes; puudub aga neis veekogudes tarvilisel määral põhjatoit, jääb vanemate kalade kasv seisma — neist kujunevad tugeva luustiku ning vähese lihaga, suurte silmade ja madala pikliku kehaga äbarik-ehk näljavormid. Nõrgalt arenenud kaldavööga (näit. järskude kallastega), kuid rikkaliku põhjaloomastikuga veekogudes on, ümberpöörduvalt, sigimis- ning maimude ja noorlatikate toitumistingimused ebasoodsad. Siit leiame aeglaselt edenevaid noori, nende kõrval aga väheseid, kuid hästi arenenud vanu latikaid. Säärastesse järvedesse on otstarbekohane teistest veekogudest noorlatikaid kasvamiseks sisse lasta. Latikas annab värdi nuru ja särjega.

Eesti NSV-s esineb rohkesti paljudes niihästi suuremates kui ka väiksemates järvedes (näit. Võrtsjärv, Peipsi, Pühajärv, Keeri järv); ei puudu ka suuremates jõgedes, suudmealadel ja merelahtedes. Suurem püük teostub sise-

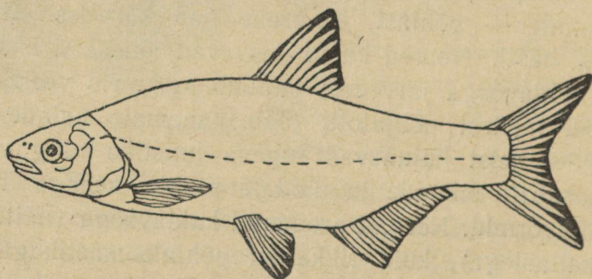
vetes, meretoodangus on latika osa suhteliselt väike. Peapüük toimub kudemisajal, tähtis on ka talinoodapüük järvedes. Harrastatakse ka latika püüki käsiõngega.

37. **Vimb.** *Vimba vimba* (L.) [*Abramis vimba* (L.)]  
(joon. 69).

Vimm, vimmakala, vemmakala. Сырть, рыбец.

(53)54  $\frac{9-11}{5-6}$  60(61); S 3/8, P 3/(18)19—21, K 2/9—10,  
R 1/15—17.

Neeluhambad 5/5.



Joon. 69. Vimb.

Suu alaseisune, poolkuujas; ninamiku tipp võrdlemisi tõmp, pehme, ulatub kaugemale ettepoole suud. Keha külgede suunas kokku surutud, umbes neli korda pikem kui kõrge. Soomused kaunis suured. Seljauime algus asetseb kõhuuimede juureosa tagaservaga kohastikku; rinnauimed ei ulatu kõhu-uimedeni; sabauime alumine hõlm ülemisest õige vähe pikem. Värvus muutub tunduvalt aastaegadega.

Sügisel ja talvel on vimma selg helesinakas-hall, kõht hõbejasvalge; selja- ja kõhu-uimed on hallid, teised kahkjaskollakad. Kevadel tumeneb selg tunduvalt, muutudes kudemisajaks peaaegu süsimustaks; kõht läheb punakaks; ka rinna- ja kõhu-uimed ning sabauim on nüüd kaunis eredad — punakad. Kasvab 20—40 cm pikaks ning kaalub kuni 0,8 kg; ülim suurus kuni 50 cm ja 3 kg.

Esineb Põhjamere vesikonnas (Weser, Elbe) ja Läänemere madala soolsusega osades ning suuremates neisse meredesse suubuvates jõgedes, ka mõnes mainitud merede vesikonda kuulvas järves. Põhja levib 63. laiuskraadini. Musta, Aasovi ja Kaspia mere vesikonnas on esindatud alamliikidega. Vimb elab veekogu põhjas; toitub põhjaloomakestest, eriti limustest ja tummisääse tõukudest. Kudema rändab jõgedesse, kust sügisel uuesti merre tagasi pöördub. Põhjamerre suubuvates jõgedes ja Doonaus elavad paiksed magevee-vimmad, kes kunagi merre ei rända. Viimaste hulka kuulub ka Baieri ja Ülem-Austria järvedes esinev vimma teisend, nn. järvevimb. Vimb koeb juunisjuulis madalates kruusase põhjaga kohtades. Marjaterade arv ulatub üle 100 000.

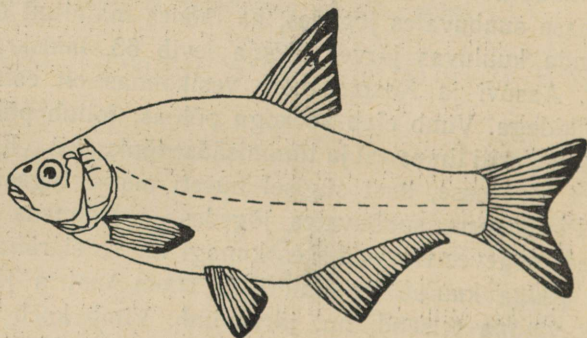
Eesti NSV-s esineb kudemise ajal loode ja lääne pool merelahtedes (Pärnu laht, Riia laht) paiguti rohkesti. Mõnel pool elutseb vimb teatavatel aastaagadel ka jõgede alamjooksul. Sisevetest on ta paikne Peipsi järves, kus leidub suuremal hulgal Vasknarva ja Rannapungerja piirkonnas; Emajõe suudme ümbruses kohatakse teda veel ainult üksikult. Juhuslikult on vimba püütud ka Emajõest. Tähtsamaks vimmapüügi kohaks on Pärnu laht. Põhjaranniku jõesuudmetes on vimb tuntud ka spordikalana.

38. Nurg. *Blicca björkna* (L.) [*Abramis blicca* (Bl.)]  
(joon. 70).

Rõks, väike latikas. Густера, Narva jões — быстрая, Пihkvas — беребра.

43  $\frac{9-10}{4-6}$  49(51); S 3/8, P 3/19—24(25), K 2/8,  
R 1/14—17.

Neeluhambad 2—5/5—2, harva 3—5/5—3 (joon. 71).

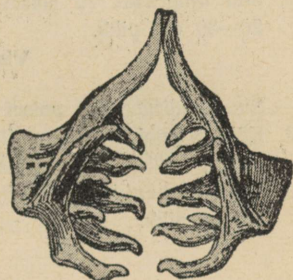


Joon. 70. Nurg.

Suu pool-alaseisune, väheldane; ninamik tõmp. Keha külgedes suunas lapik, umbes kolm korda pikem kui kõrge. On sarnane noorte latikatega, kelledega teda hõlpsasti ära võib segada. Tunnuseks, mille abil saab nuru ja latika vahel vahet teha, on rinna- ja kõhu-uimed; need on esimesel kas tervena või vähemalt juureosas punakad, kollakad või oranžid, latikal aga alati sinihallid. Noortel nurgudel võib rinna- ja kõhu-uimedepunakas värvus õige nõrk olla või hoopis puududa. Peale selle on nurul suhteliselt lühem päraku-uim, samuti on tal soomusteta joon seljas puudulikumalt välja kujunenud kui latikal. Soomused on suhteliselt suuremad kui latikal ning seljauimes on

8 hargnenud kiirt (latikal reeglina 9). Igasuguse kahtluse kõrvaldamiseks tuleb võrrelda neeluhambaid — need on nurul kahes, latikal ühesainsas reas. Nuru selg on helesinakas-tõmmu, küljed helesinakas-hõbejad, kõht hõbejasvalge. Paaritud uimed on hallid. Täiskasvanud kalad on tavaliselt kuni 30 cm pikad ja kaaluvad 0,5 kg ümber; suguküpseks saab nurg juba 10—12 cm pikkuselt.

Levinud Euroopa kesk- ja osalt põhjaosas Inglismaast kuni Volga, Uurali ja Tereki vesikonnani. Musta mere vesikonnas esineb Doonaust Kubanini. Põhja-Jäämere vesikonnas puudub. Kura's ja sellest lõuna pool on asendatud alamliigiga *transcaucasica*. Esineb ka Läänemere riimveelistes osades. Elab seltsivalt, peamiselt põhjas, kalda lähikonnas; talveks rändab sügavamale. Sööb tümmisääse ja teiste putukate vastseid, pisivähikesi, labatigusid, osalt õhuputukaid ja taimtoitu. Mai teisel poolel või juunis koevad suurtes parvedes. Koelmuteks on madalad rikkaliku veetaimestikuga kohad kalda lähedal. Koevad valjult pladistades ning aeg-ajalt veest välja karates. Suurtel marjakaladel ulatub marjaterade arv 100 000-ni. Niiskaladel on kudemise ajal nõrk helmeskate. Annab vardi teiste karpplastega, nagu latika, särje ja roosärjega.



Joon. 71. Nuru neeluhambad.

Eesti NSV-s on tavaline järvedes ja suuremates jõgedes; esineb ka riimveelistes merelahtedes, paiguti (näit. Matsalu lahes) rohkearvuliselt. On odavamaid turukalu. Omab tähtsust röövkalade toiduna. Noori nurge kasutatakse elussöödana havi-, ahvena-, koha- ja angerjapüügil.

## Sug. vingerlased, *Cobitidae*.

**Tunnused:** Keha piklik ja madal, kuni paelakuju-line. Lõpuskaas nahas varjul. Suu ümbruses 6–10 poiset. Neeluhambad esinevad. Soomused õige väikesed, nahas varjul. Ujuvad maolaadselt vingerdades. Soolhingamis-võimega.

1. Suu ümbruses 10 poiset: 6 pikemat üla- ja 4 lühemat alamokal. 20–30 cm pikk.

### Vingerjas, *Misgurnus fossilis* (L.) (lk. 128).

- Suu ümbruses 6 poiset . . . . . 2
2. Kõik 6 poiset enam-vähem ühesugused, lühikesed. Silmade all piluke, millest kala pistab ärrituse puhul välja kahetipulise luu-oga. Rinnauimedes 6–8, kõhu-uimedes 5–6 pehmet kiirt. Kuni 10 cm pikk.

### Hink, *Cobitis taenia* L. (lk. 130).

- Paar pikemaid poiseid suunurkades, 4 lühemat ülamokal. Luu-oga silmade all puudub. Rinnauimedes 10–12, kõhu-uimedes 6–7 pehmet kiirt. 10–15 cm pikk.

### Trulling, *Nemachilus barbatulus* (L.) (lk. 132).

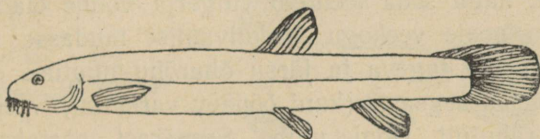
## 39. Vingerjas. *Misgurnus fossilis* (L.) (*Cobitis fossilis* L.) (joon. 72).

Mudavingerjas, kräuks, kidiseja, vigiseja, jont, kivinool, kivi-poolija, kivijüraja, liivasilmus, liivatrull, mudakala, mudahink, räuks. Вьюн.

S 3–4/5–7, P 3–5/5(6), K 2/5–6, R 1/8–11, Sb 16.

Angerjalaadne keha pikk, ruljas, saba poolt külgemisi lapik. Ülalõug ümbritseb ja katab alalõuga; alaseisuse suu ümber 10 poiset. Silmaalune kokkupandav oga puudub. Soomused peituvad libedas nahas; nad on väikesed, eriti seljal ja kõhul, kuid selgesti nähtavad; soomuste püstridade arv kõigub 135 ja 175 vahel. Uimed võrdle-

misi ümardunud; rinna- ja väikeste kõhu-uimede vahel on pikk vahemik; kõhu-uimed ei ulatu päarakuni, sabauime vaba serv on poolkaarjas. Kala katab paks, tihe limakord. Mustatäpiline selg kollakastõmmu, kere küljed ja kõht kollased või oranžid; piki ebamäärast küljejoont kulgeb kaunis lai mustjastõmmu joon, mis algab silma taga ja lõpeb sabauime alusel; nii peal- kui ka allpool seda joont on



Joon. 72. Vingerjas.

harilikult teine, kitsam joon, milledest alumine lõpeb päraaku-uime alusel. Kõik uimed on enam-vähem tõmmud, mustjate täppidega, mis on ilmsed saba- ja seljauimel. 20—30 cm pikk.

Elab Põhja-, Lääne-, Musta, Aasovi ja Kaspia mere vesikonda kuuluvates magevetes; tungib ka Läänemere lahtedesse. Lääne pool esineb kuni Reinini, lõuna pool kuni Itaaliani ja Kreekani, põhjapoolseks levimispiiriks on Soome laht. Puudub Skandinaavias; ei leidu Krimmis ja Kaukaasias (erandiks on Kubani alamjooks), samuti Siberis ja Turkestanis. Elutseb madalates mudase põhjaga veekogudes, ka sääraistes, mis ajutiselt kuivavad. Talvel või veekogu kuivamise puhul uuristub mudasse, kust soodsaate elutingimuste tagasipöördumisel uuesti välja tuleb. Päeval on ta väheliikuv ja hoidub meeeldi varju, öösel aga muutub õige vilkaks. Toitub mitmesugustest põhjamudas elutsevatest loomakestest, peamiselt tigudest ja

karpidest. Vingerjas on õige visa eluga: niiskes kohas võib ta veest väljavõetuna kuni paar päeva edasi elada. See on seletatav vingerjale omase võimega hankida elutegevuseks vajalikku hapnikku osaliselt sooleseinte kaudu. Selleks tõuseb ta veepinnale ning neelab õhku suu kaudu soolde; siit pääseb õhk päraku kaudu uuesti välja. Õhku välja puhudes tekitab vingerjas kräuksuvat häält. Soolhingamine võib teatava aja jooksul isegi lõpushingamist asendada, nagu seda tõendab vingerja võime elada pikemat aega peale veekogu ärakuivamist mudasse uuristunult. Kõue või tugeva ja järsu õhurõhu-muutuse eel tõuseb vingerjas aegsasti (kuni ööpäev varemini) veepinnale, kus ta rahutult ringi ujub. Seepärast peetakse teda meeeldi ilmade-ennustajana akvaariumides. Samuti toimivad peale vingerja ka angerjas, säga, hink ja mõned teised põhjakalad. Aprillist juunini koeb marjakala osade kaupa 100 000—150 000 väikest tõmmukat marjatera; mari kinnitub veetaimede külge.

Eesti NSV-s esineb mudarikastes järvedes ja jõgedes; on kaunis harilik ka väiksemates mudamülgastes.

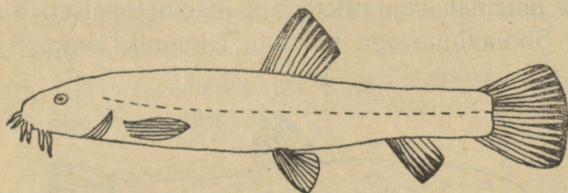
#### 40. Hink. *Cobitis taenia* L. (joon. 73).

Kivivingerjas, kivihink, kivikala, kivikana, kivitrull. Щиповка.

S 2—3/6—7, P 2—3/5—6, K 2/5—6, R 1/6—8, Sb 15—16.

Keha ka eesosas tunduvalt külgede suunas lamenenud. Ninamik terav. Suu alaseisune; seda ümbritsevad 6 lühikest poiset, millest 4 asetsevad ninamikul ja 2 suunurka-des. Silmaalune kahetipuline oga vaba, liikuv: hink võib seda tahtmist mööda kas sirgu ajada või silma all asetsevasse pilusse varju tõmmata. Soomused on väga peenikesed, luubita vaevu märgatavad; küljejoon on soomus-

katteta, mõnevõrra märgatavam ainult kere eesosas (rinna- uimed peal). Nahk libe. Seljauim asetseb kaunis täpselt keset selga; tema vaba serv on poolpõiki tõmbistunud; päraku-uim on nõrgalt ümardunud servaga. Rinna- ja kõhu-uimed kitsad ning lühikesed; viimased ei küüni kauge- ltki pärauni; sabauime serv peaaegu sirgjooneline või nõrgalt kaardunud. Põhivärvus kahkjaskollane; seljal ja



Joon. 73. Hink.

keha külgedel mitu rida mitmekujulisi must-tõmmusid või -pruune laike ja täppe; kurgualune ja kõht täppideta. Uimed helehallid, selja- ja sabauimel on tumedad täppide- read. Vikerkest kahkjaskollane. Niisakala kõhu-uime teine kiir on jämenenud. 8—10 cm pikk, erandina pikem.

Esineb kogu Euroopas; Nõukogude Liidu Euroopa- osas puudub ainult Põhja-Jäämere vesikonnas. Siberis on esindatud alamliigiga *stbirica*, Kaug-Idas ilmub aga põhi- vorm uuesti. Hink elab mudase või liivase põhjaga jõge- des ja ojades, ka järvedes. Päevad veedab peaaegu kuni peani põhja uuristunult või kivide alla varju pugenu- lt, öösiti ujub ringi toitu otsides. Toitub põhjaloomakestest (putukavastseist, ussidest). Koeb nagu vingerjaski, kel- lega ta eluviisilt sarnaneb, aprillist juunini. Ta on nii- sama visa eluga nagu vingerjas, omab ka soolhingamis- võimet ning tunneb ilmade eel rahutust.

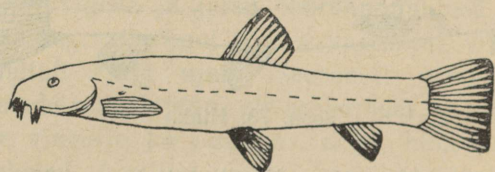
Eesti NSV-s esineb kõikjal, võrdlemisi vähesel arvul; tungib ka riimvette.

41. Trulling. *Nemachilus barbatulus* (L.) (*Cobitis barbatula* L.) (joon. 74).

Jõevingerjas, merling, parralõng, perling, parrakas, trull, kivikana, kivijäraja. Голец.

S 3—4/7, P 3—4/5, K 1—2/6—7, R 1/10—12, Sb 15—17.

Keha peaaegu ruljas, sabaosas veidi lamedam. Üla-mokal 4 lühemat, suunurkades 2 pikemat poiset. Suu ala-seisune. Silmaalune oga puudub. Ninamik tõmp. Sabauim



Joon. 74. Trulling.

sirgjoonelise või isegi nõrgalt väljalõigatud servaga; seljauim poolpõiki tõmbistunud. Selg ja kõht paljad; keha külgedel õige väikesed, teineteist mittekatvad soomused (keha eesosas need ei puutu isegi kokku). Küljejoon märgatav, ilma soomuskatteta. Selg hallikaskollane tumedate rohekaskollaste tähnidega, mis võivad olla ühte sulanud kas põikijoonteks või laiaks pikijooneks; kõht tumekollane; uimedel on tumedad täpid ja jooned (võivad kollakatel kõhu- ja pära-uimedel puududa). Trullingi värvus on üldiselt üsna muutlik. 10—13 cm pikk, harva pikem.

Levinud peaaegu kogu Euroopas, puududes ainult põhja- ja lõunapoolseimates osades; Siberis on esindatud eri alamliigiga. Tungib ka Läänemere riimveelistesse osadesse. Elutseb peaaesjalikult madalates kiire vooluga oja-des (ühes hõrnastega), kuid esineb ka selgeveeliste tiikide

ja järvede kaldapiirkonnas. Eelistab puhast — liivast, kruusast või kivist põhja rikkalikkude peiduorvadega. Toitu otsib öösiti, päeval viibib kivide all varjul. Hirmutamise puhul ujub noolekiirusel ainult natuke maad edasi selleks, et uuesti kaduda lähemasse peiduorva. Sööb põhjaloomakesi, ka kalakudu. Koeb aprillis või mais. Koelmuteks on madalad kivise põhjaga kohad jõgedes; järvedest ja tiikidest rändab kudema oja desse; mari kinnitub kividele või veetaimedele.

Eesti NSV-s esineb kõikjal, kuid võrdlemisi vähese arvuliselt; ei puudu ka riimvees.

### Sug. sägalased, *Siluridae*.

Eesti alal esineb ainult:

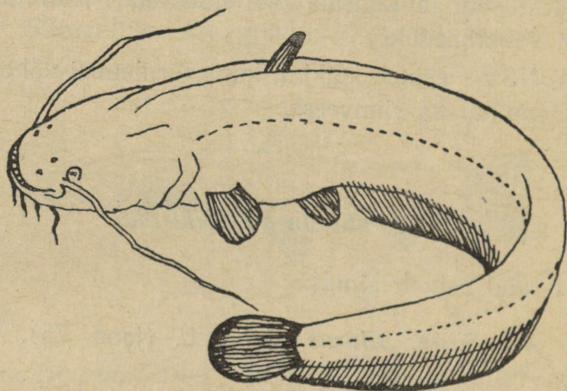
#### 42. Säga. *Silurus glanis* L. (joon. 75).

