

KALOJEN ISTUTTAMINEN

MUUTAMIA NEUVOJA JA OHJEITA

GUNNAR GOTTBORG



HELSINGISSÄ 1917
SUOMEN SENAATIN KIRJAPAINO

Kalojen istuttaminen.

Kalojen istuttaminen ei ole maamme väestölle outoa. Jo aikoja sitten on monin paikoin vesirikkaassa sisämaassamme ollut tapana siirtää hyödyllisiä kalalajeja järviin, joissa niitä ennestään ei ole ollut. Harrastusta ja hyvää tahtoa ei kansaltamme milloinkaan ole puuttunut, vaikka noissa istuttamispuuhissa useasti onkin epäonnistuttu ja vaikka ymmärtämättömyydestä ja tuntematta eri kalalajien arvoa ja elinehtoja usein on tehty sekä itselle että tuleville polville enemmän vahinkoa kuin hyötyä. Tämän kirjasen tarkoituksena onkin sen tähden antaa lyhyitä neuvoja niille, jotka tulevat kaloja istuttamaan, ja estää mikäli mahdollista arvottomia tai suorastaan vahingollisia istutuksia toimeenpanemasta.

Yleisiä ohjeita ja neuvoja.

Istuttamisaika.

Istuttaminen on mikäli mahdollista toimitettava viileällä ilmalla (sopivin lämpö + 5—10° C), sade-

tai pilvisäällä. Lämpiminä, auringonpaisteisina päivinä eivät kalat kestä kuljetusvaikeuksia yhtä hyvin. Useimmat kalalajit ovat mieluummin istutettavat *muutama viikko ennen kutua*, sillä silloin ne parhaiten kestävät matkan vaivat (kevätkutuiset kalat siis keväällä, syyskutuiset syksyllä). Täysin kutukypsää kalaa ei ole istutettava, sillä sukutuotteet (mäti, maiti) voivat joutua kuljetusastiaan liaten veden.

Istutuskalojen koko.

Edullisinta on istuttaa täyskasvuisia tai keskikokoisia kaloja (kumpaakin sukupuolta). Nuoret yksilöt ovat nim. petokaloille alttiimpia, ennenkuin ne ovat kotiutuneet uuteen ympäristöönsä. Mädin istuttamisella ei yleensä saada varmoja tuloksia, jonka tähden siihen on turvauduttava vain silloin, kun järvet ovat niin kaukana toisistaan, että täyskasvuisen kalan kuljettaminen tulee liian kalliiksi ja vaivaloiseksi.

Istutuskalojen määrä.

Istutuskaloja ei ole säästettävä, jos niitä on runsaasti saatavissa. Jota enemmän niitä on, sitä varmemmat ovat tulokset. Vaikkakin muutamissa tapauksissa pari kolme kalaa on kyennyt synnyttämään uuden, voimakkaan kalakannan, on kuitenkin aina istutettava vähintään 10 yksilöä kumpaakin sukupuolta.

Istutuskalojen valinta.

Istutuskaloina on edullisinta käyttää nuotalla saatuja kaloja, sillä ne ovat pyydystettäessä vähimmin vahingoittuneet. Myöskin rysästä, jota ahkeraan koetaan, saatu kala on tähän tarkoitukseen sopiva. Istutukseen käytettävän kalan pitää välttämättä olla aivan vahingoittumattoman, sillä vain silloin se voi kestää kuljetuksen ja olinpaikan muutoksen.

Istutuskalojen hoito ennen kuljetusta.

Istutettavaksi aiottu kala on ennen istuttamista pidettävä sumpussa pari kolme vuorokautta. Tämä on välttämätöntä sentähden, etteivät kalat ulostuksillaan likaisi vettä kuljetusastioissa. Jos kuitenkin matkaa on vain pari kilometriä, ei tällaiseen varovaisuustoimenpiteeseen tarvinne ryhtyä.

Kuljetusastiat.

Kuljetuksessa on aina käytettävä tilavia astioita. Leveät ja matalat ovat aina paremmat kuin kapeat ja korkeat. Veden kosketuspinta ilman kanssa on niissä suurempi, joten veteen joutuu enemmän happea (ilmaa), jota kalat hengittääkseen välttämättä tarvitsevat. Samasta syystä ovat sellaiset astiat, joiden pohja on ulospäin vähäsen kupera, kuljetukseen erittäin sopivat, sillä astian heilahdellessa vesi joutuu hiljaiseen liikkeeseen, jolloin siihen sekottuu ilmaa. Elävien kalojen kuljetukseen käytetäänkin usein varta vasten valmistettuja matalia kupera-

pohjaisia tynnyreitä, mutta niiden puutteessa voidaan varsin hyvin käyttää tavallisia puusaaveja ja -ämpäreitä. Ennen käyttämistä täytetään ne vedellä, jota silloin tällöin vaihdetaan, ettei veteen kuljetuksen aikana tulisi sivumakua tervasta tai puusta.