Сом.

S 3—5, P 77—92, K 11—13, R 1/14—17.

Pea õige lai ja lame, silmad tähelepandavalt väikesed. Lihaval ülamo kal kaks pikka, alalõual neli lühikest poiset. Kere eespool ruljas, tagapool külgemisi lamenenud. Seljauim suhteliselt väga väike, päraku-uim pikk, sabauimega kokkupuutuv. Suulõhe õige suur, hambad väikesed ja arvukad, asetsevad tihedalt (harjana) koos. Rinnauimed tugeva sileda luu-ogaga eesserval, kõhu-uimed küünivad päraku-uimeni; sabauim ümardunud servaga. Pea ja kere soomusteta, kaetud paksu pehme limase nahaga. Selg must kuni oliivroheline, küljed mustjasrohelised oliivroheliste laikudega, kõht kollakas- või

punakasvalge, sageli helesinakate täppidega. Uimed sinakad või mustjad. Vikerkest kollakas, mustade tähnidega. Värvus kaunis muutlik, olenedes veekogu omadustest, aasta-aegadest ja kala vanusest. Sāga kuulub suurimate magevee luukalade hulka. Meil kasvab ta harva üle 160 cm pikaks ja üle 80 kg raskeks (harilikult on nad kuni 1 m pikad ja 30 kg rasked). Kirjanduses leidub andmeid 4 m



Joon. 75. Sāga.

pikkustest sāgadest, kes kaalusid kuni 300 kg. Sāga elab õige kaua: võib saada üle 50 aasta vanaks.

Levinud Läänemere, Musta, Kaspia ja Araali mere vesikonnas. Põhjamere basseinis esineb ainult Reinis. Leidub ka mõnedes Egeuse merre suubuvates jõgedes ja Väike-Aasia põhjapoolses osas. Eelistab suuri ja vaikseid veekogusid, eriti sääraseid, mis on rikkad võrengute või muude soodsate pelgupaikade poolest. Tungib ka madala soolsusega mereosadesse ja riimveelistesse lahtedesse (näit. Läänemeres, Kaspia meres). Elab üksikult, öösiti saaki otsides, päeviti korgastes, kivide ja põhjavajunud puutüvede vahel või sügavates haudades varjul olles.

Talve veedab mudasse uuristunult, mistõttu teda ainult harukordadel püütakse talinoodaga. Säga on õgimishimuline röövkala, kes sööb peale teiste kalade (ka omasar-naste) veelinde, konni ja väiksemaid imetajaid. Mai lõpul või juunis rändavad marja- ja niisakalad paarikaupa kalda lähedale lopsaka taimekasvuga koelmutele. Siin koeb marja-kala kuni 100 000 suurt, 3-mm-se läbimõõduga kollakat marjatera, milledest umbes nädala kuni 10 päeva pärast kooruvad maimud.

Eesti NSV-s esineb vähesel arvul Emajões ning selle harudes ja Narva jões. Soome lahe idaosas on haruldane (L. S. Berg).

## ALAMSELTS SULUPÕIELISED, *PHYSOCLISTI*.

### Sug. tuulekalalased, *Belonidae*.

Eesti NSV-s üksainus liik:

43. **Tuulekala.** *Belone belone* (L.) (*Belone vulgaris* Cuv. et Vall.) (joon. 76).

Tuulehaug. Морская щука, обыкновенный сарган.

S 17—20, P 18—24, K 6—7, R 12—13. Selgrootülisid 80—84.

Keha pikk, peaaegu angerjakujuline, külgede suunas mõnevõrra lamenenud. Lõuad on pikalt ja peenelt (nokakujuliselt) välja veninud; alalõug on ülalõuast pikem; alalõua tipp pehme, kõhrjas. Selja- ja päraku-uim asetsevad vastastikku saba lähedal; sabauim on sügavalt välja lõigatud. Sahkluu ja mõlemad lõuad on varustatud väikeste

hambakestega, millede seas esinevad vaheldumisi ka suuremad. Soomused väikesed, õhukesed; ainult kõhu külgedel on kaks rida suuremaid kõvu soomuseid. Luud on rohekad. Pea ülalpool ja selg on sinirohelised või rohelised, küljed helesinakad või rohekad, hõbedase helgiga; kõht hõbejasvalge. Vikerkest hõbe-



Joon. 76. Tuulekala.

jas, kollaka helgiga. Selja- ja sabauim on hallikastõmmud. 40—80 cm pikk ja kuni 1' raske.

Levinud piki Euroopa rannikut Trondheimi fjordist Norras kuni Vahe- ja Musta mereni lõunas; esineb ka Läänemeres — lääne pool suuremal, ida pool väiksemal hulgal; tungib mõnikord jõesuudmetesse. Tuulekala toiduks on väikesed kalad (eriti ogalikud), pisivähid ja putukad. Saaki jälitades hüppab sageli veest välja, samuti vaenlaste eest põgenedes. Koeb mais või juunis<sup>1</sup> ranna lähedal madalatel lopsaka taimekasvuga kohtadel. Kaunis suured (3—3,5 mm läbimõõduga) marjaterad kinnituvad veekasvudele. Neist kooruvad umbes 5 nädala pärast maimud. Maimudel on ülalõug tunduvalt lühenenud, alles 9—10 cm pikkustel noortel kaladel hakkab see järele kasvama; 15 cm pikkustel kalakestel on ülalõug veel ainult umbes kolmekordse silma-läbimõõdu võrra alalõuast lühem.

<sup>1</sup> Luuga lahest püüti 11. juunil 1931. a. küpse, jooksva marjaga emane tuulekala (L. S. Berg).

Varem oli tuulekala Soome ja Põhjalahees haruldane. Viimastel aastakümnetel on ta oma levimisala põhja ja ida suunas pidevalt laiendanud ning on praegu Eesti NSV vetes (ka Soome lahes) kohapeal kudev kala. Peamine eluala on Väinameres, kust teda igal aastal räämemõrdade ja teiste püünistega küllaltki suurel hulgal välja püütakse. 1948. a. püüti ainuüksi Muhu-Seaninal üle 5 tonni tuulekala (VNIRO andmed). Soome lahes on tuulekala levinud kuni Kroonlinnani.

### Sug. **ogalklased**, *Gasterosteidae*.

**Tunnused:** Keha piklik, külgemisi enam-vähem kokku surutud. Suu otsseisune. Lõugadel pehmed sametjased hambad. Soomused puuduvad või on muutunud kere külgi katvateks luuplaadikesteks. Tugevast ogast ja ühestainsast või kahest väikesest pehmest kiirest koosnevad kõhu-uimed on kõhuseisulised; seljauime ees, sellest eraldunult, asetsevad ükshaaval tugevad ogad.

1. Pehme seljauime ees 13—17, harilikult 15 seljaoga; seljauimes 5—7 pehmet kiirt. Kere sihvakas, enam-vähem viietahuline; sabaosa õige peenike, neljakandiline. Pea pikalt välja veninud. Kuni 17 cm pikk.

Raudküsk, *Spinachia spinachia* (L.) (lk. 138).

- Pehme seljauime ees 2—12 seljaoga. Pea nõrgalt välja veninud. Eelmisest vähem sihvakas. 3—9 cm pikk . . . . . 2

2. Seljauime ees 7—12, harilikult 9 lüheldast oga. 3—6 cm pikk.

Luukaritski, *Pungitius pungitius* (L.) (lk. 141).

- Seljauime ees ainult 2—5, harilikult 3 tugevat seljaoga. 4—9 cm pikk.

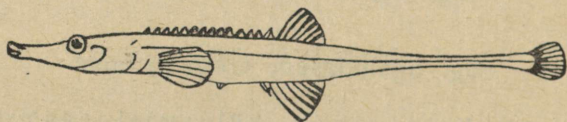
Ogalik, *Gasterosteus aculeatus* (L.) (lk. 139).

44. Raudkiisk. *Spinachia spinachia* (L.) (*Gasterosteus spinachia* L.) (joon. 77).

Mereogalas, ogaluuk, okaluuk. Морская колюшка.

S 13—17/5—7, P 1/5—7, K 1/2, R 10—11.

Pikk kere prismataoline, viietahuline; sabajuur pikk, peenike, kummalgi küljel terava kandiga. Ka pea on pikk (umbes  $\frac{1}{4}$  kogupikkusest), peene ja pika ninamikuga; suu



Joon. 77. Raudkiisk.

on väike, otsseisune. Külgi katavad umbes 50 ühes reas asetsevat terava andruga luukilbikest. Seljaogad on väikesed, igaüks neist on varustatud väikese kilekesega; kõhugad on samuti väikesed. Selg oliivroheline, kord kollakam, kord pruunikam; küljed heledamad, kõht kollakasvalge. Kuni 17 cm pikk.

Esineb Euroopa randadel Biskaia lahest Nordkapini. Läänemeres ida pool Bornholmi saart harva, mere lääneosas aga kaunis sagedane; tungib ka riimvette. Elab harilikult üksikult, harvemini parvekestes merirohu ja adru piirkonnas kuni 10 m sügavuseni. Toitub vähikestest, kalakudust ja väikestest kalakestest. Koeb mais või juunis. Seks ajaks ehitab isane kõrgete vetikate külge (30—90 cm allapoole veepinda) veekasvudest pesa. Siia muneb marjakala 150—200 marjatara. Isane valvab pesa kuni maimude iseseisvaks saamiseni.

Esinemise kohta Eesti NSV rannas on andmed puudulikud, isegi vasturääkivad. Nii olevat Val. Russov leidnud raudkiiska Tallinna rannalt; A. M. Nikolski järgi esineb Soome lahes, näit. Narva lähedal; K. F. Kessler'i andmeil tungivat väga harva isegi kuni Kroonlinnani; G. Dunker (1926) eitab raudkiisa esinemist Soome ja Põhjalahes. Viimane väide on ilmselt ekslik. Autoril on teada raudkiisa leiujuhud Tallinna lahest ja Jägala jõesuust. H. Haberman'ilt pärineb teade, et 6. juunil 1939. a. on püütud raudkiisk Suurest Väinast. VNIRO Eesti Osakonna materjalide hulgas on vähemalt 10 isendit. L. S. Berg'i (1940) järgi esineb Soome lahes harva, eriti lahe lääneosas, kuid tungib kuni Luuga laheni.

#### 45. Ogalik. *Gasterosteus aculeatus* L. (joon. 78).

Pärisogalas, raudkala, püstakas. Колюшка трехиглая, большая колюшка, колючка.

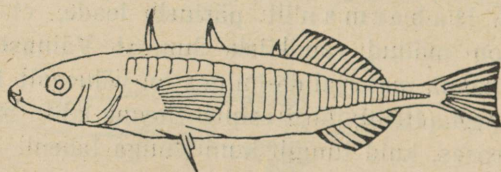
S 2—5\*/10—14, P 1/(7)8—10(11), K 1/1, R 10—11.

Keha külgede suunas tublisti lamenenud, ninamik pole pikenenud. Suu pool-ülaseisune. Küljed vähemalt osaliselt luukilbikestega kaetud. Sabaosas on kilbid andurjad. Eristatakse: 1) vormi, mille küljed on kogu pikkuses luukilbikestega kaetud (neid on siis umbes 32) (morpha *trachurus*; *trachos* = kare, *ura* = saba), 2) vormi, mille kereosas on umbes 16 ning sabavarrel 8 luukilbi ümber (m. *semiarmata*; *semiarmatus* = pooleldi relvastatud), ja 3) vormi, millel on ainult kere külgedel umbes 8 luukilpi (m. *leiturus*; *letos* = poolsile, *ura* = saba).

---

\* Tavaliselt 3.

Selg oliiv- kuni hallroheline või mustjassinine; küljed heledamad, kõht valkjas, mõlemad hõbeläikega. Marjakaladel ja noortel on seljal enamasti 8, harilikult kahelist ristjutti. Niisakaladel on kudemise ajal selg siniroheline, kõht ja kurgualune läikiv kirsspunane; muul ajal tsingi- või valgevase-karvaline vikerkest on siis hõbesinine ning selja- ja päraku-uim tugevamini pigmenteerunud. 4—9 cm pikk.



Joon. 78. Ogalik.

Ogalik on levinud nagu järgminegi liik (luukaritski), tungib aga kaugemale lõunasse. Euroopas esineb ta Novaja Zemlja'st ja Valgest merest kuni Vahemere poolsaarteni ja Musta mereni. Elab nii magedas kui ka riimvees. Põhja-Euroopas, ranniku lähikonnas, esinevad (peamiselt soolases ja riimvees) enamasti vormid (morpha, lühendatult m.) *trachurus* ja *semiarmata*; sügavamal mandril ja levimisala lõunapoolses osas elab (peamiselt magevees) m. *leiurus*. Läänemere nõrgalt soolases vees esineb nähtavasti ainult m. *trachurus*. Ogalik elab harilikult parvedena madalas vees kalda lähedal veekasvude seas. Ta on õige vilgas kalake. Sööb põhjaloomakesi, meelsasti ka kalakudu ja maime. Ka isaogalikule on omane lõimetushoole. Ta ehitab oma pesa veekogu põhja ning katab selle liivaga nii, et ainult selle sissekäik jääb vabaks, mistõttu ogaliku pesa on õige raske leida. Isane ajab järgemööda mitu emast pessa munema. Mari areneb keskmiselt 10

päeva. Kogu selle aja ning veel mõni aeg pärast maimude koorumist valvab niisakala pesa. Kudemisaeg vältab aprillist augustini (maist juunini?).

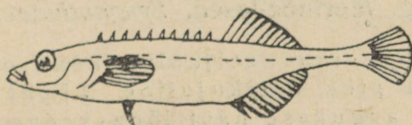
Eesti NSV-s on ogalik merelahtedes, jõgedes, ojades, järvedes ja tiikides üsna harilik. Mõnel aastal võib ta ühes või teises kohas esineda hiiglahulkades; säärase massilise ilmumise põhjused pole veel selgitatud. Viimaseil aastail on kohati alustatud ulatuslikku ogaliku püüki töõnduslikul otstarbel (õli keetmiseks). On kalamajanduslik kahjur, eriti väiksemates veekogudes ja kalatiikides.

46. Luukaritski. *Pungitius pungitius* (L.) [*Gasterosteus pungitius* L., *Pygosteus pungitius* (L.)] (joon. 79).

Väike ogalas, okalik. Колюшка девятиглая, колюшка малая.

S 7—12/10—12, P 1/8—10, K 1/1, R 9—10.

Keha käävjas, külgemisi kaunis kokku surutud; ninamik pole pikenenud. Keha (välja arvatud kümne nõrga andurja



Joon. 79. Luukaritski.

kilbikesega kaetud sabavars) tavaliselt paljas, ainult erandina mõnede väikeste, sügavalt nahas asetsevate luukilbikesetega kereosas. Seljaogad on väikesed ning püsti-aetult vaheldumisi üks vasakule, teine paremale poole viltu; neid on kõige sagedamini 9—10. Selg tume, pruunhall; küljed heledamad; kõht valkjas või hõbejas; selg ja kül-

jed mustjate, harilikult kaheliste juttidega. Isastel on kudemise ajal kurgualune ja rind sametmustad, selja- ja päraku-uim tumedalt pigmenteerunud ning kõhu-uime kile oranž. 3—6 cm pikk.

Esineb nii Euroopa kui ka Põhja-Ameerika põhjapoolsetes nõrgalt soolastes mereosades, jõgedes ja järvedes. Euroopas tungib lõunasse kuni Doonau jõgikonnani; puudub Nõukogude Liidu kesk- ja lõunaosas, Šveitsis ja Austrias. Luukaritski on ablas kalakudu ja -maimude hävitaja, sööb ka planktonit ja põhjaloomakesi. Koeb maist juulini (teiste andmete järgi aprillist augustini). Luukaritski niisakalad ei ehita pesa mitte veekogu põhja, vaid kinnitavad selle (nagu raudkiiskade isasedki) veetaimedele, veepinna lähedale

Eesti NSV-s on üldlevinud rannikumeres, jõgedes ja järvedes, eriti lopsaka taimekasvu piirkonnas. Esinedes rohkesti sisevetes võib ta kalakudu ja -maimude söömise tõttu osutada kalakasvatusele veel suuremaks kahjuriks kui ogalik.

### Sug. merinõellased, *Syngnathidae*.

**Tunnused:** Uksainus seljauim, kõhu-uimed puuduvad. Keha pikk, ussikujuline. Lõpusavaus esineb väikese augukese näol lõpuskaane tagaserva ülaosa piirkonnas.

1. Lõpuskaane taga paikneb 12—16 kiirega rinnauim; sabauim arenenud, omab umbes 10 kiirt. Kere katavad peast pärauni 16—18 luukilbikeste võru.

**Merinõel, *Syngnathus typhle* (L.)** (lk. 143).

— Rinnauimed puuduvad; peast pärauni esineb 28—32 luukilbikeste võru. Pära asetseb seljauime algusosa all, 2-sel, 3-ndal või 4-ndal seljauime piirkonnas olevaist 10—12 võrust.

**Madunõel, *Nerophis ophidion* (L.)** (lk. 144).

47. Merinõel. *Syngnathus typhle* (L.) [*Siphonostoma typhle* (L.)] (joon. 80).

Suur merenõel. Длиннорылая игла, морская игла, обыкновенный трубкарот, иглица острая.

S 28—41, P 3/2—4, R 12—16, K — puudub; 16—18 kere- ja 33—39 sabavõru.

Kärsakujuline ninamik sirge, külgemisi tugevasti kokku surutud, peaaegu niisama kõrge nagu muugi pea. Kere



Joon. 80. Merinõel.

seitsme-, saba neljatahuline. Sabauim rombjas. Niisakaladel on päraku taga (18—24 eespoolse sabavõru piirkonnas) haudetasku, mistõttu sabaosa on neil suhteliselt suurem kui marjakaladel. Kudemis- ja lõimetushooldeperiood vältab aprillist augustini. Kehakuju ja värvuse poolest sarnanevad kuni petuni merekaskudega: ülapool on ümbrusele (surnud või elusaile merekaskudele) vastavalt pruun kuni kollakasroheline; kõht — valkjas või hõbejas. Merinõel võib värvust õige kiiresti ümbrusele vastavaks muuta. 10—30 cm pikk. Emased on isastest (viimased saavad 12 cm pikkuselt suguküpsiks) suuremad.

Levinud Euroopa randadel Läänemere idaosast ja Vardöst Norra läänerannal kuni Musta ja Aasovi mereni (viimastes elavad, nagu Vahemereski, eri alamliigid); esineb ka riimvees. Elutseb ranna lähedal, peamiselt merilentsi (*Zostera*) piirkonnas. Ujub peaaegu püstiselt, pea ülespidi, ning on selles asendis merekaskude sees raskesti

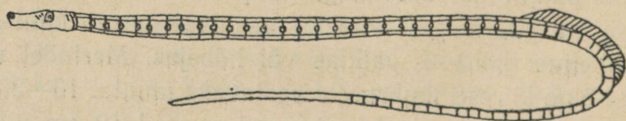
märgatav. Toitub vähikestest ja kalamaimudest; võib võrdlemisi laia suuavause tõttu allá neelata kalakesi, kelle pikkus ületab tema pea pikkuse. Koeb juunist (aprillist?) augustini. Marjakala paigutab marjaterad isase sabaosa kõhupoolel asetsevasse haudetaskusse, kuhu need jäävad umbes neljaks nädalaks. Marjast koorunud maimud ujuvad samas asendis nagu täiskasvanud kaladki. Noortel merinõeltel on kärss märksa lühem kui vanadel.

Eesti NSV rannikul haruldane. Autorile on tuntud leiujuhud Saare- ja Hiiumaa randadelt, kus on juhtu siimõrdadesse kinnijäänud merinõelu püütud. L. S. Berg'i järgi esineb Soome lahe lääneosas, ulatudes itta kuni Helsingini.

#### 48. Madunõel. *Nerophis ophidion* (L.) (joon. 81).

Väike merinõel. Змеевидная морская игла, северная змеевидная игла.

S 33—44, P, K, R ja Sb puuduvad. 28—32 kere- ja 68—77 sabavõru.



Joon. 81. Madunõel.

Keha on pikk ja peenike. Ninamik ümardunud, natuke lühem kui pool pea üldpikkusest. Pärak asetseb seljauime eesmise kolmandiku all. Noortel madunõeltel esinevad kiirteta rinnauimed, mis hiljem kaovad. Kudemise ajal areneb marjakaladel 2 nahakurdu: tugevam asetseb kõhupoole

keskjoonel, kuna nõrgem, mis ulatub kuklast seljauimeni, paikneb seljapoolel. Kujult ja värvuselt sarnanevad madunõelad „keelikadraks” (*Chorda filum*) kutsutava merivetikaga: nad on enam-vähem ühevärvilised — kollakasroheli-  
sed. Marjakaladel on kudemise ajal eesmiste kerevõrude kõhupoolel sirendavad sinised pikiviirud. Pikkus 15—40 cm; emased on isastest suuremad.

Levinud Euroopa lääne- ja lõunarandadel Mustast merest (siin eri tõug) Trondheimi fjordini Norras; Lääne-  
meres esineb nii Soome kui ka Põhjalahes. Elutseb veti-  
kate (eriti keelikadrude) vahel. Vees asetseb, nagu meri-  
nõelgi, püstiselt, pea ülespoole. Harilikult on madunõelad  
sabapidi keerdunud ümber lainetest lahtikistud vetikate  
ning lasevad ennast sel kombel koos vetikatega vees siia-  
sinna hõljutada. Toitub väikestest koorikloomadest. Koeb  
juunist (maist?) augustini. Isastel puudub haudetasku;  
marjakala kinnitab oma väikesed plaadikeseks kokkuklee-  
punud marjaterad isase nõrgalt kärgjale kõhunahale. Mar-  
jast koorunud maimud erinevad tunduvalt täiskasvanuist —  
neil on ühtlane, kuklast algav ja piki kogu selga esinev  
ning ümber sabaotsa ka kõhu poole kuni päarakuni ulatuv  
pidev kiirteta uim, samuti ka võrdlemisi suured rinna-  
uimed.

Eesti NSV-s on sagedasem ja tuntum kui eelmine.  
L. S. Berg'i järgi ulatub itta kuni Kroonlinna piirkon-  
nani, kus on haruldane.

### Sug. tobialased, *Ammodytidae*.

Tunnused: Keha piklik. Soomused peened. Pea eest  
teravnenuk; alalõug terav, kaugele ettepoole ula-  
tuv. Selja- ja päraaku-uim pikad. Kere külgedel  
rida põikvälju.

1. Alalõug (tipust suu lahunurgani mõõdetult) niisama pikk või pikem kui keha kõrgus, seljauime kaasa arvamata. Ülalõua vaheluu ei tungi suu avamisel kaugele ette (joon. 83). Rinnauime pikkus alalõua pikkusest väiksem. 20—40 cm pikk.

Suur tobias, *Ammodytes lanceolatus* Le Sauv. (lk. 146).

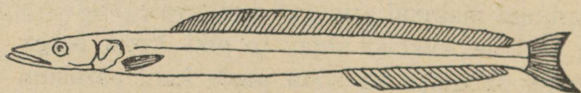
- Alalõua pikkus keha kõrgusest märgatavalt väiksem. Ülalõua vaheluu tungib suu avamisel kaugele ette (joon. 85). Rinnauime pikkus ületab alalõua pikkuse.

Väike tobias, *Ammodytes tobianus* L. (lk. 147).

49. Suur tobias. *Ammodytes lanceolatus* Le Sauv.  
(joon. 82).

Tobjas, tabjas, liivarull, tuuleving, tuuleleng. Большая песчанка, «ветер-рыба».

S 53—61, P 25—33, R 12—14, K puudub.



Joon. 82. Suur tobias.

Piklik keha võrdlemisi ruljas; suu ülaseisune. Soomused õrnad, väikesed, asetsevad sügaval nahas; kõhupoolel nähtav rida (kuni 170) poolpõiki-ruute, mis vastavad lihaskõikudele. Küljejoon on selja serva lähedal. Seljauim algab rinnauime tipu peal või sellest tagapool. Sahkluu kahe terava hambaga. Selg rohekas, küljed ja kõht hõbevalged; ninamiku kummalgi küljel on suur tume laik. Elusalt veidi läbipaistev, vikerkaarevärvides küütlev. 20—40 cm pikk.

Levinud Islandist ja Tromsöst Biskaia laheni, samuti Põhja- ja Läänemeres ning viimase lahtedes. Elutseb liivasel põhjal — suvel madalas vees, külmal aastaajal läheb



Joon. 83. Suure tobia pea.

aga sügavasse (kuni mitmesaja meetri sügavuseni). On õgimishimuline; sööb noori kalu, vähikesi, usse. Võib õige kiiresti liivasse uuristuda. Koeb maist augustini ligikaudu 20 m sügavusel põhjas, kinnitades marjaterad liivaterakeste külge.

Eesti NSV-s esineb liivastel randadel, eriti ida pool, olles paiguti (näit. Loksal, Käsmus, Narva-Jõesuus), kui vesi soe, võrdlemisi sagedane. Soome lahes leidub Björköni ja Kroonlinnani.

Niihästi suur kui ka väike tobias on esmajärguliseks angerjasöödaks, kuid neid kasutatakse ka ahvena-, havi- ja kohapüügil.

#### 50. Väike tobias. *Ammodytes tobianus* L. (joon. 84).

Tobias, Rohuneemel — tuuleving, Pärnu kandis — nigli. Малая песчанка.

S 51—56, P 26—33, R 12—15, K puudub.

Keha külgede suunas mõnevõrra kokku surutud. Selja- uim algab eespool rinnauime tippu. Sahkluu hammasteta,



Joon. 84. Väike tobias.

ühe või kahe kõbruga. Keha külgedel umbes 130 poolpõiki-ruutu, nn. „müomeeri-välja”. Selg pruunikashall, roheka helgiga, kõhupool hõbevalge; must laik ninamikul puudub. 15—20 cm pikk.



Joon. 85. Väikese tobia pea.

Levinud Valgest merest, Muurmani rannikust, Grööni- maast ja Islandist Gibraltari merekitsuseni, ka Põhja- Ameerika idarannikul. Eluviis sama mis suurel tobiagi.

Läänemeres esineb kõikjal segamini suure tobiaga, kel- lega kalurid teda sageli ära segavad. Soome lahes leidub kuni Kõrgesaareni, kuid vähesel arvil. On hea söodakala.

Märkus. 1934. aastal tegi šoti uurija D. S. Raitt kind- laks, et Põhja-Euroopa meredes esineb väikese tobia kõrval veel teine liik, kelle ta nimetas meritobiaks (*Ammodytes marinus* Raitt). Mitmel pool osutus meritobias väikesest tobiast märksa sagedamaks. Meritobia levikut on alles puudulikult tundma õpitud, kuid ta näib elutsevat nii avameres kui ka rannavetes. R. Kändler'i järgi on meritobiat leitud ka Läänemeres.

Mõlemad kõnealused liigid on väga sarnased. Iseloomustavam vahe seisab selgrootülide ja seljauime kiirte arvus: väikesel tobiail on 61—66 selgrootüli ning 51—56 seljauime kiirt; meritobial vasta- valt 67—72 ja 56—62. Et Eesti NSV-s püütud tobiail pole teostatud suuremaulatuslikku selgrootülide arvu kindlakstegemist, ei saa täie kindlusega väita meritobia puudumist meie vabaräigi vetes.

### Sug. tursklased, *Gadidae*.

**Tunnused:** Keha võrdlemisi piklik, väikeste sile- date soomustega. Kaks või kolm seljauime, mis peaaegu kogu selja enda alla võtavad. Üks pikk

või kaks lühemat päraku-uime. Kõhu-uimed kurgualused. Alalõual harilikult üksainus poise.

1. Kolme selja- ja kahe päraku-uimega . . . . . 2
- Kahe selja- ja üheainsa päraku-uimega . . . . . 3
2. Hele küljejoon kooldunud. Kõhu-uimede teine kiir niitjalt pikenenud. Poise pikkus võrdub silma läbimõõduga või ületab selle. Esimeses seljauimes on 3.—5. kiir kõige pikemad. Suukoopa sisemus pole must.

Turask, *Gadus morhua callarias* L. (lk. 149).

- Peaaegu sirge küljejoon valge. Kõhu-uimede teine kiir esimesest ja kolmandast ainult natuke pikem. Poise lühike või puudub hoopis. Suukoobas seest must.

[Süsikas, *Gadus virens* L. (lk. 151)]

3. Esimene seljauim on väga madal, selle eesserval on pikk peenike niit; peale lõuatsil oleva poise kaks poiset ninasõõrmete ees ja üks lühem ülahaulel.

Neljapoisene meriluts, *Enchelyopus cimbrius* (L.) (lk. 154).

- Esimene ja teine seljauim on enam-vähem ühekõrgused, esimese seljauime alguses puudub pikk peenike niit; peale pika poise lõuatsil ainult kaks lühikest poiset ninasõõrmete ees.

Luts, *Lota lota* (L.) (lk. 152).

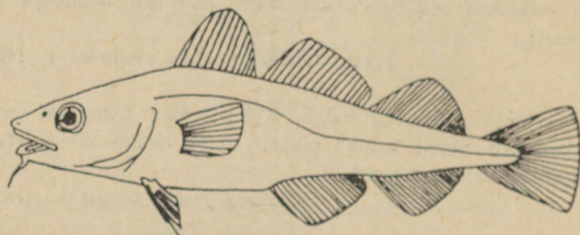
## 51. Turask, *Gadus morhua callarias* L. (*Gadus callarias* L.) (joon. 86).

Turss, turts. Треска.

I S 13—15, II S 15—19, III S 16—19, I P 16—20,  
II P 15—18, K 6, R 17—20.

Süstjas keha eestpoolt kaunis jäme, peaaegu ruljas. Ülalõug alalõuast pikem; mokad võrdlemisi paksud; alalõual kaunis pikk poise; lõugadel mitu (alalõual kaks) rida väikesi teravaid hambaid. Esimene seljauim ümardunud-

kolmnurkne, teisest veidi kõrgem, lõpeb päraku vastas. Teised selja- ja päraku-uimed on rohkem neljakandilised, nõrgalt ümardunud nurkadega. Sabauime vaba serv enam-vähem sirgjooneline. Küljejoon eesmisel osal tugevasti ülespoole kooldunud. Selg ja küljed kollakashallid, rohekad



Joon. 86. Tursk.

või pruunikas-oliivikarva, ümarikkude ja korratult nelinurksete tõmmude täppide ning valgete joontega; kõht valkjas.

Tursk esineb Põhja-Jäämeres Euroopa ja Ameerika rannade lähikonnas, Muurmani rannikul, Atlandi ookeani põhjapoolses osas, Põhja- ja Läänemeres; Soome lahes tungivad üksikud isendid kuni Kroonlinna piirkonnani, Põhjalahtes Kvarken'ini. Tursa atlandi ja põhjamere vorm, nn kabeljoo (*Gadus morhua morhua*), kasvab kuni 1,5 m pikaks ja 25—40 ning isegi enam kg raskeks. Läänemeres esinev väikevorm *Gadus morhua callarias* on keskmiselt kõigest 40—50 cm pikk. L. S. Berg peab võimalikuks, et ka Soome lahte tungivad suured (üle 80 cm kuni ligi 1 m pikad ning 6,8—8,5 kg rasked) tursad kuuluvad tüüpilisse, s. o. atlandi vormi.

Tursk on põhjaelanik, ainult toitu otsides tõuseb ta ülemistesse veekihtidesse. Ta on õgimishimulisemaid mereröövkalu; noorelt sööb väiksemaid kalu (mudilasi), ka

koorikloomi jne., hiljem peamiselt mitmesuguseid kalu, muuseas heeringaid (meil räimi). Koeb Läänemere idaosas maist augustini; marjaterad on planktilised, s. o. hõljuvad vees. Emase tursa marjaterade arv ulatub miljoni-tesse (4—5, isegi kuni 9 miljonini!). Eluviisi üksikasjad meie vetes seni puudulikult teada.

Eesti NSV-s tavaline. Turskade arv Soome lahes kahaneb üldiselt lääne—ida suunas. Ka näitab tursa esinemise sagedus ajaliselt suuri võnkumisi, mis seletub selle kala kaunis ulatuslike rändudega. Tähtsamad püügipaigad on: Prangli ja Keri vahel sügavas vees (80—100 m), Suurupi ja Naissaare vahel, Osmussaarest ida pool oleva madaliku ääred, Saaremaa Läänemere-poolne rand ja Sõrve sääre ümbruses Riia laht.

[Süsikas. *Gadus virens* L. (*G. carbonarius* Malm.)]

Roheline turss. Са́йда.

I S 11—13, II S 20—22, III S 19—22, I P 24—27, II P 19—23.

Alalõug ülalõuast natuke (noortel peaaegu mitte sugugi) pikem; alalõual õige väike poise. Suunurk ei ulatu silma alla. Esimene päraku-uim algab esimese selja-uime tagumise otsa all. Esimene päraku- ja teine selja-uim on ühepikkused. Sabauime tagaserv kaarjalt välja lõigatud. Selg oliivroheline kuni mustroheline; sabauim ning selja- ja rinnauimed mustad; küljed ja kõht valkjashallid, samuti kõhu- ja päraku-uimed; rinnauime alusel must täpp. Suukoobas must. 30—100 cm pikk.

Esineb Atlandi ookeani põhjaosas Gröönimaast, Islandist, Teravmägede saartest ning Muurmani rannikust põhjas kuni Prantsusmaani lõunas ja Põhja-Ameerika randa-

del kuni Kap Cod'ini. On nagu teisedki tursklased põhjelanik, kuid tõuseb eelmisest liigist sagedamini pinnakihitidesse, eriti suvel. On niisama õgimishimuline kui turskki ning rändab toitu otsides laialt ringi. Sööb mitmesuguseid kalu. Erilise püsivusega jälitab heeringaparvi; heeringaid taga ajades hüppab sageli veest välja. Koeb 150—200 m sügavusel jaanuarist aprillini, hooaeg märtsis.

J. Fischer'i järgi püütavat ja soolatavat süsikat Saaremaa rannal; sama leiukohta nimetavad ka mõned teised Eesti kalu käsitlevad tööd. Mainitakse isegi, et süsikas on ainult kohati (Saaremaa rand) tavaline. Need andmed on aga ekslikud, sest süsikas tungib itta üldiselt kuni Taani väinani (Sundini). Läänemere läänepoolseimast osast on teda leitud kuni Lüübekini ainult juhuti ning väga vähesel arvul.

Et üksikud isendid võivad Läänemeres juhuslikult ka kaugemale põhja tungida, seda tõestab süsika leid Läti vetest. Nimelt kirjeldab V. Mieziš Läti ajakirjas „Zvejnieka Darbs” (1940, nr. 4) üht Riia lahe idarannikul Saulkrastu rajoonis umbes 50 km Daugava (Väina jõe) suudmest põhja pool püütud 85 cm pikkust ja 5,2 kg raskust süsikat, tuues ära ka selle foto. Arvestades süsika levikut ning tõestatud leidude puudumist Eesti NSV piirkonnas, tuleb see liik Eesti NSV kalade nimestikust kustutada.

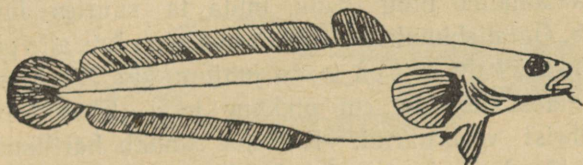
52. Luts. *Lota lota* (L.) (*Lota vulgaris* Cuv.) (joon. 87).

Налим.

IS 11—15(16), IIS 68—82, P 65—76, K 5—8, R 18—21.

Piklik kere jäme, ruljas; lai pea kõhu-selja suunas lamenenud, saba külgemisi kokku surutud. Suur suulõhe

on enam-vähem rõhtne (horisontaalne); lihav ülemine moka katab lühemat alalõuga. Lõugadel arvukad peened hambad. Alalõual ainuke poise, ninasõõrmete lähikonnas kaks nn. „ninaharjast”<sup>1</sup>. Rinnauimed laialt ümardunud servaga. Kõhu-uimede teine kiir niitja jätkega tipul. Lühike esimene ja pikk teine (päraku vastas algav ning sabauime aluseni ulatuv) seljauim on väikese vahemiku abil teineteisest



Joon. 87. Luts.

lahutatud. Sabauim ümardunud servaga. Keha katavad õige peened soomused, mis asetsevad kaunis sügaval paksum limases nahas. Ka pea ülapool, lõpuskaaned, kurgualune ning kõikide uimede alusosa on soomuskattega. Ülapiil oliivroheline või hele- kuni kollakaspruun, must-pruunilt marmoreeritud; kõht ja kurgualune valkjad. Uimed rohekad või kollakaspruunid, sageli marmoreeritud. Vikerkest kollane, mustade täppidega. Lutsud on tavaliselt kuni 60 cm pikad ja 3,5 kg rasked; üksikud isendid aga võivad kasvada kuni 1 m pikkuseks ja 16 kg raskuseks.

Esineb kogu Põhja- ja Kesk-Euroopas (puudub Sotija Iirimaa). NSV Liidu Euroopa-osas elab kõigis Läänemere ja Valge mere vesikonna jõgedes, samuti jõgedes, mis suubuvad Musta, Aasovi ja Kaspia mere põhjaossa. Kaukaasias ja Kesk-Aasias puudub. Põhja-Aasias on levinud Sahhalinini. Põhja-Ameerikas on esindatud alamliigiga *maculosa*. Levimisala põhjapoolses osas on sagedasem ja

<sup>1</sup> Väheldased moonunud poised.

arvukam. Kuigi luts on mageveekala, elutseb ta ka jõe-suudmetes ja riimveelistes merelahtedes. Tema elukohaks on enamasti selgeveelised sügavamad jõed ja järved. Päeval hoiab end põhjas puujuurte ja kivide vahel, kaldaurgastes ning teistes sobivates peidupaikades varjul, öösiti käib saaki otsimas. Luts on kahjulik röövkala: peale mitmesuguste põhjaloomakeste, vähkide, konnade jne. sööb kalu, kalamaime ning -kudu, mida ta suurtes hulkades hävitab. Õgimishimulise röövlina kugistab luts alla peaaegu endapikkusi kalu. Nii on teada juhtum, kus 57 cm pikkuse lutsu maost leiti 30 cm pikkune havi. Koeb talvel — detsembrist veebruarini. Kudema rändab harilikult parvedena jõgedesse, kus marjakalad koevad kaunis madalatel, liivastel, võrdlemisi kiirevoolulistel kohtadel kuni 2 000 000 (7 000 000?) marjataera, mis kinnituvad kas liivapõhjale või taimedele, või hõljuvad põhjalähedastes veekihtides. Osa lutse koeb järvedes — mõnede andmete järgi madalatel kohtadel, teiste järgi aga sügaval (siis olevat marjaterad vees hõljuvad — planktilised?).

Meil esineb selgema veega jõgedes, ojades ning järvedes, samuti riimveelistes rannikulahtedes, paiguti keskmisel, paiguti aga võrdlemisi vähesel arvul. Peamisteks püügikohtadeks on Peipsi järv ja Narva jõgi, kus lutsu püütakse peaasjalikult kudemise ajal.

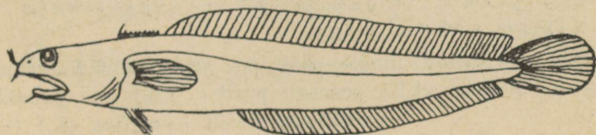
53. Neljapoisene meriluts, *Enchelyopus cimbrius* (L.)  
(*Onos cimbrius* L., *Motella cimbria* Nils.) (joon. 88).

Четырехусый морской налим.

II S umbes 50, P 40—45, R 14, K 6.

Ülalõug ületab alalõua. Ülalõual kolm poiset: üks lühike ülahuule tipul ja kaks pikemat tipmise poise ning

silmade vahel; alalõug üheainsa poisega. Soomused väikesed, tihedalt-asetsevad. Silmad suhteliselt suured. Ebamäärane küljejoon algab lõpusavause ülemise nurga kohal ning kulgeb algusosas seljaservaga rööbiti, pöörduv päraku kohal alla ning jätkub siis ligikaudu keset keha sirgjoones kuni sabauimeni. Eesmine seljauim esineb madala nahakurruna, mille serval on rida kiiri; esimene kiir on pikk ja



Joon. 88. Neljapoisene meriluts.

tugev, teised lühikesed ja peened. Tagumine seljauim on päraku-uimest pikem, kogu pikkuses enam-vähem ühekõrgune. Kõhu-uimede teine kiir on pikenenud. Värvus on muutlik — mustpruun, sini- või kuldhall; paaritud uimed on valgelt servistatud; teise seljauime ja päraku-uime tagumine ots on must. 20—40 cm pikk.