Kuljetusvesi.

Kuljetusastia on täytettävä puhtaalla ja raikaaalla puro- tai jokivedellä. Tämän puutteessa käytetään puhdasta järvivettä. Kaivo- ja lähdevettä ei juuri ole käytettävä, koska siinä ei ole tarpeeksi happea, jota kalat hengittääkseen tarvitsevat. Kauemmin kestävillä matkoilla ei vesi saa olla 8—9° C lämpimämpää, lyhemmillä matkoilla korkeintaan 10—12° C. Ellei veden lämpö ole yli 10° C ja kuljetus keskeytymättä kestää korkeintaan 6 tuntia, riittää yhtä kalakiloa kohden seuraavat vesimäärät:

1 kg suutaria ja ruutanaa varten 3 l. vettä;

1 kg kuhaa, lahnaa, haukea, ahventa, särkeä, säynestä y. m. varten 6 l. vettä;

1 kg lohta, nieriaistä, siikaa ja muikkua varten 8 l. vettä.

Tämä laskelma koskee täyskasvuisia ja keskikokoisia kaloja. Vastasyntyneet ja kehittyneemmätkin poikaset vaativat paljon enemmän vettä, sillä mitä nuorempi kala on, sitä enemmän tarvitsee se happea. Kuljetusvettä on käytettävä mieluummin liian paljon kuin liian vähän, varsinkin silloin kun ilma on lämmin. Jos istuttaminen toimitetaan lämpiminä päi-

vinä, ilman ollessa yli 10° C, on kuljetusveteen pantava jäitä. Silloin on erikoisesti huomattava, ettei kala siedä 3° C suurempia äkillisiä lämmönvaihteluja, jonka tähden kuljetusveden jäädyttäminen on aina tapahtuva vähitellen (½—1 tunnin kuluessa). Mitä kylmempää vesi on, sitä vähemmän tarvitsevat kalat happea ja sitä enemmän voi veteen happea liueta. Sentähden voidaanakin kylmässä vedessä aina kuljettua enemmän kalaa kuin lämpimässä. Kuljetusastiasta on täytettävä ainoastaan ¾, niin että vesi voi kuljetuksen kestäessä vapaasti liikehtiiä ja sen kautta paremmin tulla kosketukseen ilman kanssa. Kuljetusastiaa ei saa milloinkaan sulkea tiiviillä kannella. Veden vaihtamista on kuljetuksen aikana mikäli mahdollista vältettävä.

Kalojen hoito kuljetuksen kestäessä.

Niin kauan kuin kalat pysyttelevät kuljetusastian pohjalla luonnollisessa asennossa selkä ylöspäin, ei ole mitään vaaraa. Mutta jos ne nousevat pinnalle haukkaamaan ilmaa tai kääntyvät vatsalleen, on ilmeistä, että veden happimäärä alkaa loppua ja että kalat ovat tukehtumiselle alttiita. Silloin on jollain pienemmällä astialla tai kousalla ammennettava vettä kuljetusastiasta ja annettava sen noin ½ m korkeudelta vuotaa siihen takasin. Tällöin sekottuu veteen uutta ilmaa ja kalat virkoavat tavallisesti heti sen jälkeen. Veden hapettamista ei ole keskeytettävä ennenkuin kalat ovat täysin toipuneet. Ta-

vallisella polkupyöräpumpullakin, ellei se ole öljyn tahraama, voidaan ilmaa pumpata veteen. Tällaisiin toimenpiteisiin on aina ryhdyttävä kuljetuksen kestäessä sattuneina pysähdysaikoina, sitävastoin ei niihin useinkaan tarvitse turvautua astiaa kuljetettaessa, jolloin vesi siinä tavallisesti on liikkeessä.

Kalan käsittely kuljetuksen jälkeen.

Kun on saavuttu sille järvelle, johon kalat istutetaan, on *kuljetusastiaan muutaman minuutin ajan ammennettava vettä järvestä*. Tämä on välttämätöntä sentähden, että lämpöero kuljetusveden ja kysymyksessä olevan järven veden kanssa tasaantuisi. Kalat ovat sen jälkeen laskettavat sellaiseen paikkaan, jossa kysymyksessä oleva kalalaji samalla kehitysasteella ollessaan tapaa muissa järvissä oleskella. Sentähden ovatkin ne kalat, sekä täyskasvuiset että poikaset, jotka elävät syvissä vesissä (siika, muikku, kuha), istutettavat selkävesiin. Ne kalalajit taas, jotka oleskelevat rannemmalla (lahna, suutari, ruutana, särki y. m.), lasketaan mieluummin mataliin, rehevää kasvuisiin lahtiin, isot kalat vähäsen syvempään veteen kuin pienet. Poikaset ja mäti ovat aina istutettavat sellaisiin paikkoihin, joissa ne ovat petokaloilta suojassa. Sitäpaitsi on tähän tarkoitukseen aina valittava sellainen ranta, johon aallot ja ankarat tuulet eivät käy.