Levinud Barentsi mere lääneosast ja Islandist põhjas kuni Inglise kanalini lõunas ning Soome laheni idas; esineb ka Põhja-Ameerika idarannikul. Meriluts on põhjakala, elab kaunis sügavas, peamiselt pehmel põhjal. Sööb usse, koorikloomi ja limuseid. Koeb veebruarist (Läänemere lääneosas jaanuari lõpust) augustini; kudemise hooaeg on mais. Mari on planktiline.

Kuni 1904. aastani oli Gotlandi sügavik neljapoise merilutsu põhjapoolsemaks leiukohaks Läänemeres. Sel aastal püüti Soome mereuurimisreisil aurik „Nautilus'ega” üks eksemplar lääne pool Naissaart 95 m sügavuselt. 1908. a. kohtas N. M. Knipovitši ja S. A. Pavlovitši Läänemere-ekspeditsioon neljapoisest merilutsu

sügavvees loode pool Saaremaad. Hiljem leidis teda Soome lahest V. S. Mihhin'i ekspeditsioon (L. S. Berg).

### Sug. limakalalased, *Blenniidae*.

**Tunnused:** Kurgualused kõhu-uimed on väikesed (mandunud) või puuduvad hoopis. Soomused on õige peened või puuduvad sootuks. Selja- ja päraku-uim õige pikad; seljauim ilma väljalõiketa tagaosas. Ilmse sabauimega.

1. Rinnauimed väikesed, umbes poole pea pikkused. Kõhu-uimed õige lühikesed. Suulõhe väike, peaaegu püstine. Küljejoon puudub.

Võikala, *Pholis gunnellus* (L.) (lk. 156).

- Rinnauimed laiad, hästi arenenud, üle poole pea pikkused. Kõhu-uimed kitsad, kuid kaunis pikad. Suulõhe suur, enam-vähem horizontaalne. Küljejoon võrdlemisi selgesti märgatav.

Islandi limuski, *Lumpenus lampetraeformis* (Walb.) (lk. 157).

### 54. Võikala. *Pholis gunnellus* (L.) [*Centronotus gunnellus* (L.)] (joon. 89).

Маслюк.

S 75—82, P 2/39—45, K 1/1, R 12.

Keha pikk (9 kuni 10 korda pikem kui kõrge), külgede suunas ühtlaselt lamenenud, 2 korda kõrgem kui lai. Nina-mik lühike, hambad õige väikesed. Soomused on väga peened, küljejoon puudub. Pika seljauime toeks on ainult okaskiired; ka päraku-uim on pikk; tugev sabauim on selja- ja päraku-uimega kilekese abil ühendatud. Kõhu-uimed on kurgualused, õige väikesed, üheainsa okas- ja pehme kiirega. Piki seljauime juurt ridamisi 10 kuni 14 ümarikku musta täppi valge servaga. Värvus pruun kuni kollakaspruun, tumeda marmorjoonise või tumedate vööti-dega. Kasvab kuni 20 cm pikaks, harva üle selle.

Levinud Põhja-Jäämere Euroopa rannikul, Valges meres, Atlandi ookeani Ameerika, Islandi ja Euroopa rannadel, Põhja- ja Läänemeres; lõunasse tungib kuni Prantsuse rannikuni. Elab põhja lähedal, madalveest kuni 60 m sügavuseni; eelistab rikkaliku taimekasvuga ja kõva põhjaga kohti. Toitub peamiselt pisivähikestest ja ussikestest. Koeb novembrist jaanuarini.



Joon. 89. Võikala.

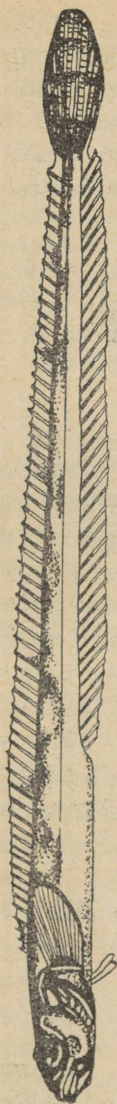
Läänemere lõunaosas on juba haruldane; juhusliku külalisena tungib Ahvena saarteni ja Soome lahte kuni ida poole Helsingit. 1930. a. novembris püüti üks eksemplar Paldiski läheduses. Viimastest aastatest on teada mitu leidu. Nii näiteks saadi üks juhuslik eksemplar mõne aasta eest Kärđlas kilude hulgast, kes olid püütud Lehtma juures umb. 10-m-se sügavusega kohalt. Kõige viimane leid pärineb Saaremaalt. Leidjaks on VNIRO teaduslik vaatlaja A. Algo, kes leidis ühe isendi 2. okt. 1948. a. Vaigult 1,5 km idasse, 8-m-se sügavusega kohalt püütud kilude hulgast; see võikala oli 17,3 cm pikk ja 15 g raske.

**55. Islandi limuski.** *Lumpenus lampetraeformis* (Walb.)  
(*Stichaeus islandicus* Gthr.) (joon. 90).

Стихей исландский.

S 68—79, P 1/48—51, R 14—15, K 1/3.

Keha kõrgus moodustab  $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{20}$  pikkusest. Ninamik lühike, suulõhe suur. Puuduvad nii suulae kui ka sahkluu



Joon. 90. Islandi limuski.

hambad. Seljauim algab rinnauimede juureosa kohalt ja ulatub sabauimeni; viimane on enam-vähem lantseti (arstinoakese) kujuline. Kõhu-uimed asetsevad kurgu all, on kitsad ning nende kiired on sedavõrd ebaselgelt üksteisest eraldunud, et uimed näivad ainukiirelistena. Rinnauimed on võrdlemisi suured, piklik-ümarikud. Selg ja küljed helepruunid, kõht helekollane, pärlmutri-läikega. Külgedel peale väiksemate täppide 8—10 pruuni laiku piki küljejoont. Kasvab kuni üle 40 cm pikaks.

Islandi limuski on põhjamerede kala — ta elutseb Põhja-Jäämeres ja Atlandi ookeani põhjapoolses osas Teravmägede saartest Islandi ja Norra rannikuni; esineb ka Põhja- ja Läänemeres. Elab 20—200 m sügavuses. Eelistab pehmet põhja, toitub mitmesugustest pisiloomakestest. Koeb detsembrist jaanuarini, Soome lahes aga mõningate andmete järgi suvel. Marjaterad kleepuvad põhja; maimud on planktilised.

Varasemad ja 1908. a. vene Läänemere-ekspeditsiooni andmed tõendavad, et islandi limuski esineb kogu Läänemeres, olles kohati üsna sagedane. Lääne pool elutseb ta kaunis madalas vees, vetikate vahel, idaosas esineb aga sügaval (Kõrgesaare juures leitud 100 m sügavuselt). Paldiski ümbruses on sattunud juhuslikult kiluvõrkudesse, mis olid lastud 40—50 m sügavusse. Harjumaal leiti 1929. a. oktoobris üks eksemplar Kolga-Abla lähedalt; ka see

oli jäänud kiluvõrku. Autorile teada olevail andmeil sattus 28. II—1. III 1936. a. Viinistus noodapüügil jää alt räimede, kilude ja teiste kalade kõrval püünisesse ka 5 islandi limuskit. V. S. Mihhin avastas 1932. a. selle liigi Narva lahes (L. S. Berg). Seega ulatub islandi limuski levila Soome lahes kaugele itta.

Sug. **emakalalased**, *Zoarcidae*.

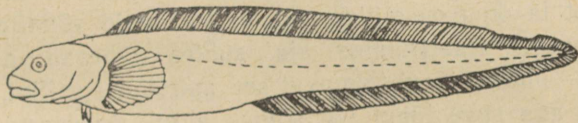
Meil üksainuke esindaja:

56. **Emakala**. *Zoarces viviparus* (L.) (joon. 91).

Kiviluts, madel. Бельдюга.

S 72—85 + 0—17 + 16—24, P 80—95, K 3, R 16—22.

Limane pikk keha on eest jämedam ja ümmargusem, sabaotsast aga kitsam ja õhem. Keha katavad har-



Joon. 91. Emakala.

vad (üksteisega mitte-kokkupuutuvad) ja õige väikesed nahas varjul olevad (korratult asetsevad) soomused. Küljejoon selgelt märgatav ainult kere eesmises osas. Seljauim algab lõpusavause kohalt ning ulatub kuni sabaotsani; lõpu eel omab seljauim väljalõiget (vt. joon. 91), mis on varustatud 0 kuni 17 okaskiirega (valemis on esitatud uimekiirte arv iga seljauime osa kohta eraldi). Pärakuuim on samuti pikk ning sabaotsani ulatuv. Väikesed kidakujulised kõhu-uimed asetsevad rinnauimede ees. Värvus enam-vähem tumekollane, oliivhallide laikudega; selja külgedel ja seljaui-

mel tumedad (mõnikord ebaselged) vöödid-laigud; kurgualune, kõhu-uimed ja päraku-uim kollased, rinnauimed oliivhallid; niisakaladel on kurgualune paaritamise ajal punane. Kasvab 25—40 cm pikaks.

Nõukogude Liidus esineb Muurmani rannikul, Valges meres ning Läänemeres koos Riia, Soome ja Põhjalahega. Teda leidub kõikides Euroopa põhjapoolsetes meredes, eriti arvukas on ta Lapi ja Põhja-Norra rannikul; lõunasse levib kuni Inglise kanalini ja Prantsusmaa põhjarannikuni; juhuslikult tungib nähtavasti veel kaugemalegi lõuna poole. Emakala on põhjaelanik. Ta elutseb seltsivalt randade lähedal ning eelistab liivase ja mudase põhjaga ning rikkaliku taimekasvuga merelahtesid. Sööb peale mitmesuguste loomakeste (vähikeste, limuste jt.) ka väikesi kalu ja isegi taimtoitu. Erilist tähelepanu väärib seetõttu, et ta on poegija, s. t. ei koe, vaid sünnitab elusaid poegi. Paaritumise aja suhtes lähevad anidmed lahku — ühtede järgi toimuvat see märtsist aprillini, teiste arvates aga suve lõpul või sügise algul. Arenenud poegi võib munasarja (marja) jämenenud osast leida hilissügisest jaanuarini. Loodete arv on suurematel kaladel suurem ning ulatub 300—400-ni. Autori poolt lahatud 24,0 kuni 27 cm pikkused emakalad sisaldasid 35 kuni 88 juba täielikult arenenud loodet.

Soome ja Riia lahes võrdlemisi harilik, itta levinud kuni Neeva suudmeni. Leiab kasutamist söödakalana angerjapüügil. Emakala kõlbab inimtoiduks. Näit. kasutab Läti NSV kalatööstus emakala konservide tootmiseks. Ka meil tuleks laiendada tema püüki ja kasutada emakala töenduslikuks otstarbeks.

## Sug. mudilaslased, *Gobiidae*.

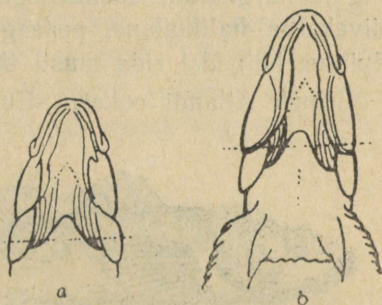
**Tunnused:** Keha soomustatud. Kaks seljauime. Kõhu-uimed on kiirtega, pole mandunud, moodustavad imilehtri. Ülalõug mitme rea kooniliste hammastega. Küljejoon mandunud või puudub.

1. Lõpusavause ülemisest nurgast sabauime aluse keskkohani ulatuvas pikireas on üle 60 soomuse. Lõpuspilu kooldub kõhu pool kuni eeskaane tagaserva alla (joon. 92, b). I S 6 (kuni 7) okaskiirega, II S 1 okas- ja 10—11 pehme kiirega.

Väike mudilakene, *Pomatoschistus minutus* (Pal.) (lk. 162).

— Lõpusavause ülemisest nurgast sabauime aluse keskkohani ulatuvas pikireas on alla 60 soomuse. Lõpuspilu on vertikaalne, ulatub kõhu pool vaevalt rinnauimede alusosast ettepoole (joon. 92, a) ... 2

2. Eesselg ja kurgualune soomustega kaetud. Seljauimed puutuvad üksteisega kokku või on vaevalt eraldatud. I S 6 okas-, II S 1 okas- ja 11—13 pehme kiirega.



Joon. 92. Lõpuspilude kõhupoolne piir:  
A — väikesesilmalisel mudilakesel ja  
B — väikesel mudilakesel.

Must mudilane, *Gobius niger* L. (lk. 166).

— Eesselg ja kurgualune paljad. Seljauimed üksteisest lahus ... 3  
3. Sabauime aluse ees kummaldi pool suur ümarik heledalt äärestatud must laik. Külgmises pikireas 35—40 soomust. I S 7—8 okas-, II S 1 okas- ja 9—11 pehme kiirega.

Kollakas pisimudilane, *Gobiusculus flavescens* (Fabr.) (lk. 164).

— Laigud sabauime ees väikesed, ebakorrapärase kujuga, pole heledalt ääristatud. Külgmises pikireas 42—52 soomust. I S. (5 kuni) 6 okaskiirega, II S 1 okas- ja 8—10 pehme kiirega.

Väikesesilmaline mudilakene, *Pomatoschistus microps* (Kr.) (lk. 163).

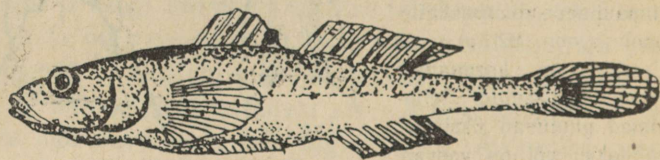
57. Väike mudilakene. *Pomatoschistus minutus* (Pal.)  
(*Gobius minutus* Pal.) (joon. 93).

Väike mudilane. Малый бычок.

IS 6(7), IIS 1/10—11, P 1/9—11, K 1/5, R 18—20.  
Külgmises pikireas 61—73 soomust.

Pea madal, eest teravnenud, mõnevõrra laiem kui kõrge. Soomused peened; teise seljauime aluse ja pärakuuime vahemises püstreas üle 12 soomuse. Pea paljas, ees-selg ja kurgualune soomustega kaetud. Seljauimed lahus. Liivakarva hallkollane, peaaegu läbipaiste; selg mustatäpiline, külgedel rida musti tähne. 3—11 cm pikk.

Esineb Atlandi ookeani Euroopa randadel Põhja-Nor-



Joon. 93. Väike mudilakene.

rast kuni Hispaaniani, ka Põhja- ja Läänemeres. Suvel elab madalas vees liivastel randadel, talveks rändab sügavamale. Toitub pudevähikestest, kirjanduse andmeil Soome lahes fümmissääse tõukudest. Kudemisaeg vältab märtsist augustini (Narva jõe suudmes mais). Mari paigutatakse tühjadesse limustekarpidesse. Isakalad valvavad marja kuni maimude koorumiseni. On levinud kogu Eesti NSV rannikul, paiguti (Harju ja Viru rand) suurel hulgal; Soome lahes esineb vähemalt kuni Björköni ja Luuga laheni.

58. Väikesesilmaline mudilakene. *Pomatoschistus microps* (Kr.) (*Gobius microps* Kr.) (joon. 94).

I S (5)6, II S 1/8—10, P 1/8—10, K 1/5, R 18. Külgmises pikireas 42—52 soomust.

See liik on kergesti ärasegata v eelmisega.

Väikesesilmalise mudilakese kiird (pealagi) ja selja eesosa kuni esimese seljauime tagaservani, samuti kurgualuse piirkond eespool kõhu-uimi, on paljad. Soomused on sabaosal märksa suuremad kui keha eesosa külgedel. Lõpuspilu on vertikaalne, ei ulatu kõhupoolel ettepoole kuni eeskaane alla. Liivakarva kollakashall. Külgedel pikirida ebakorrapärase kujuga musti laigukesi. Kõht valk-



Joon. 94. Väikesesilmaline mudilakene.

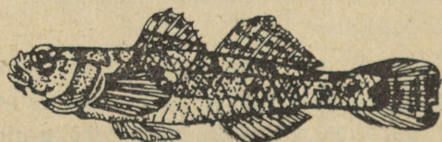
jaskollane. Mõlema seljauime kile on klaasjas ja kiired tumepruunide täppidega; need täpid moodustavad kaunis korrapäraseid paralleelseid pikiridu. Päraku-uim on hall, isaseil kudemise ajal peaaegu must. Sabauimel on 5—6 täppiderida. Kuni 5 cm pikk.

Levinud Euroopa rannikul Läänemerest Musta ja Aasovi mereni. Elavad lainete eest varjatud ranna-aladel päris madalas vees pehme, peenliivase põhjaga kohtades. Eelistavad riimvett ega hülga isegi mageda veega ojasuudmeid. Koonduvad parvedesse ja liiguvad edasi tõugete abil nõkshaaval. Koevad süvel. Väikesesilmalisele mudilakesele olevat omane samalaadne lõimetishoole nagu eelmisele liigile.

VNIRO Eesti Osakonnalt pärinevad järgmised andmed kõnealuse, meil seni kindlakstegemata kalakese esinemise kohta Eesti NSV vetes: 1) Pärnu Kalanduskooli materjali hulgas leitud 4 eksemplari etiketiga „Hiiu-Käina, juuni 1939”; 2) 26. aug. 1943. a. liikusid väikesesilmalised mudilakesed Ruhnu saare SO sadama rannal 20—30 cm sügavuses vees parvedena; püütud kolme eksemplari pikkus kõikus 3,5—4,2 cm vahel; 3) 27. juunil 1945. a. püüti Prangli saare Kelnase sadama peenrahuselt madalrannalt üks 4,1 cm pikkune isend. L. S. Berg hoidub esialgu *P. microps*'i võtmisest Soome lahe kalade nimestikku. Viimasena mainitud leiuga on tema esinemine siin tõestatud.

**59. Kollakas pisimudilane.** *Gobiusculus flavescens* (Fabr.)  
(*Gobius flavescens* Fabr., *Gobius ruthensparri* Euphr.)  
(joon. 95).

I S 7—8, II S 1/9—11, P 1/10—11, K 1/5, R 16—18.  
Külgmises pikireas 35—40 soomust.



Joon. 95. Kollakas pisimudilane.

Kiird (pealagi), eesselj ja kurgualune paljad. On äratuntav esimese seljauime suurema kiirte arvu ning saba-uime alusel leiduva „silmlaigu” abil. Kõige kaunivärvilisem ning kirjum kõigist Eesti alal esinevaist mudilastest. Üldvärvus on kollakas-, punakas- või oliivpruun; alapool on valkjas. N. Mikelsaar kirjeldab üht Prangli saare ranna lähedalt püütud isendit järgmiselt: „Oliivrohekas selg ülal heledamate „väljalõigetega”; kõhupool hele,

õrnalt lillakasvalge. Seljauimede põhivärvuseks on lillakas-veripunane; ka sabauim on lillapunakas, samuti (kuid õige nõrgalt) rinnauimed. Piki külge 15 (16) täppi; need on sinakas-rohekas-valged, pärlmutterjalt läikivad ning koosnevad enamasti kahest soomusest, milledest alumine asetseb veidi tagapool. Selle keskse, suuremate täppide rea all on pikirida peeni läiketäppe ning piki seljauimi kulgeb kolm samalaadsete hõbejate, ühteliituvate täppide rida nõrkade vahepealsete ja servatäppide ridadega. Sabauime alusel on hõbedane sirpjas laik ning uime keskel üksikud hõbejad täpid. Sirbikujuliste laikude ees asetsevad kummalgi pool saba mustad laigud, millede üla- ja alaselval leiduvad samuti hõbejad täpid. Suuremad mustad laigud asetsevad keha külgedel ka esimese seljauime kohal ning nõrgemalt väljenduvatena rinnauimede alusel ja seljauimede vahe kohal. Soomuste servad on tuhm-mustjad. Vikerkest punaka kriipsuga." Kuni 6 cm pikk.

Levinud Euroopa rannavetes Hispaaniast kuni põhja poole Trondheimi fjordi, eriti kaitstud lahtedes ja fjordides. Läänemere lääneosas on tavaline, ida poole muutub haruldasemaks. See „silmlaigu” (sirpja laigu) tõttu äratuntav liik ei elutse mitte põhjas, vaid mõõduka sügavusega vaikselt vabavees. Ujub tavaliselt suurte parvedena. Hülgab riim- ja magevett. Koeb aprillist augustini; lõime-tishoolde kohta puuduvad lähemad andmed.

Kollaka pisimudilase levikut kirjeldades mainib L. S. Berg, et korra on teda leitud koos väikese mudilakesega Ahvenamaalt Maarianhamina lähedusest. Seejuures peab ta võimalikuks, et see kalake esineb ka Soome lahes. N. Mikelsaar on püüdnud ühe kollaka pisimudilase eksemplari 27. juunil 1945. a. Prangli saare loode-ranna lähedalt 8 m sügavuselt. Kala pikkus oli 37,6 mm; esimeses seljauimes oli 7 kiirt. Kala säilitatakse VNIRO

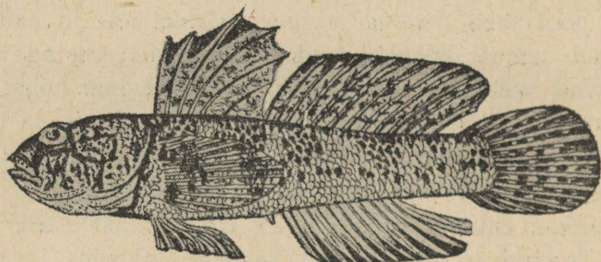
Eesti Osakonna ihtüoloogilise materjali hulgas. Seega on kollaka pisimudilase esinemine Eesti NSV rannavetes kindlaks tehtud.

60. **Must mudilane.** *Gobius niger* L. (joon. 96).

Черный бычок.

I S 6, II S 1/11—13, P 1/10—12, K 1/5, R 17.

Pea tõmp. Kere tagapool tõlvalaadset peenenenud. Soomused on võrdlemisi suured: küljereas on neid 40



Joon. 96. Must mudilane.

ümber. Oige lähestikku asetsevate silmade vahel leidub kaks väikest lohukest. Seljauimed kokkupuutuvad või pea-aegu kokkupuutuvad. Kokkupandud seljauime viimased kiired ulatuvad täiskasvanuil tihti üle sabauime juure. Pruunikas-oliivikarva, tumedalt marmoreeritud kuni must. 10—20 cm pikk.

Esineb Euroopa läänerandadel Biskaia lahest kuni 64. põhja-laiuskraadini, ka Läänemeres. Elutseb merekasvude piirkonnas, ka riimvees; talveks rändab sügavamale. Sööb usse, limuseid, vähikesi. Koeb maist juulini. Mari kinnitub veetaimede, kivide, limuste kodade jne. külge.

Soome lahes esineb harva.

## Sug. lestlased, *Pleuronectidae*.

**Tunnused:** Pea ja osa kehast asümmeetrilised. Keha külgemisi tublisti lamenenud, lestjas. Lebavad ühel küljel; alumine külg on hele, ülemine tume. Mõlemad silmad tumedal küljel. Selja- ja päraku-uim õige pikad.

1. Pikem servauim (see on seljauim) algab eespool silma eesserva; servauimede kiired enamasti otstel lõhastunud või hargnenud. Silmad teineteisest eemal; suu suur, peaaegu sümmeetriline (korrapärane).

**Kammeljas, *Rhombus maximus* (L.)** (lk. 167).

- Pikem servauim (see on seljauim) algab silma eesserva kohalt või veel kaugemalt tagantpoolt. Silmade vahe silmakooa lähimõõdust väiksem. Servauimede kiired on enamikus või kõik lihtsad, lõhastumata otstega; suu väike, ilmselt ebasümmeetriline . . . . . 2
- 2. Nahk kogu keha ulatuses sile.

**Merilest, *Platessa platessa* (L.)** (lk. 172).

- Nahk vähemalt osaliselt kare . . . . . 3
- 3. Nahk uimede alusel, küljejoone (eriti selle eesosa) piirkonnas ja peal kare; küljejoon ei moodusta rinnauimede kohal ilmset kaart.

**Lest, *Pleuronectes flesus* L.** (lk. 169).

- Kogu nahk kare (tunda tagantpoolt ette silitamisel); küljejoon moodustab rinnauimede kohal ilmse kaare.

**Soomuslest, *Limanda limanda* (L.)** (lk. 173).

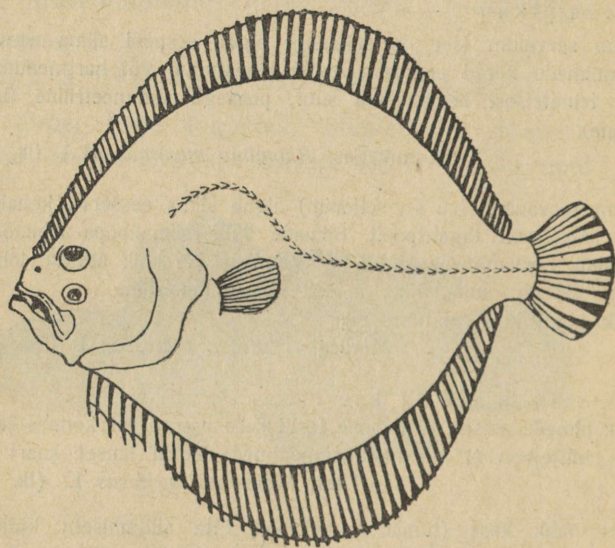
### 61. Kammeljas. *Rhombus maximus* (L.) (joon. 97).

Kammeljas, kammel, kivikammel, kivilest. Тюрбо, пильвина.

S 57—70, P 40—56, K 6, R 10—12.

Keha lai, lame, ühes selja- ja päraku-uimega enam-vähem rombi-, uimedeta aga kettakujuline. Sabavars lühike. Mõlemad veidi pikliku kujuga silmad asetsevad vasakul pool. Suu kaunis suur, lõuad enam-vähem ühepikkused (avatud suu puhul ulatub alalõug ainult pisut

ettepoole). Lõugadel mitme reana väikesed teravad ham-  
bad. Kõhu-uimed laia juurega; sabauime vaba serv ümar-  
jas. Küljejoon moodustab rinnauime kohal kumerusega  
selja poole suunatud kaare; tagapool kulgeb küljejoon



Joon. 97. Kammeljas.

sirgjoones keset keha kuni sabauimeni. Soomuseid pole;  
paljas limane, nõrgalt kõbrune nahk on kaetud keha  
mööda laialikülvatud koredate luunibukestega; peas aset-  
sevad need kõige tihedamini ning on siin väiksemad kui  
kerel. Värvus on kaunis mitmekesine ning muutlik; üldi-  
selt on vasak (s. o. silmadega) pool kollakas- kuni puna-  
kashall mustjastõmmude tähnidega; parem (silmadeta)  
pool aga kas päris valge või valge tõmmude laikudega.  
Meil kasvab 30—35 cm pikaks, Põhjamereist on aga püü-

tud kuni 1 m pikkusi kammeljaid; veel suuremad isendid moodustavad haruldase erandi.

Levinud Euroopa rannikul Trondheimi fjordist kuni Vahemereni; Soome lahes esineb kuni Kroonlinnani, Põhjala- lahes kuni Porini. Elutseb liivasel või kivisel põhjal. Toitub peamiselt kaladest, ka limustest ja koorikloomadest. Koelmute asukoha ning iseloomu ja kudemise aja kohta Läänemeres puuduvad seni küllaldased andmed. Läänemere lääneosas on vees hõljuvaid kammelja marjateri leitud juulikuus. Üldiselt vältab kudemisaeg aprillist augustini; kudemine toimub 10—40 m sügavusel.

J. Spuhl-Rotalia järgi „meie randadel igal pool leida”. On nüüd Eesti NSV vetes kaunis haruldaseks jäänud.

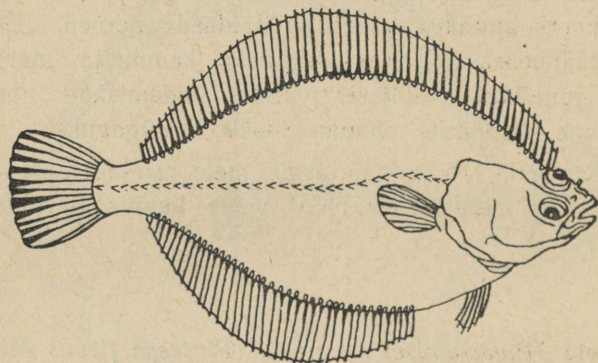
62. Lest. *Pleuronectes flesus* L. (*Platessa flesus* Malm.)  
(joon. 98).

Kammeljas (põhjarannikul). Речная камбала.

S 53—62, P 37—45, K 6, R 9—11.

Kehakuju (uimi kaasa arvamata) enam-vähem korrapäraselt ovaalne. Suu väike, alalõug ülalõuast natuke pikem; lõugadel silindrilised, tõmbilt teravnenud hambad. Silmad asetsevad harilikult paremal, harvemini (umbes ühel kolmandikul) vasakul küljel. Silmade vahe on kitsas, alumine silm on nihkunud ettepoole. Silmapoolse külje rinnauim teisest veidi pikem; kõhu-uimede vaba serv ulatub päraku-uimeni. Küljejoon on rinnauime peal ainult nõrgalt kaares. Küljejoone eesmisest otsast algab kõbruline luuliist, mis künib kuni ülemise silmani; siin pöör-

dub see allapoole ning lõpeb kahe silma vahel. Pimedal küljel leidub samasugune rööne, kuid see on siin palju nõrgemalt välja kujunenud. Soomused on kaheksugused: ühed on õige väikesed, õhukesed, ovaalse kujuga ning lehvikulaadsete vagudega eesosas, teised aga suuremad luused, ümarikkude kühmukeste kujulised ning kaetud



Joon. 98. Lest.

okasjate hambakestega. Kummalgi pool keha on selja- ja päraku-uime alusel korrapärane rida okkalisi soomuseid (nende arv igas reas vastab enam-vähem uimekiirte arvule); üks rida sääraseid soomuseid on ka pealpool ja 1–3 rida allpool küljejoont. Värvus on mitmekesine — silmadega külg on sagedamini hall või tõmmukashall, harvemini punakastõmmu, mõnikord ümarikkude ruugete või punakate tähnidega; pime külg on harilikult päris valge, harvemini tõmmude täppide või laikudega. Tavalselt 20–30 cm pikk; võib kasvada ka kuni 50 cm pikaks.

Lest esineb Muurmanil, Valges meres, Atlandi ookeani Euroopa-poolsetel randadel, alates Islandi saarest kuni Lõuna-Prantsusmaani; ka Vahe-, Mustas ja Aasovi meres,

kus on esindatud erivormiga *luscus*. Läänemeres on tavaline idapoolses osas<sup>1</sup>. Merest tungib mitte ainult jõesuudmesse, vaid kaunis kaugele piki jõgesid üles, isegi järvedesse (näit. Laadogasse). Eesti NSV vetes lest tegelikult kuskil jõekalana ei esine; jõkke (kuni mõnisada meetrit jõe suudmest) tungivad ainult päris väikesed noored lestad. Meres elab madalates kohtades, eelistab liivast põhja. Toitub meres vähikestest, limustest, ussidest ja teistest põhjaloomakestest, jõgedes — putukatõukudest. Kudema rändab sügavamale, soolasematesse mereosadesse — liivase või kruusase põhjaga kohtadesse; koelmute koguneb parvedesse. Marjaterade arv ulatub emakalal poolest miljonist kuni kahe miljonini. Mari areneb vees hõljudes. Vastkoorunud maimud on nagu teistegi kalade omad sümmeetrilise kehaehitusega ning elavad avavees. Järk-järgult muutuvad nad ebasümmeetrilisteks, laskuvad põhja ja hakkavad sealt toitu otsima. Läänemeres koeb lesta nii ida- kui ka läänepoolses osas. Kudemise lõpetanud, rändavad lestad ranna lähikonda tagasi. Meie vete suhtes puuduvad seni kindlamad ja täielikumad andmed lesta kudemisaja, koelmute asukoha ning lestade rändude kohta madalatest rannavetest sügavale ja tagasi. Kirjanduse andmeil alustab lest Eesti rannas kudemist kohe pärast jää sulamist; kudemisaeg vältavat juunini või veelgi kauemini.

Vähemal arvul esineb kogu Eesti NSV rannikul. Tähtsamad püügiälad on Loode-Saaremaa ja Loode-Hiiumaa ranniku veed.

---

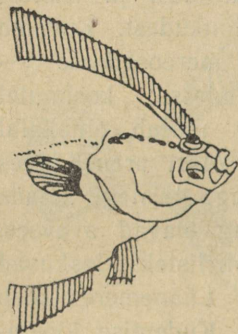
<sup>1</sup> Läänemere lesta käsitleb L. S. Berg alamliigina *Pleuronectes flesus trachurus* Duncker.

63. Merilest. *Platessa platessa* (L.) (*Pleuronectes platessa* L.) (joon. 99).

Kuldlest, silelest. Морская камбала.

S 63—77, P (47)52—57, R 10—12.

Lestaga väliselt väga sarnane meri- ehk silelest erineb esimesest peamiselt sileda kehapinna poolest. Serva-poolse silma taga algab 2—7 nahaluukesest koosnev rida, mis ulatub küljejoone alguseni. Merilesta värvus on mitmekesine, üldiselt pruunikas. Laigud silmadepoolel on intensiivselt hele- või tumepunased.



Joon. 99. Merilest.

Levinud Atlandi ookeani Euroopa ranniku vetes Portugalist Barentsi mereni, samuti Põhjameres (kus on tähtsaks püügikalaks) ning Läänemere lääne- ja keskosas.

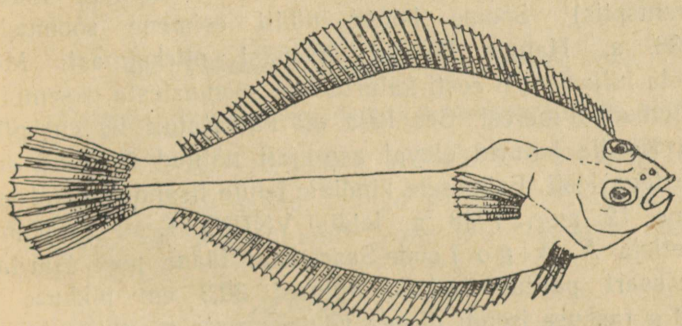
Esineb mõnevõrra Läti NSV piirkonnas, moodustades Liibavis maale toodavatest lestadest kuni 10%. 1894. a. aprillis püüti üks merilesta eksemplar Lõfö juures Uusimaa läänis. Teine sama liigi esindaja saadi Soomes aprillis 1933. a. lääne pool Hangot. Nende leidude põhjal võttis L. S. Berg merilesta Soome lahe kalade nimestikku. VNIRO Eesti Osakonna andmeil on teada kaks merilesta leidu meie vetes. Üks püüti 7. aug. 1948. a. Harilaiu poolsaarest (Loode-Saaremaal) põhja pool (umbes 30 m sügavuselt), teine 12. aug. 1948. a. samast poolsaarest lääne pool. Mõõtmed: esimesel kalal 28 cm ja 220 g, teisel 24,8 cm ja 176 g. Merilesta esinemine Eesti NSV vetes on seega tõestatud.

64. Soomuslest. *Limanda limanda* L. (joon. 100).

Kollalest, karelest, limanda. Лиманда, ерш (Muurmanil).

S 65—80, P 51—62, R 10—11.

Sarnaneb väga lestaga ja on nagu seegi paremal pool asetsevate silmadega. Peamisteks erinevusteks on kare kehapiind ja küljejoone ilmne kõrge kaar rinnauime kohal.



Joon. 100. Soomuslest.

Silmadepool on kahkjaskollane kuni pruunikas või rohekas, ebakorrapäraste kollakate laikudega; pime külj valkjas. Kasvab kuni 40 cm pikaks.

Elab meres, eelistab liivast või mudakasliivast põhja, väldib vähese soolsusega vett. Sööb mitmesuguseid põhjaloomi, osalt ka väiksemaid kalu. Paigakalana koeb soomuslest peaaegu kõikjal samas, kus elab. Kõige sagedam on ta Põhjameres, kus koeb 20—40 m sügavusel. Keskmise suurusega emakalal on kuni 100 000 marjatera. Kudemisaeg venib väga pikale; hoogne kudemine toimub kevaldel, märtsist maini. Munad on planktilised; maimud alus-

tavad põhjaelu veel enne seda, kui nad on muutunud täielikult ebasümmeetriliseks.

Levinud piki Euroopa Atlandi rannikut Valgest merest, Muurmani rannikust ja Islandist Biskaia laheni. Eriti rohkearvuliselt esineb Põhjameres. Elab ka Läänemere lääne- ja keskosas. On tuntud ka Lätis, kus esineb korrapäraselt Liibavi (Liepāja) ümbruses, moodustades seal 1% lestasaagist. Läti kalandusteadlased pidasid soomuslesta põhjapoolseks levikupiiriks Läti NSV rannikul Vindavit (Ventspils). Soome lahest püüti esimene soomuslest 1938. a. Hango lähedal Ekenäsi piirkonnast. Mõni aasta hiljem said eesti kalurid ühe soomuslesta eksemplari Hiiumadala-merest. See kala oli kuivatatult 28 cm pikk. Ka Kärkla kalurid olevat aeg-ajalt näinud üksikuid soomuslesti. Esimesele kindlale leiule lisandub nüüd veel teine. 12. aug. 1948. a. leidis VNIRO Eesti Osakonna vaatleja A. Algo Loode-Saaremaal lääne pool Harilaiu poolsaart püütud lestade hulgast 30,3 cm pikkuse ja 260 g raskuse isendi. Seega võime arvata soomuslesta uue liigina Eesti NSV kalafaunasse.

### Sug. merihärglased, *Cottidae*.

**Tunnused:** Keha piklik, enam-vähem ruljas või süstjas; pea suur, sellel luu-ogad ja naastud. Kaks seljauime, väiksem neist okaskiireline, suurem pehmekiireline. Kõhu-uimed rinnaseisulised, asetsevad lähestikku.

1. Eeskaas üheainsa ogaga; pea ülalpool ilma luuköprudeta.

**Võldas, *Cottus gobio* L.** (lk. 175).

— Eeskaas kolme või nelja ogaga; pea ülalpool kaks rida luuköprusid . . . . . 2

2. Lagipeal 4 tugevat, tipul lamenenud ja karedat luuköpru; keha külgedel väikesed karedad luuplaadikesed, mis kulgevad vähemalt piki küljejoont, sageli aga on hajutatud üle kogu külje.

**Merihärg, *Myoxocephalus quadricornis* (L.)** (lk. 177).

- Köbrud lagipeal teistsugused . . . . . 3
3. Eeskaanel kolm (kaks taha ja üks allapoole suunduv) oga. Nina peal tugev ristikülm, selle külgedel kaks teravat ogakest; silma-koopa tagaserval (ülal) terav kümmuke.

Nolgus, *Myoxocephalus scorpius* (L.) (lk. 178).

- Eeskaanel neli (kolm taha ja üks allapoole suunduv) oga. Silmade taga kaks tõmpi paralleelset rõõnet; ainult küljejoon on kaetud luujate soomuste reaga.

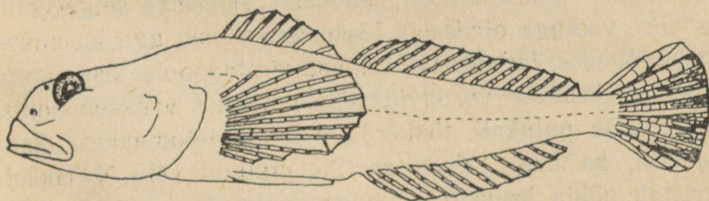
Meripühvel, *Aspicottus bubalis* (Euphr.) (lk. 180).

### 65. Võldas. *Cottus gobio* L. (joon. 101).

Kivitrull. Подкаменщик, бычок-подкаменщик, бычок речной.

I S 6—9, II S 15—19, P 10—15, K 1/3—4, R 13—15.

Pea lai, lamenenud, silmad peaaegu ülespoole suunatud; suulõhe suur, ninamik tõmp; pea ülalpoolel puuduvad



Joon. 101. Võldas.

ilmsed luuliistud. Keha tõlvjas. Eeskaas varustatud terava, ülespoole kõvera ogaga, mis on kas nahaga kaetud või ulatub selle alt välja; aluskaanel on väike nahaga kaetud oga. Soomused puuduvad, nahal paiguti väikesed näsakesed. Ligikaudu 30-st torukesest moodustuv küljejoon on selgesti märgatav. Esimene, ümardunud servaga seljauim

on lühike ning asetseb peaaegu teise (palju pikema) vastas või on sellega isegi kilekese abil ühendatud. Teine seljauim ja päraku-uim on peaaegu ühekõrgused. Laiad rinnauimed ulatuvad eespool keha keskpaika asetseva pärakuni või siis peaaegu kuni päraku-uime juureni; kitsad kõhu-uimed on märksa lühemad. Kala enese värvus on väga mitmesugune ja muutlik; enamasti on võldas enam-vähem tumepruun või pruun tumedate täppidega, mis on harilikult suuremateks laikudeks ja vöötideks sulanud; saba-uime alusel on enamasti must vööt; uimed enamasti tumedate täppidega; kõhu-uimedel pole kunagi ristvöote. 10—12 cm pikk.