Kalojen sopivaisuus erilaisiin vesiin.

Jos istuttaminen toimitetaan edellä esitettyjen ohjeiden mukaan, ovat ne mahdollisuudet olemassa, jotka takaavat sen onnistumisen. Mutta tällä ei kuitenkaan ole sanottu, että uudet kalalajit tulisivat olemaan paikkakunnan asujamistolle hyödyksi. Näin käy ainoastaan silloin, kun on istutettu oikea kala oikeaan veteen. Ennenkuin siis ryhdytään uutta kalalajia istuttamaan, on oltava selvillä siitä, voiko se menestyä ja kasvaa ilman että joku muu arvokas kalalaji kysymyksessä olevassa järvessä tulee siitä kärsineen. Kalastushoidon kannalta on nim. kokonaan hylättävä sellainen menettelytapa, että esim. pasuria l. lahnanparkkia, joka on melkein arvoton kala, istutetaan — kuten joskus on tapahtunut — järveen, jossa lahna esiintyy ja viihtyy, kilpailemaan sen kanssa ravinnosta.

Luonnonsuhteiden ja sopivaisuutensa mukaan eri kalalajeille erotetaan järviä kaksi päämuotoa: *syvät ja matalat* järvet. Ensin mainittujen keskisyvyys on vähintään 10 m, usein monta kymmentäkin metriä, viimeksi mainittujen taas korkeintaan 10 m. Syvien järvien rannat ovat tavallisesti jyrkät, niiden pohja on hiekkaa, soraa tai kalliota, vesikasvullisuutta on vähän ja vesi on kirkasta. Matalissa järvissä sitävastoin ovat rannat enemmän tai vähemmän alavia, pohja on mutaa tai savea, kasvullisuus runsas ja vesi ruskeata tai sameata. Näiden molempien järvi-tyyppien välillä on luonnollisesti koko joukko väli-*muotoja*, riippuen niiden rantojen, pohjan, kasvullisuuden ja veden laadusta.

Tavallisimmista ruokakaloistamme sopivat istutuskaloiksi:

syviin järviin: *muikku, siika, lohi, nieriäinen, harri, kuha, kuore, särki ja säyres;*

mataliin järviin: *lahna, muikku, kuha, kuore, särki, säyres, suutari ja ruutana.*

Muikku.

Taloudellisesti tärkein sisävesiemme kala *muikku* on enemmän kuin muut kalalajimme ollut istutusten esineenä, ja tulokset ovatkin usein olleet aivan erinomaiset. Sitä voidaan edullisesti istuttaa sekä suuriin että aivan pieniinkin mitä erilaatuisimpiin järviin. Kuitenkin on välttämätöntä, että järvessä on hiekka- tai sorapohjaisia kovia paikkoja, missä *muikku* voi toimittaa kutunsa. Jos *muikkua* istutetaan kauttaaltaan pehmeäpohjaiseen järveen, kasvaa se suureksi ja lihavaksi, kuten lukuisat esimerkit omasta maastamme osottavat, mutta kutu, josta *muikkukannan* jatkuva olemassaolo riippuu, epäonnistuu kokonaan ja muutamien vuosien kuluttua on suku kokonaan hävinnyt. *Muikun* istuttaminen hyvin mataliin järviin ei tavallisesti kannata. Jos järven keskisyvyys on 4 m pienempi, voi *muikun* istuttaminen vain poikkeustapauksissa tuottaa pysyviä tuloksia. Istutus, joka mieluummin toimitetaan syksyllä muutama viikko ennen kutua, tapahtuu veneestä syvällä vedellä.

Siika.