Esineb Euroopa põhja- ja keskosas Alpideni ning Püreeneeni, ka Ülem-Itaalias, Ungaris ja Põhja-Rumeenias. Nõukogude Liidus on levinud Põhja-Jäämere, Läänemere ja Musta mere vesikonnas, samuti Volgas (puudub alamjooksul) ja Uurali jões<sup>1</sup>. Ida suunas levinud kuni Uurali mägedeni. Võldas elutseb peamiselt väikestes selgeveelistes kiire vooluga ojadest ja jõeketest, esineb aga ka suuremates jõgedes, järvedes ja Läänemere idapoolse osa rannavetes. Urukestesse või kivide alla peidetult varitseb põhjas saaki; sööb putukate tõuke ja teisi põhjaloomakesi, kalapojakesi, ka kudu. Koeb aprillist juunini (?). Niisakala uuristab põhja kruusa ja kivikeste vahele lohukese, kuhu marjakala koeb 100—1000 kämbuks kokkukleepunud punakaskollast marjatera; isane valvab pesa juures kuni maimude munast koorumiseni. Kogu see aeg ei eemaldu ta pesast kuigi kaugele ning on õige südi seda kaitsma.

Meil levinud, kuid mitte sage.

Märkus. Kuna meie võldaseid on hoopis puudulikult uuritud, pole võimatu, et Eesti NSV-s leidub ka idavõldas (*Cottus poecilopus* Heck.). Seda peamiselt põhja- ja idapoolse levikuga kala

<sup>1</sup> Siin alamliik *C. g. koshewnikowi* Gratzianov.

on hiljuti avastatud ka mõnest Põhja-Saksamaa järvest. Läänemere piirkonnas on ta tuntud Onega järvest, Neeva vesikonnast ja mujalt. Tema asukohana mainitakse ka Rootsi skääre; Läti NSV-st teda senini leitud ei ole.

Peamised erinevused mõlema liigi vahel on järgmised. Võdasel ulatub küljejoon sabauime aluseni, kõhu-uimed pole vöödilised ning nende uimede sisekiir on väliskiirega peaaegu ühepikkune. Idavõldase küljejoon lõpeb teise seljauime keskkohal, kõhu-uimedel on 5—10 mustjat ristvööti ning nende sisekiir on väliskiire poolest pikkusest lühem.

66. Merihärg. *Myoxocephalus quadricornis* (L.) (*Cottus quadricornis* L.) (joon. 102).

Merehärg, simphärg. Четырехрогий бычок, рогатка, четырехрогая широколобка.

I S 7—9, II S 13—15, P 13—16, R 15—18, K 1/3.

Lagipeal neli suurt laia konarlikku käsnjat luunäsa. Eeskaanel neli oga; kaas, alus- ja vahekaas igaüks ühe



Joon. 102. Merihärg.

okkaga. Küljejoon lõpeb eespool sabauime alust. Külgedel karedad nahaluustised. 20—40 cm pikk.

Levinud Põhja-Jäämeres ja Atlandi ookeani põhjapoolses osas Ida-Gröönimaast Taani ja Inglise randadeni. Puu-

dub Põhjameres ja Läänemere läänepoolses osas; Soome ja Põhjalahes, kus on säilinud joldia-aegse<sup>1</sup> jäänukana, on kaunis sagedane. Merihärja kääbustõug elab Laadoga, Väneri ja Vätteri järves. Toit sama, mis nolgusel. Koeb detsembrist veebruarini.

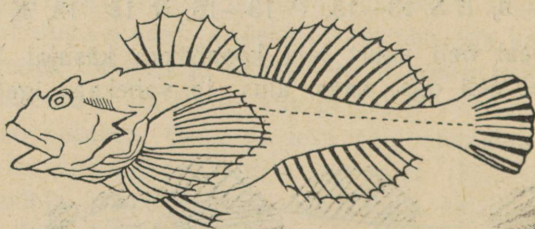
Eesti NSV randades esineb kõikjal, eriti merelahtedes, jõesuudmete lähedal. Itta tungib kuni Neeva suudmeni.

67. Nolgus. *Myoxocephalus scorpius* (L.) (*Cottus scorpius* L.) (joon. 103).

Võlthärg, mereskorpion. Бычок колючий, керча.

I S 7—11, II S 13—17, P 10—14, K 1/3, R 16—17.

Eeskaanel on kolm (harva neli, erandina kaks) oga, millest ülemine on kõige pikem; pea ülapoolel neli kaunis

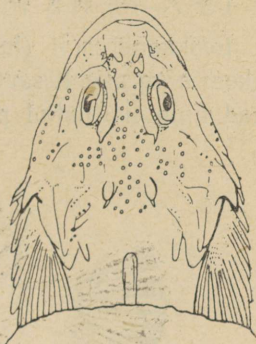


Joon. 103. Nolgus.

teravat otsmikukõpru (joon. 104); köbrud ja ogad on mõnikord täielikult nahaga kaetud. Kõik uimed peale kõhuuimede õige suured; teine seljauim esimesest veidi kõrgem, päraku-uim esimesest seljauimest natuke madalam, rinna-

<sup>1</sup> Aastail 8200—7700 e. m. a. oli Läänemere piirkonnas jaheda-veeline nn. Joldia meri.

uimed ulatuvad pärakuni. Soomused puuduvad; niisakaladel on rinnauimede sisepoolel karedad nahaluustised. Nolguse ühe tunnuseks on märgitakse tema päris paljast nahka. Eesti NSV vetest puütud nolguste kohta pole seni teada ainustki juhtumit, et nende hulgas oleks leitud mõni päris palja nahaga isend. Näiteks Nõval 22. aug. 1940. a. analüüsitud 110-st kalast olid nii isastel kui ka emastel kõigil karedad nahaluustised (nagu merihärjalgi, kuid hajusalt), ainult kuuel isendil oli see karedus vaevalt tuntav. Värvuselt on nolgus õige kirju: ta ülalpool on pruunilt või tumepruunilt marmoreeritud, allpool valkjas, uimed kollakate vöötide ja laikudega. Kudemise ajal on niisakala kõht punane, vaseka helgiga, suurte piimvalgete laikudega. Värvus on suuresti ning kiiresti muutuv. 20—40 cm pikk.



Joon. 104. Nolguse pea ülavaates.

Esineb Põhja-Jäämeres Euroopa ja Aasia randadel, Valges meres, Atlandi ookeani põhjapoolses osas kuni Biskaia laheni, Põhjameres, Läänemeres ja Soome ning Põhjalahe. Elutseb põhjas adrude piirkonnas, talveks rändab sügavamale. Nolgus on õige õgimishimuline, toitub vähikestest, ussidest ja kaladest. Koeb detsembrist märtsini. Punakaskollased marjaterad paigutatakse kämpukleepunult veetaimede vahele. Veest väljavõtmisel teeb nolgus urisevaid helisid.

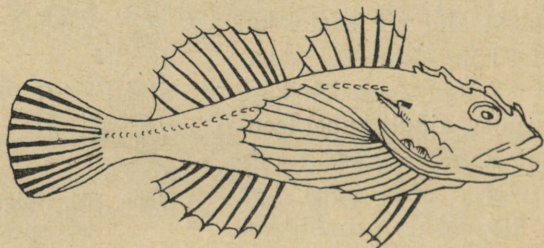
Eesti NSV randades kaunis harilik. Idas esineb kuni Kaporje lahe lääneosani.

68. Meripühvel. *Aspicottus bubalis* (Euphr.) (*Cottus bubalis* Euphr.) (joon. 105).

Merepull. Бычок-буйвол.

I S 7—10, II S 10—14, P 8—10, K 1/3, R 14—16.

Eeskaanel neli (harva kolm) oga, ülemine neist kõige pikem ning sageli sarvekujuliselt kooldunud. Ogad on pikemad ning luuliistud peas karedamad kui nolgusel. Rinna-



Joon. 105. Meripühvel.

uimed ulatuvad päraku-uime alguseni või selle taha, kõhu-uimed kuni poole vahemaani nende juureosa ja päraku vahel. Nii marja- kui ka niisakaladel esinevad karedad nahaluustised. Värvus pruun, tumeda laigustusega. Isaste kõht on kudemise ajal kirsspunane, sinakasvalgete laikudega. Kuni 17 cm pikk.

Elab Põhja-Jäämeres, Atlandi ookeanis Nordkapist Biskaia laheni, Põhjameres ja Läänemere läänepoolses osas, kust juhuti satub ka Soome lahte. Toit sama mis nolguselgi. Koeb talvekuudel; mõlemad sugupooled erinevad teineteisest värvuselt juba juunikuust alates.

Eesti NSV randades leidub juhuti. Teada olid ainult mõned kindlad leiud Vilsandi ümbrusest. L. S. Berg'i järgi elutseb Soome lahes harva, tungides idas Suursaa-

reni (Kõrgesaareni). Viimaseil aastail on meie vetes tähele pandud selle kala sagedasemat esinemist, võrreldes eelmiste aastatega. Nii tuli 1949. a. Rohuneeme piirkonnas räime-mõrdadesse palju meripühvleid.

### Sug. merivarblaslased, *Cyclopteridae*.

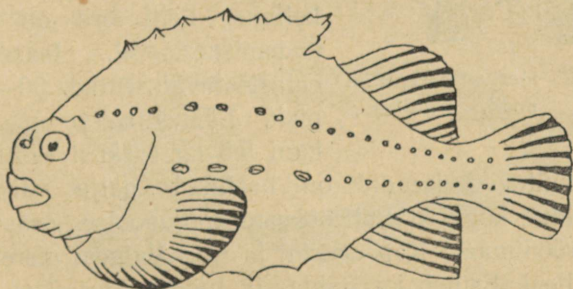
Meil üksainus liik:

#### 69. Merivarblane. *Cyclopterus lumpus* L. (joon. 106).

Merijänes, munder, Rohuneeme piirkonnas — tots, ka hobutots.  
Пинагор, воробей-рыба.

I S 6—8, II S 1/10, P 1/10 (või 9—10?), K 1/5,  
R 18—21.

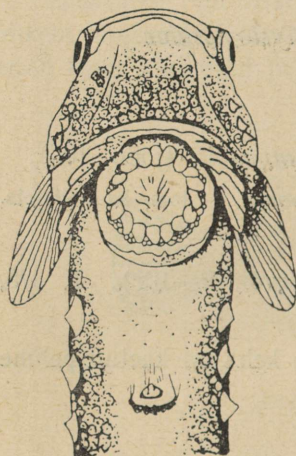
Lühike, küürakas, kõrge ja jäme keha on kaetud pehme



Joon. 106. Merivarblane.

paksu nahaga. Lõugadel ühe reana teravad väikesed hambad; mokad ja keel paksud, keele päraosa katavad hamba-kujulised naastukesed. Kõhupoolel, rinnauimede vahel, leidub ühtekasvanud kõhu-uime-

dest moodustunud lai lame sõõrjas iminapp (joon. 107). Esimene seljauim paksu nahakurru kujuline (moodustab küüru) — ainult selle tagumises osas ulatuvad välja selle toeks oleva nelja viimase kiire tipud. Teine seljauim ja



Joon. 107. Merivarblane kõhu poolt.

päraku-uim asetsevad kohastikku. Nahal leiduvad korratult näsakujulised ogakesed, mis on eriti väikesed kõhul (palja silmaga vaevalt märgatavad). Peale selle on kehal 7 rida suuremaid sõmera pinnaga koonilisi naaste: üks rida keset selga, teised keha külgedel — kolm rida kummalgi pool. Selja poolt mustjashall, külgedelt kahkjashall, kõht kollakasvalge; uimed hallid, tipul punakad; vikerkest kollane. Eriti ere on värvus kudemisperioodil. Isased on emastest väiksemad. 30—60 cm pikk. Läänemerest on püütud kuni 5,5 kg raskusi eksemplare.

Meil püütavad isendid on harilikult palju väiksemad.

Levinud kogu Atlandi ookeani põhjapoolses osas: lääne pool Gröönimaast Kap Cod'ini ja idas Valgest merest Bisakaia laheni. Esineb ka Põhja- ja Läänemeres, kus tungib Põhjalahe põhjapoolsemasse ja Soome lahe idapoolsemasse ossa (kuni Kroonlinnani). Merivarblane on põhjaelanik, elutseb ranna lähedal merekasvudega kaetud kivide vahel; võib end iminapa abil kõvasti kivide külge imeda. Laskub ka sügavamasse vette, eriti talvel. Toitub peamiselt vähikestest; sööb ka millimallikaid, usse ja kalapoegi. Koeb

jaanuarist aprillini. Selleks ajaks muutub isase keha paiguti (eriti iminapa ümbruses) tellisekarva punaseks. Marjakala koeb umb. 100 000 marjatera, mis kinnitab kivide, adrude jms. külge. Paljude andmete järgi hoolitsevat isane marja ja maimude eest. Noored erinevad tunduvalt vanadest oma pikliku kehakuju, eriti aga võrdlemisi pika saba poolest. Nad on sageli rohukarva rohelised.

Eesti NSV randadel kaunis rohkesti.

### Sug. liiperkalalased, *Liparidae*.

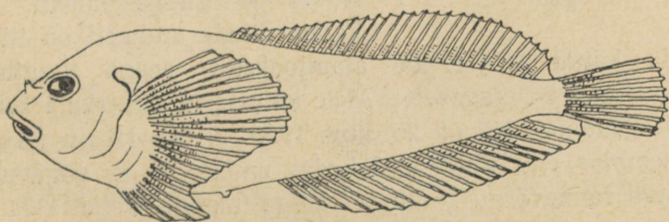
Meil ainuke esindaja:

#### 70. Liiperkala. *Liparis liparis* (L.) (*Liparis vulgaris* Flem.) (joon. 108).

Pullukala<sup>1</sup>, liiprikala. Обыкновенный липарис.

S 32—45, P 26—38, R 32—42, K 6.

Keha piklik, nahk paljas, pea lai ja tömp.



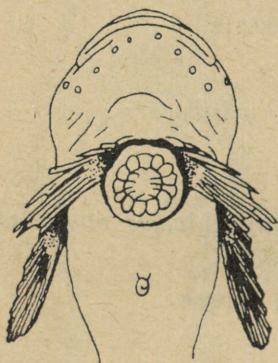
Joon. 108. Liiperkala.

Lõugadel sametised hambad, suulae hambad puuduvad. Selja-, saba- ja pärakuuim pikad; ainuke seljauim samuti pikk —

<sup>1</sup> Kala imeb end räimevõrgu korkide, nn. pullude külge kinni.

algab eespool rinnauimede keskkohta; rinnauimede tagaserv sügavalt välja lõigatud. Kõhuketta (joon. 109) pikkus ületab laiuse ning on võrdne poole pea pikkusega. Värvus õige muutlik, enamasti pruun, kollakalt marmoreeritud. 10—20 cm pikk.

Elutseb Põhja-Jäämere põhjapoolses osas, kust ta on



Joon. 109. Liiperkala kõhu poolt.

levinud lõunasse kuni Prantsusmaa põhjarannikuni ja Katega-tini. Ameerika rannikul esineb kuni Connecticut'ini. Tähelepanu väärib selle kala esinemine Lää-nemeres; nagu merihärgagi, on teda leitud siit peamiselt põhja- ja idapoolsest osast. Koeb talvel madalmeres. Sööb garneele ja teisi koorikloomi, ka usse, limu-seid ja isegi noori kalu.

Esineb vähesel arvul kuni

Soome lahe idaosani, vähemalt Narva ja Luuga laheni. Läti kalateadlaste andmeil on liiper-

kala leitud Väina jõe alamjooksult; seega tungib ta juhuslikult ka magevette. Meie kalurid on liiperkala korduvalt püüdnud. Nii oli 25. nov. 1929. a. üks 12 cm pikkune eksemplar end Paldiski lähedal umbes 60 m sügavusele lastud räimevõrgu „pullude” külge imenud. Sellel kalal oli 650 marjatera. Kohalike kalurite andmeil esineb „pullu-kala” Paldiski ümbruses harva, nimelt sügiseti. 28. veebru- arist kuni 1. märtsini 1936. a. sattus Viinistus jääalusel noodapüügil peale räime, kilude ja teiste kalade püüni- ssesse ka mitu liiperkala. Teada on ka leiud põhja pool Pakri saart (2. dets. 1929. a., 50 m sügavuselt), Prangli saare lähedusest ja mujalt.

## Sug. ahvenlased, *Percidae*.

**Tunnused:** Lõpuskaas hambulise tagaservaga või ogaga taganurgal. Kaks seljauime, esimene okaskiireline, harilikult pikem kui teine, pehmekiireline. Päraku-uime eesserval 1–2 okast. Soomused on saagjad, ktenoidsed. Poised puuduvad.

1. Esimene seljauim teisest täiesti eraldunud . . . . . 2  
— Mõlemad seljauimed ühte sulanud; päraku-uimes peale 2 okaskiire 5–6 pehmet kiirt.

Kiisk, *Acerina cernua* (L.) (lk. 190).

2. Teises seljauimes peale okaskiirte 13–16 lülistunud, otstel hargnenud pehmet kiirt; kõik hambad väikesed.

Ahven, *Perca fluviatilis* L. (lk. 185).

- Teises seljauimes peale okaskiirte 19–23 pehmet kiirt; alalõual on väikeste hammaste seas üksikud õige tugevad hambad.

Koha, *Lucioperca lucioperca* (L.) (lk. 187).

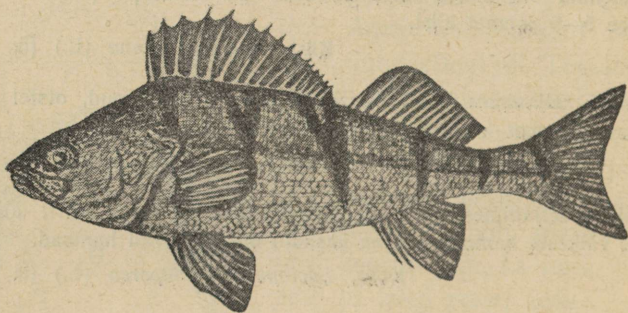
### 71. Ahven. *Perca fluviatilis* L. (joon. 110).

Ahvenas, ahun. Окунь.

56  $\frac{7-11}{13-17}$  70; I S 13–16, II S 1–3/3–16, P 2/7–10, K 1/5, R 14–15.

Pea peaaegu kuhikukujuline, üla- ja alalõug ühepikkused, tihedalt väikeste harihammastega kaetud; lihav keel sile, hambutu. Lõpuskaane tagaserval tugev terav oga. Esimesele seljauimele on toeks ainult okaskiired, millest viies on harilikult kõige pikem. Mõlemad seljauimed on võrdlemisi sügava kärpe abil teineteisest lahutatud. Ahvena kuu ja värvus on õige muutlikud ning olenevad vanusest, vee-kogu omadustest, asukohast jne.; isegi samal ahvenal võib

tähele panna värvuse ilmset muutumist. Ülapool on enam-vähem mustjasroheline, küljed rohekaskollased, kõht kollakasvalge; kummalgi küljel on 5—9 tumedat püstjutti (nende asemel on mõnikord ainult laigud). Esimese seljauime tagaosas on sinimusta täpiga; teine seljauim on rohekaskollane; rinna- ja kõhu-uimed on järveahvenatel enamasti kollased, jõeahvenatel aga punakad; vikerkest



Joon. 110. Ahven.

punane. Kasvab eri veekogudes eri kiirusega, üldiselt õige aeglaselt, nii et 20 cm pikkused kalad võivad mõnes veekogus juba üle 10 aasta vanad olla. Soodsail tingimustel saab kuni 60 cm pikaks ja 4 kg raskeks. Meil kasvab ahven kuni 1,5 kg raskeks, harva üle selle.

Levinud peaaegu üle kogu Euroopa — kuni Ulem-Itaaliani; Siberis esineb kuni Anadõri jõeni, kuid puudub Amuuris; on olemas Kaukaasias ja Araali mere vesikonnas. Põhja-Ameerika idapoolses osas elutsevat ameerika ahvenat (*Perca flavescens* Mitsh.) peetakse meie ahvena alamliigiks. Jõgedest tungib ka merre, kus elab riimveelistes lahtedes. Kuigi ahven esineb magevetes peaaegu kõikjal, eelistab ta siiski kõva põhjaga selget vett ning hoidub kõrvale käredest voolust. Jõgedes ja järvedes asub ta pea-

miselt kalda lähikonnas, kus meelsasti taimede vahel varju otsib; kohastub kergesti aga ka teistsugustes elutingimustes. Noored ahvenad hoiduvad parvedena kokku ning toituvad lepiskaladena põhja- ja kaldaloomakestest, osalt planktonist. Kasvades muutub ahven peagi röövkalaks. Tema saagiks langevad väiksemad kalad, nagu särjed, viidikad, ka suuremate kalade pojad; õgimishimulise röövlina ei anna ta ka omasugustele armu. Kalade kõrval sööb ahven putukate tõuke, usse, harva õhuputukaid, ka vähke ja isegi konni, kärnkonna ja nende kulleseid; hävitab ka kalakudu ja -maime. Soojal kevadel algab kudemine juba aprillis, vilude ilmadega hiljem; kudemisaeg kestab (olenedes ilmadest) mai lõpuni või juuni alguseni; üldiselt hakkab ahven kudema madalas vees varem, sügavamas vees hiljem. Marjakala koeb 200 000—300 000 marjatera, mis ta võrgukujulisteks kudupaeltteks ühendatult kalda lähedale kivide või taimede külge kleebib või lihtsalt liivale heidab. Oma iseloomuliku kuju tõttu on ahvena kudu kergesti äratuntav.

Meie alal esineb kõikjal jõgedes, järvedes, merelahtedes ja Väinameres. Suurem ahvenapüük teostub Pärnu lahes, kust saadakse umbes pool ahvena meretoodangust, siis Väinameres ja sisevetest Peipsi-Pihkva veekogus. On laialdaselt tuntud ka spordikalana.

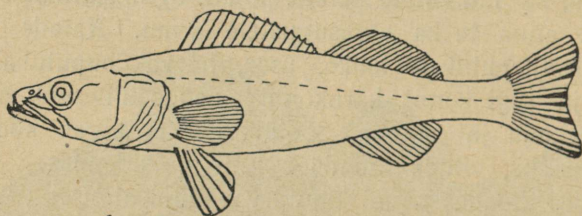
**72. Koha.** *Lucioperca lucioperca* (L.) (*Lucioperca sandra* Cuv.) (joon. 111).

Sudak. Судак.

80  $\frac{12-16}{16-24}$  95; I S 13—15, II S 1—2/19—23; P 2/11—12, K 1/5, R 15.

Pea sale, kere piklik, süstjas. Lõugadel peale väikeste hammaste mõned tugevamad hambad, eriti kaks üla- ja kaks alalõual (nn. „kihvad”); keel sile, hambutu. Noortel

on peaaegu kogu pea paljas, vanadel aga soomustega kaetud. Lõpuskaane tagaserv tõmpja nurgaga (oga on vaevalt märgatav). Esimeses seljauimes on 3., 4. ja 5. okaskiir peaaegu ühepikkused. Eesmine ja tagumine seljauim on kord teineteisega kilekese abil ühendatud, kord ilmse vahemiku abil teineteisest eraldatud. Selg rohekashall, küljed kolla-



Joon. 111. Koha.

kasvalged, metalliläikega, kõht — valge; keha külgedel tõmmukashallid laigud, mis sageli ulatuvad seljast kõhuni, moodustades 8—12 ähmast püstjutti. Seljauimed hallid, tumedatäpilised; täpid asetsevad kiirte vahel kilel ning on paigutunud enamasti võrdlemisi korrapäraste ridadena; samasugused täpid on harilikult ka sabauimel. Paarisuimed kahjaskollakad. 50—120 cm pikk ja üle 15 kg raske; meil läbistikku 1,5—2 kg, harvemini kuni 7 kg raske või raskem.

Levinud peamiselt Ida-Euroopas. Levimisala läänepiiri moodustavad Weseri, Emsi ja Reini jõgikond, kus koha esineb ainult vähesel arvul; põhjapiiriks on Lõuna-Skandinaavia ja Soome, kus ta tungib kuni 64. põhja-laiuskraadini; lõunas ning idas esineb Doonaus, Musta, Aasovi, Kaspia ja Araali mere vesikonnas. Elab järvedes ning sügavamates jõgedes, kust tungib ka merre. Eelistab planktonirikkaid veekogusid, kus leidub kõvema põhjaga kohti. Elutseb enamasti põhjas; siin otsib ta meelsasti kivide,

põhjavajunud palkide ja muu säärase vahel varju ning varitseb saaki. Armastab vaba vett; ei edene pehmepõhjalistes, tugevasti läbikasvanud veekogudes. Noorena sööb planktonit, hiljem, röövkalana, rünte, noori latikaid, nurge, tinte (eriti!), viidikaid, särge, kiisku ja noori kohasid (meres ka räimi); rohkem juhusliku toiduna tarvitab usse, tigused, putukate tõuke, koorikloomi jms. Koeb mais ja juuni esimesel poolel, „haabade lehtemineku ajal”. Arvukad (200 000—300 000 ja enam ühe marjakala kohta) väikesed marjaterad kinnituvad hulgakaupa suureks kämbuks kokkukleepunult kalda lähedale juurtele, kividele või puutükkidele. Järvedes elutsevad kohad koevad samas veekogus, mereranniku elanikud lähevad aga kudema merelahesoppidesse või jõgedesse. Ema- ja isakohad peavad marja juures vahti. Marjateradest kooruvad ühe-kahe nädala pärast maimud, kes kasvavad esimese aastaga 10—15 cm pikaks.

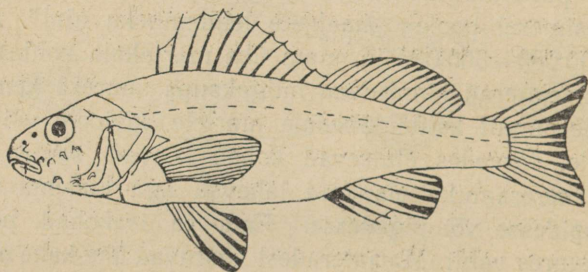
Eesti NSV-s esineb mitmel pool jõgedes (näit. Narva jões, Pärnu jões) ja järvedes (Peipsis, Võrtsjärves, Pühajärves, Tamula-Vagula järves, Ahijärves, Pangodi järves jt.), ka Läänemere riimveelistes lahtedes (näit. Pärnu ja Matsalu lahes, Väinameres). On hinnatav spordikala. Peamise osa koha-meretoodangust moodustab Pärnu lahe kohasaak. Koha varusid Pärnu lahes on võimalik veelgi suurendada. 1946. a-l teostasid prof. N. L. Gerbilski, B. N. Kazanski jt. Pärnus katseid koha kunstliku seemendamisega. Selle jätkamisest võib oodata häid tulemusi.

Et koha on kalamajanduslikult tähtis vääriskala, pannakse tema kasvatamisele suurt rõhku. Marja kogumise, kunstliku seemendamise ja hautamise kõrval soodustatakse mitmesuguste vahenditega ka koha looduslikku kudemist. Kasvatamiseks peetakse kohasid ka tiikides või paigutatakse neid looduslikesse veekogudesse.

73. Kiisk. *Acerina cernua* (L.) (joon. 112).

Kiiss. Epm.

$35 \frac{6-7}{10-12}$  40; I S ja IIS kokku kasvanud 12—16/11—15,  
P 2/5—6, K 1/5, R 13.



Joon. 112. Kiisk.

Pea kuhikukujuline, jäme. Kere tüse, kõrge seljaga. Ninamik tõmp; mokad paksud, lihavad; hambad peened. Keha katab paks limakord. Pea külgedel lima eritavad lohukesed; eeskaane serval 11—12 teravat okkakujulist häämast, kaane tagaserv terava okkakujulise nurgaga. Seljauim koosneb kahest kaunis sügava väljalõike abil eraldatud osast, millest eesmine on okas-, tagumine pehmete kiirtega. Selg hallroheline, mustade täppidega; küljed hallkollased, kõht valkjas. Selja- ja sabauim mustatäpilised, teised harilikult täppideta; kõhu-uimed ja päraku-uim punase helgiga. 10—25 cm pikk.

Elab Euroopa kesk- ja põhjaosa magedates vetes, ka kogu Siberis Põhja-Jäämere vesikonnas. Lõunas levinud kuni Alpideni. Puudub Taga-Kaukaasias. Esineb arvukalt ka Läänemere madala soolsusega osades. Elutseb peami-

selt sügavamates jõgedes, samuti järvedes ja merelahtedes; eelistab liivast ja savist põhja. Põhjaelanikuna toitub mitmesugustest põhjaloomakestest, nagu ussidest, tümmissäase tõukudest, vähikestest jms.; armastab kalakudu, juhuti sööb ka maime. Koeb aprilli teisel poolel, mais või juuni esimesel poolel kivisel või kruusasel põhjal. Marjakalad heidavad 50 000—100 000 ja enam väikest kollakasvalget nõõride ja kämpudena kokkukleepunud marjatera kivide, harvem veetaimede külge. Samuti nagu ahvengi, kasvab kiisk väga aeglaselt (eri tingimustes eri kiirusega), jäädes paiguti ainult 10 cm pikkuseks. Suguküpseks võib saada juba teisel eluaastal.

Meil esineb kõikjal, kohati õige rohkearvuliselt. Tähtsamateks püügikohtadeks on: merevetes lääneranniku suu-remad lahed, sisevetes Peipsi-Pihkva veekogu ja Võrtsjärv. Peatoodangu annavad mageveed.

### Sug. **makrellased**, *Scombridae*.

Ainus esindaja:

#### 74. **Makrel**, *Scomber scombrus* L. (joon. 113).

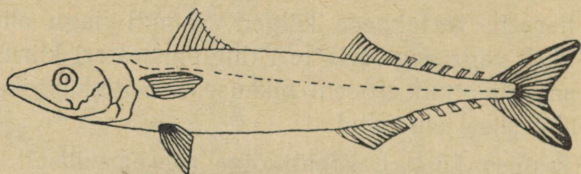
Makrelikalal. Скумбрия, макрель.

I S 10—14, IIS 10—13, P 1/11—12, K 1/5—6, R 19.

Keha süstjas, külgede suunas lamenenud. Pea on keha kõrgusest pikem, terava ninamikuga; suulõhe ulatub kuni silmade alla. Tagumise seljauime ja sabauime, samuti sabauime ja päraku-uime vahel on 5—6 lisauime. Soomused on õige õrnad ja väikesed. Ujupõis puudub. Selgtume, terasese kuldroheline või tumesinine läikega ning

arvukate (30 ümber) kitsaste mustsiniste lainjate püstriipudega; küljed pärlnutriläikega, kõht valkjas, uimed rohekad. Elusana helgib kala purpuri- ja kollatoonides. 30—60 cm pikk.

Levinud Atlandi ookeanis ja Euroopa meredes, eriti Prantsuse, Hispaania ja Inglise randades, ka Põhjameres. Vahemeres on tavaline, samuti Mustas meres, kus tungib



Joon. 113. Makrel.

kuni põhjarannikuni. Ei puudu ka Põhja-Ameerika randadel. Läänemere lääneossa ilmub vahel suuremates parvedes, idaosas muutub haruldasemaks. L. S. Berg väidab, et seoses hiljutise kliimasoojenemisega on makrel levinud kuni Soome lahe idaosani. Makrel elab pinna lähedal, kuid talveks laskub sügavamale. Toit muutub seoses aasta-aegadega. Kevadel moodustavad peatoidu avavees elavad väiksemad ja suuremad koorikloomad, osalt ka tiibjalalised limused. Hiljem kütib makrel väikesi kalu (kilusid, noori heeringaid, tursapoegi jne.). On suurepärane ja kiire ujuja. Kudemisaeg erineb kohast olenevalt, langedes mai keskpaiga ja augusti alguse vahemikku. Madala soolsusega vees makrel ei koe. Marjaterade arv ulatub 250 000—450 000-ni. Mari on vees hõljuv.

J. Spuhl-Rotalia järgi on makrelit „meie kodumaa randadel mõnikord kui haruldast kala nähtud ja kinni püütud”. 1926. a. lõpul anti Tartu Ülikooli Zooloogiamuuseumile üks (kahjuks tugevasti kannatada saanud)

eksemplar, mis oli sama aasta novembri keskpaigas sattunud Saaremaa Panga nuka lähedal umbes 25 sülla sügavusel räimevõrku. 1930. a. novembri algul püüti üks 27 cm pikkune eksemplar Paldiski lähedal. Hilisemast ajast on veel teada mitmed makreli leiud, mis lubavad oletada, et see kala on meie vesi sagedamini külastama hakanud. L. S. Berg mainib üksikute makrelite leide ida pool Björköt (1936. a.), samuti Narva ja Luuga lahest, mis kõik langevad sügisele.

### Sug. mõõkkalalased, *Xiphiidae*.

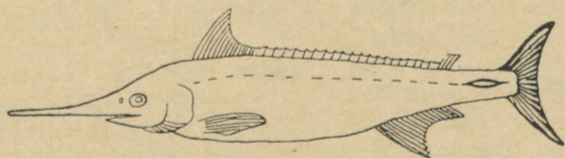
Meil ainus liik:

#### 75. Mõõkkala. *Xiphias gladius* L. (joon. 114).

Mõegakala. Меч-рыба.

S 3/15—20 + 4, P 9—11 + 3—5, R 16, K puudub.

Ülalõug õige pikk, mõõgakujuline, vahedate servade ja terava tipuga; terava-



Joon. 114. Mõõkkala.

tipuline alalõug märksa lühem. Hambad täiskasvanul puuduvad või on jädemelised. Pikk seljauim on eest väga kõrge; noortel kaladel on ta pidev, vanadel tema keskmine osa kaob ning seljauim on siis kahejao-

line. Soomused puuduvad, nahk on kõbruline. Kõhul asetsevad väikesed luuplaadikesed. Kummalgi sabavarre küljel kõhrjas-nahkjas pikiliist. Ülapool terassinine, tõmmuka või punaka helgiga, alapool — hõbejas. 1,5—6 m pikk.

Mõõkkala on üldlevinud kala, kuid eelistab siiski troopikavesi ja põhja-poolkera parasvöötme meresid. Esineb ka Vahe-, Mustas ja Põhjameres; üksikud isendid tungivad sealt (eriti sügisel) ka Läänemerre. Ta on avavee-kala, kes harilikult elab kaugel rannast — avamere pinnakihtides. Tojtub väikestest kaladest, eriti heeringatest, jälitades nende parvi kümnete kilomeetrite kaupa; sööb ka muid väiksemaid mereloomi.

Vanemal andmeil on üksikuid mõõkkalu püütud Haapsalu ja Tallinna lähedalt. Korduvalt on ka meri surnud mõõkkalu ja nende luukeresid rannale uhtunud, näit. Kihelkonna ümbruses.

Läänemere idaosa hilisematest leidudest võiks mainida mõõkkala, mis püüti 1. sept. 1934. a. Läti NSV alal umbes 20 km lõuna pool Vindavit (Ventspils). Kala oli emane, 2,2 m pikk (sellest langes 78 cm „mõõgale”) ja 55,5 kg raske.

## Vähetuntud ja oskussõnade seletus.

andur — kiil [kiilu] (näit. laeva-andur = laevakiil)  
andurjas — kiiluga varustatud, kiilutoaline  
eotseen — geoloogias uus-aegkonna kõige vanem ajastik  
guaniin — aine, mis esineb kristallikestena kalade nahas ja kõhukelmes ning tekitab nende hõbeläike  
haudetasku — loomadel esinev õõs munade haudumiseks  
koelmu — kudemispaik  
kõigusoojane — muutuva kehasoojusega  
köber [köbru] — väike kühm  
küütlemä — sirendama  
lepiskala — teisi kalu mittesööv kala  
lõimetishoole — munade ja arenevate noorte hooldamine vanemate poolt  
lõuats — lõuats  
marjatera — kala muna  
mõikjas — mõigu- (voolikukese-) taoline  
narmestis — narmaste riba  
niverdunud — järsult murdud

orv [orva] — urgas, peidupaik  
paiguskala — mitterändav kala, paigakala  
pealkasv — veesolevatel taimedel, kividel, postidel jne. kasvav pisitaimede ja loomade kiht  
plankton — vees hõljuvad pisiloomad ja -taimed, hõljum  
planktiline — planktoni hulka kuuluv, vees hõljuv  
riimvesi — õige vähe soolane vesi  
rõõne — kitsas piklik kõrgendik  
saablikujuline — kõvera mõõga kujuline  
servis — palistus  
teisend — varieteet  
tummisääsk — liik sääski (*Chironomus*), kes soojadel vaikesel õhtutel tantsisklevad („suruvad”) suurte parvedena õhus  
vikerkest — vikerkile, silmakirju  
võreng [võrengu] — sügav koht veekogus, hauakoht

### Autorite nimele lühendus.

Agas. = Agassiz  
Bl. = Bloch  
Cuv. = Cuvier  
Cuv. et Val. = Cuvier ja  
          Valenciennes  
Dyb. = Dybowski  
Euphr. = Euphrasén  
Fabr. = Fabricius  
Flem. = Flemming  
Gib. = Gibbson  
Gmel. = Gmelin  
Gthr. = Günther

Heck. = Heckel  
Kr. = Kröyer  
L. = Linné  
Lacép. = Lacépède  
Le Sauv. = Le Sauvage  
Malm. = Malmgren  
Nils. = Nilsson  
Pal. = Pallas  
Pol. = Poljakov  
R. = Risso  
Schn. = Schneider  
Walb. = Walbaum

## Eestikeelne kalade nimestik.

Sõrendatud on pealkirjades esinevad nimed; sõrendamata on rahvapärased ja tekstis esinevad nimed.

**A** bakala 120  
ahun 185  
ahven 185  
ahvenas 185  
ahvenlased 185  
aloosa 52  
angerjas 77  
angerlased 77  
avapõielised 44

**E**erus 62  
eherus 62  
emakala 159  
emakalalased 159  
eselkas 110

**H**arius 66  
harjus 66  
haug 80  
hauglased 80  
havi 80  
heeringlased 44  
hink 130  
hobutots 181  
hõbekoger 95  
hõrnas 62  
häslik 110

Idavõldas 176  
iherus 59  
ihes 72  
iias 72

**J**ont 128  
jõeforell 62  
jõemaim 118  
jõesilm 39  
jõesutt 41  
jõevingerjas 132  
järvesiig 72

**K**abeljoo 150  
kameljas 167  
kammelas 167  
kammelijas 167, 169  
karbikala 90  
karelest 173  
kargaja 102  
karpkala 90  
karplased 83  
karus 93  
karvikala 90  
kidiseja 128  
kiisk 190  
kiiss 190

kilu 49  
kitsesäinas 99  
kivihink 130  
kivijäraja 132  
kivijüraja 128  
kivikala 97, 130  
kivikammelas 167  
kivikana 130, 132  
kivilest 167  
kiviluts 159  
kivimaidel 97  
kivinool 128  
kivinoolija 128  
kivitruull 130, 175  
kiviüidikas 100  
kivivingerjas 130  
koger 93  
koha 187  
kollalest 173  
kräuks 128  
kuldlest 172  
kuldsäinas 115

Lahn 72  
laks 55  
latik 121  
latikas 121  
latikas, väike 126  
lepamaim 118  
lepikkala 118  
leppmaim 118  
lest 169  
lestlased 167  
liiperkala 183  
liiperkalalased 183  
liiprikala 183  
liivarull 146  
liivasilmus 128  
liivatruull 128  
limakalalased 156

limanda 173  
limuski, islandi 157  
linask 95  
luts 152  
luukalalised 44  
luukaritski 141  
löhe 55  
löhi 55  
löhilased 53

**Madel** 159  
madunöel 144  
maidel 97  
maim 118  
makrel 191  
makrelikala 191  
makrellased 191  
mehhärg 177  
merenöel, suur 143  
mereogalas 138  
merepull 180  
mereskorpion 178  
meriforell 59  
merihärg 177  
merihärglased 174  
merijänes 181  
merilest 172  
meriluts, neljapoisene  
154  
merinöel 143  
merinöel, väike 144  
merinöellased 142  
meripühvel 180  
merisiig 70  
merisilm 37  
merisutt 37  
meritint 74  
meritobias 148  
merivarblane 181  
merivarblaslased 181

merling 132  
mudahink 128  
mudakala 128  
mudamaim 97, 106  
mudavingerjas 128  
mudilakene, väike 162  
mudilakene, väikesesil-  
maline 163  
mudilane, must 166  
mudilane, väike 162  
mudilaslased 161  
munder 181  
mõegakala 193  
mõõkkala 193  
mõõkkalalased 193  
mätja 120  
mürt 102

Nahkkarp 92  
nigli 147  
noakala 99  
noligus 178  
norjas 59  
norss 74  
nurg 126  
nõgenool 39

Ogalas, väike 141  
ogalik 139  
ogaliklased 137  
ogaluuk 138  
ojasilm 41  
okalik 141  
okaluuk 138

Parrakas 132  
parralõng 132  
peegelkarp 92  
perebra 120  
perling 132

pisimudilane, kollakas  
164  
pulktäiv 110  
pullukala 183  
purikas 80  
pärisogalas 139  
püstakas 139

Rabasärg 116  
raudkala 139  
raudkiisk 138  
riipus 69  
rohtäiv 110  
roosärg 116  
rukkiviidikas 102  
rupakala 114  
rutassärg 116  
rõks 126  
räim 45  
räuks 128  
rääbis 67  
rääbus 67  
rõaviidikas 102  
rünt 97

Salakas 72  
samb 42  
samikala 42  
sasaan, amuuri 92  
siig 70  
siig, läänemere 70  
siig, peipsi 72  
silelest 172  
silk 45  
silmlased 37  
silmus 39  
simphärg 177  
sipelkaut 106  
soomuslest 173  
sudak 187

sulupõielised 135  
sutt 39  
sutt, düüna 41  
sõõrsuulised 37  
säga 133  
sägalased 133  
sainakargaja 120  
sainas 114  
särg 107  
süsikas 151

Tabjas 146  
taimo 59  
taudias 104  
taugjas 104  
teib 110  
tint, peipsi 75  
tippviidikas 100  
tobialased 145  
tobias 147  
tobias, suur 146  
tobias, väike 147  
tobjas 146  
tots 181  
trull 132  
trulling 132  
trullingas 97  
turb 112  
tursk 149  
tursklased 148  
turss 112, 149  
turss, roheline 151  
turts 149  
turvakala 112  
turvas 112  
tuulehaug 135  
tuulekala 135  
tuulekalalased 135  
tuuleleng 146

tuuleviug 146, 147  
tuur 42  
tuurakala 42  
tuurlased 42  
tõugjas 104  
tähnik 62  
täiv 110  
täivekala 110  
täivikas 110  
täivis 110  
tüdi 42

Vaapsoomuselised 42  
valgekala 102  
valgeviidikas 102  
veelinne 102  
vemmakala 124  
vigiseja 128  
viidikas 102  
vikerforell 64  
vikerhõrnas 64  
vimb 124  
vimm 124  
vimmakala 124  
vingerjas 128  
vingerlased 128  
vinträim 50  
võikala 156  
völdas 175  
võlthärg 178

Orn 66

Ärn 66  
äslik 110  
äss 110

Ürilane 97

## Venekeelne kalade nimestik.

- Бельдюга 159  
беребра 126  
быстера 126  
быстрянка 100  
бычок-буйвол 180  
— колючий 178  
— малый 162  
— -подкаменщик 175  
— речной 175  
— черный 166  
— четырехрогий 177
- Вандыш 118  
верховка 106  
ветер-рыба 146  
воробей-рыба 181  
вьюн 128
- Голавль 112  
головль 112  
голец 132  
гольян 118  
густера 126
- Елец 110  
ерш 173, 190
- Жерех 104
- Игла длиннорылая 144  
— морская 143  
— — змеевидная 144  
— северная змеевидная 144  
иглица острая 143
- Камбала морская 172  
— речная 169
- карась золотой 93  
— круглый 93  
— серебряный 95  
каrp 90  
керча 178  
килька 49  
колючка 139  
колюшка большая 139  
— девятииглая 141  
— малая 141  
— морская 138  
— трехиглая 139  
корюшка 74  
— морская 74  
— озерная 75  
красноперка 116  
кумжа 59
- Лещ 121  
лиманда 173  
линь 95  
липарис обыкновенный 183  
лосось 55  
— -таймень 59
- Макрель 191  
маслюк 156  
меч-рыба 193  
минога морская 37  
— нельская 39  
— речная 39  
— ручьевая 41
- Налим 152  
— морской четырехусый 154
- Овсянка 106  
окунь 185

осетр балтийский 42  
— немецкий 42

Пескарь 97  
пеструшка 62  
песчанка большая 146  
— малая 147  
пильвина 167  
пинагор 181  
плотва 107  
подкаменщик 175

Рогатка 177  
рыбец 124  
ряпушка 67

Сазан 90  
сайда 151  
салака 45  
сарган обыкновенный 135  
семга 55  
сиг морской 70  
— проходной 70  
— чудской 72  
синец 120  
скумбрия 191  
снеток 75  
сом 133  
стихий исландский 157

судак 187  
сырть 124

Таймень 59  
треска 149  
трубкорот обыкновенный 143  
тюрьбо 167

Угорь речной 77  
уклейка 102  
укляя 102

Финта 50  
форель радужная 64  
— ручьевая 62

Хариус 66

Чехонь 99

Шереспер 104  
широколобка четырехрогая 177

Щиповка 130  
щука 80  
— морская 135

Язь 114

### Ladinakeelne kalade nimestik.

Sõrendatud on pealkirjades esinevad peanimed; sõrendamata on paralleelnimed, nn. sünonüümid, ja tekstis esinevad nimed.

*Abramis ballerus* 120  
— *blecca* 126  
— *brama* 121  
— — *orientalis* 122  
— *vimba* 124

*Acerina cernua* 190  
*Acipenser sturio* 42  
*Acipenseridae* 42  
*Alburnoides bipunctatus*  
100

- Alburnus alburnus 102  
   — bipunctatus 100  
   — lucidus 102  
 Alosa alosa 52  
   — fallax 50  
 Ammodytes lanceolatus 146  
   — marinus 148  
   — tobianus 147  
 Ammodytidae 145  
 Anguilla anguilla 77  
   — vulgaris 77  
 Anguillidae 77  
 Aspicottus bubalis 180  
 Aspius aspius 104  
   — rapax 104  
  
 Belone belone 135  
   — vulgaris 135  
 Belonidae 135  
 Blenniidae 156  
 Blicca björkna 126  
   — — transcaucasica 127  
  
 Carassius auratus gibelio 95  
   — carassius 93  
   — vulgaris 93  
 Centronotus gunellus 156  
 Clupea finta 50  
   — harengus membras 45  
   — sprattus 49  
 Clupeidae 44  
 Cobitidae 128  
 Cobitis barbatula 132  
   — fossilis 128  
   — taenia 130  
   — — sibirica 131  
 Coregonus albula 67  
   — — ladogae 69  
   — lavaretus 70  
  
 Coregonus lavaretus  
   maraenoides 72  
   — — mediospinatus 71  
   — — pallasii 71  
   — maraena 72  
   — — maraenoides 72  
 Cottidae 174  
 Cottus bubalis 180  
 Cottus gobio 175  
   — poecilopus 176  
   — quadricornis 177  
   — scorpius 178  
 Cyclopteridae 181  
 Cyclopterus lumpus 181  
 Cyclostomi 37  
 Cyprinidae 83  
 Cyprinus alepidotus 92  
   — carpio 90  
   — — haematopterus 92  
   — macrolepidotus 92  
   — nudus 92  
   — rex cyprinorum 92  
  
 Enchelyopus cimbricus 154  
 Esocidae 80  
 Esox lucius 80  
  
 Gadidae 148  
 Gadus callarias 149  
   — carbonarius 151  
   — morhua callarias 149  
   — — morhua 150  
   — virens 151  
 Ganoidei 42  
 Gasterosteidae 137  
 Gasterosteus aculeatus 139  
   — — leijurus 139  
   — — semiarmata 139

- Gasterosteus trachurus* 139  
   — *pungitius* 141  
   — *spinachia* 138  
*Gobiidae* 161  
*Gobio fluviatilis* 97  
   — *gobio* 97  
*Gobius flavescens* 164  
   — *microps* 163  
   — *minutus* 162  
   — *niger* 166  
   — *ruthensparri* 164  
*Gobiusculus flavescens*  
   164  
  
*Idus melanotus* 114  
  
*Lampetra fluviatilis* 39  
   — — *aberr. nigra* 40  
   — *planeri* 41  
   — — *reissneri* 41  
*Leucaspis delineatus*  
   106  
*Leuciscus cephalus* 112  
   — *erythrophthalmus* 116  
   — *idus* 114  
   — *leuciscus* 110  
   — *rutilus* 107  
   — *vulgaris* 110  
*Limanda limanda* 173  
*Liparidae* 183  
*Liparis liparis* 183  
   — *vulgaris* 183  
*Lota lota* 152  
   — — *maculosa* 153  
   — *vulgaris* 152  
*Lucioperca lucioperca*  
   187  
   — *sandra* 187  
*Lumpenus lampetrae-*  
   *formis* 157  
  
*Misgurnus fossilis* 128  
*Motella cimbria* 154  
*Myoxocephalus quadri-*  
   *cornis* 177  
   — *scorpius* 178  
  
*Nemachilus barbatulus*  
   132  
*Nerophis ophidion* 144  
  
*Onos cimbricus* 154  
*Osmerus eperlanus* 74  
   — — *spirinchus* 75  
  
*Pelecus cultratus* 99  
*Perca flavescens* 186  
   — *fluviatilis* 185  
*Percidae* 185  
*Petromyzon fluviatilis* 39  
   — *marinus* 37  
   — *planeri* 41  
*Petromyzonidae* 37  
*Pholis gunnellus* 156  
*Phoxinus laevis* 118  
   — *phoxinus* 118  
*Physoclisti* 135  
*Physostomi* 44  
*Platessa flesus* 169  
   — *platessa* 172  
*Pleuronectes flesus* 169  
   — — *luscus* 171  
   — — *trachurus* 171  
   — *platessa* 172  
*Pleuronectidae* 167  
*Pomatoschistus microps*  
   163  
   — *minutus* 162  
*Pungitius pungitius* 141  
*Pygosteus pungitius* 141

- Rhombus maximus* 167  
*Rutilus rutilus* 107  
 — — *caspicus* 108  
 — — *fluviatilis* 108  
 — — *heckeli* 109  
  
*Salmo fario* 62  
 — *gairdneri* 65  
 — *irideus* 64  
 — *salar* 55  
 — *trutta* 59  
 — — *fario* 62  
*Salmonidae* 53  
*Scardinius erythrophthalmus* 116  
*Scomber scombrus* 191  
*Scombridae* 191  
*Siluridae* 133  
*Silurus glanis* 133  
*Siphonostoma typhle* 143  
*Spinachia spinachia* 138  
  
*Sprattus sprattus balticus* 49  
*Squalius cephalus* 112  
 — *leuciscus* 110  
*Stichaeus islandicus* 157  
*Syngnathidae* 142  
*Syngnathus typhle* 143  
  
*Teleostei* 44  
*Thymallus thymallus* 66  
*Tinca tinca* 95  
 — *vulgaris* 95  
  
*Vimba vimba* 124  
  
*Xiphias gladius* 193  
*Xiphiidae* 193  
  
*Zoarcetes viviparus* 159  
*Zoarcidae* 159

## Sisukord.

Eessõna . . . . .	Lk. 3
-------------------	-------

### I. Üldosa.

Lühike kalade kirjeldus . . . . .	8
Juhatusi määramistabelite kasutamiseks . . . . .	24
Kalade süsteemist . . . . .	28

### II. Eriosa.

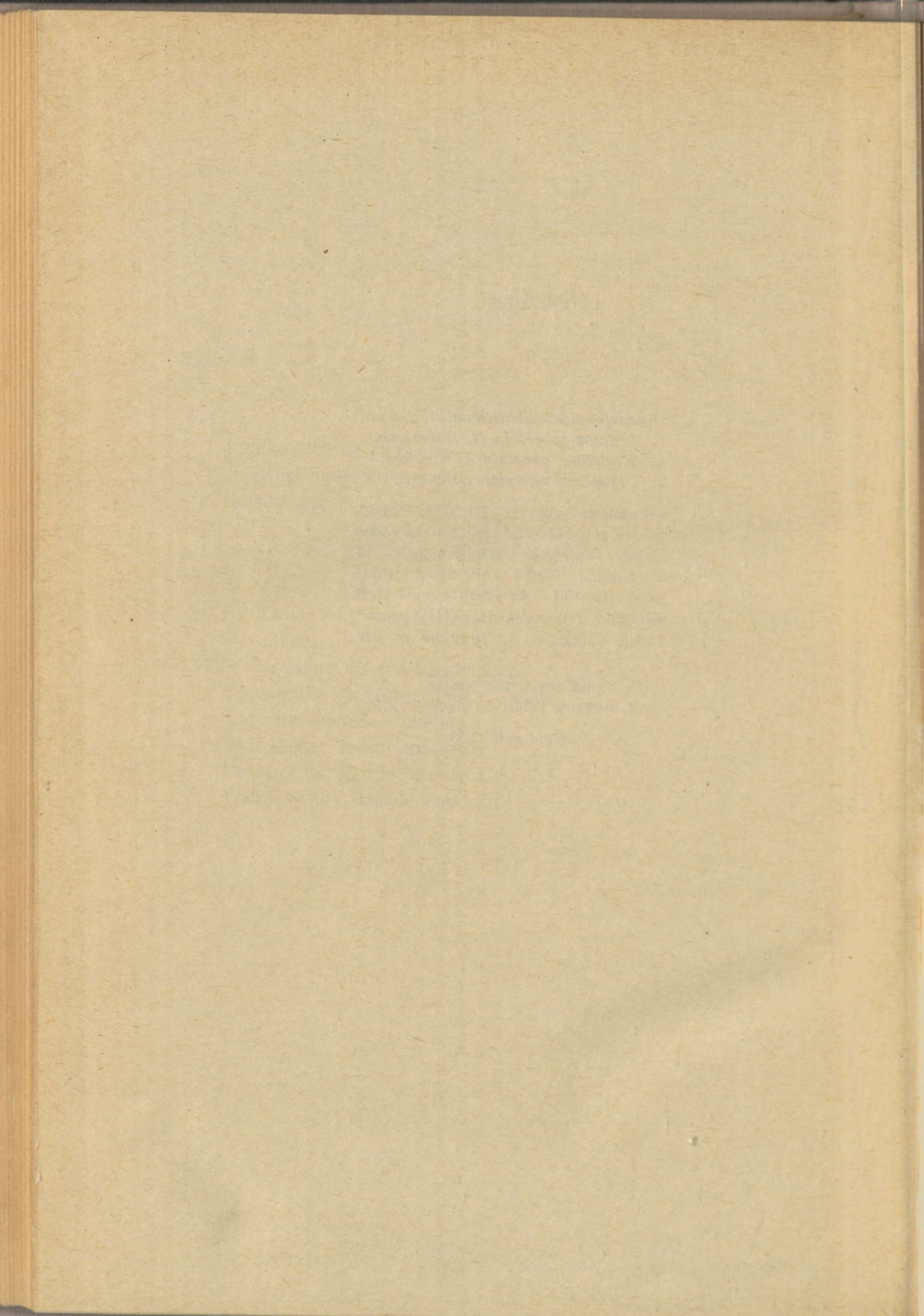
A. Tabel seltside määramiseks . . . . .	33
B. Tabel luukalaliste, <i>Teleostei</i> seltsi sugukondade määramiseks . . . . .	33
Liikide kirjeldus ja määramistabelid . . . . .	37
Vähetuntud ja oskussõnade seletus . . . . .	195
Autorite nimede lühendus . . . . .	196
Eestikeelne kalade nimestik . . . . .	197
Venekeelne kalade nimestik . . . . .	201
Ladinakeelne kalade nimestik . . . . .	202

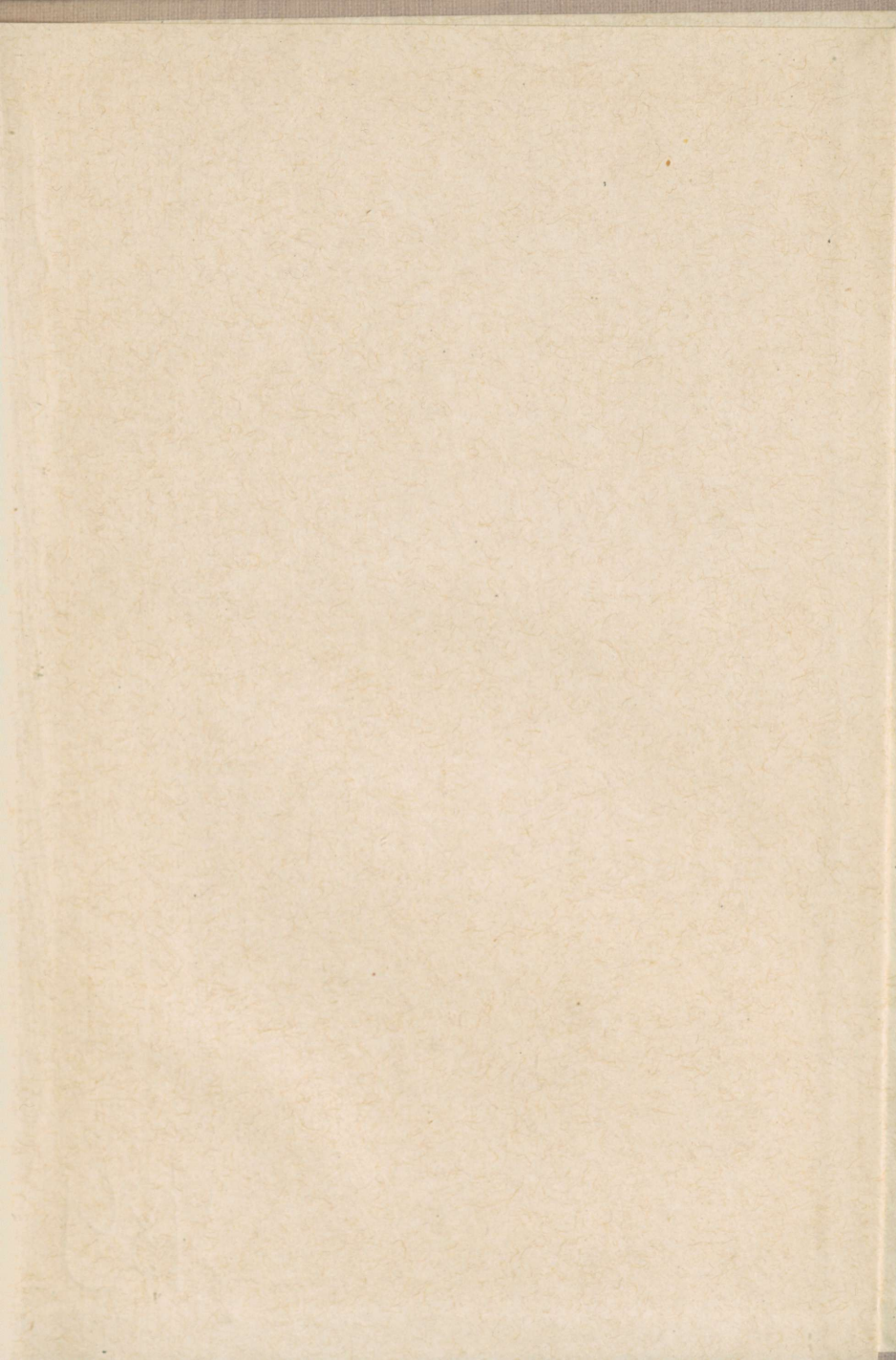
*Kaanejoonise valmistanud I. Linnat.  
Vastutav toimetaja H. Haberman.  
Keeleline toimetaja E. Kindlam.  
Tehniline toimetaja H. Kohu.*

Ladumisele antud 16. III 1950. Trükkimisele antud 18. VIII 1950. Trükiarv 2000. Paber 56×79,1/16. Trükipoognaid 13. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 10,4. Arvutuspoognaid 10,22. MB-03399. Trükikoda „Hans Heidemann“ Tartu, Vallikraavi 4. Tellimise nr. 922.

На эстонском языке.  
Х. Рийкя. Рыбы Эстонской ССР.

*Hind rbl. 13.25*





489



RBL 13.25

Kmr 809

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00545567 2

RBL 13.25

Kmr 809

EESTI NSV KALAD

EESTI NSV  
KALAD



TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00545567 2

EESTI RIKLIK KIRJASTUS