Siian istuttamisella on maassamme, varsinkin sen pohjoisosissa (esim. Kuusamossa), usein saatu erinomaisia tuloksia. Tämä kala soveltuu parhaiten syviin, kirkas- ja raikasvesisiin, hietta-, sora- tai kalkkipohjaisiin järviin. *Sentähden* ei kannatakaan

istuttaa siikua järviin, joiden keskisyvyys on sanotavasti alle 10 m ja vesi siksi sameata, ettei pohjaa näy 1.5—2 m syvällä. Ellei jostakin hautomosta voida saada siianpoikasia istutuskaloiksi, käytetään sukukypsäksi tulemaisillaan olevia emokaloja. Istuttaminen toimitetaan syksyllä. Huomattavaa on että istutukseen käytettävät siikat ovat, jos vain se on mahdollista, pyydystettävät matalasta vedestä. Siika muuten on erittäin arka, jonka tähden sen istuttaminen on aina toimitettava viileällä säällä. Tavallisessa saavissa saa kuljettaa kerrallaan vain 6—12 kpl., riippuen matkan pituudesta. Jos siinä järvessä, johon siikaa istutetaan, ennestään on runsaasti haukea ja madetta, on näitä ahnaita petokaloja pyydystettävä niin paljon kuin suinkin.

Järvilohi, purorautu ja harri ovat maamme arvokkaimpia kaloja. *Sentähden* niitä olisikin istutettava paljon enemmän kuin tähän saakka. Viihtyäkseen tarvitsevat ne raikasta, virtaavaa vettä, sillä tällaisissa vesissä oleskelevat *purorautu* ja tavallisesti myöskin *harri* koko ikänsä, kun *järvilohi* sitävästoin kylläkin enimmäkseen asuu järvissä, mieluummin lähellä jokien ja purojen suita, mutta kutuaikana sekin hakee virtavesiä. *Välttämätön ehto järvilohen, puroraudun ja harrin istuttamisen onnistumiselle on se, että vesistöissä on tarpeeksi raikasvesisiä virtapaikkoja, sorapohjaa ja vain vähän petokaloja (mateita, haukia, ahvenia).* Jos viimeksi mainittuja kalalajeja on runsaasti, on niitä hävitettävä mahdollisimman paljon jo ennenkuin puheenaolevia lohikaloja istutetaan. Samoin kuin lohikalojen istutuksessa yleensä on

*Järvilohi.
Purorautu.
Harri.*

myöskin järvilohen, puroraudun ja harrin kuljetuksessa noudatettava mitä suurinta varovaisuutta. Ne ovat nim. erikoisen arkoja ja vaativat runsaasti happea. Varmimmat tulokset saadaan täyskasvuisia tai keskikokoisia kaloja istuttamalla. Jos kuljetusmatka on pitkä, voidaan järvilohen ja puroraudun istuttaminen toimittaa hautomoista hankitulla hedelmäitetyllä mädillä tai vastakuoriutuneilla poikasilla. Niiden kuljettamiseen on aina valittava viileä sää.

Nieriäinen.

Nieriäistä tavataan etenkin maamme pohjois- ja itäosissa. Elinehtojensa puolesta muistuttaa se pääasiallisesti järvilohia, mutta se ei kaipaa juoksevaa vettä, jos vain tämä on muuten raikasta ja kirkasta. Se on erikoisen arka kala, jonka istuttaminen on ehdottomasti toimitettava mitä suurimmalla huolella. Meillä on nieriäisen istuttaminen yleensä epäonnistunut, mikä on sitäkin valitettavampaa, kun tämä kalalaji on arvokkaimpia kalojamme.

Kuore.

Kuore ei asuinpaikkansa suhteen ole niin vaativa kuin muut edellä mainitut jalommat lohikalat. Se viihtyykin sekä kirkas- että sameavesisissä, vieläpä savisissakin järvissä, jos vain ne eivät ole liian matalia. Kutuaikanaan saapuu kuore tavallisesti juokseviin vesiin, missä se laskee mätinsä hiekka- tai sorapohjalle. *Sentähden onnistuukin kuoreen istutus tavallisesti vain sellaisissa järvissä, joihin laskee puroja tai jokia.* Monin paikoin pidetään kuoretta arvokkaana ruokakalana väestön taloudessa, mutta sitäpaitsi on se erittäin tärkeä ravintokala arvokkaimmille petokaloille, varsinkin kuhalle.

Lahna.

Lahna on istutettava ainoastaan mataliin tai keskisyvyyden järviin (keskisyvyys 5—15 m), joissa pohja on pehmeätä mutaa, vesi lämmin ja kasvullisuus runsas. *Syvissä, kivipohjaisissa ja kasvullisuuden puolesta köyhissä järvissä sekä sellaisissa, joihin laskee raikasvesisiä virtoja, lähdepuroja y. m., onnistuu lahnanistutus vain poikkeustapauksissa.* Lahnan istuttamiseen on myöskin varottava sitä, ettei lahnan asemesta istuteta sen läheistä sukulaista, mutta melkein arvotonta pasuria eli lahnanparkkia, joka helpoimmin erotetaan lahnansta enemmän tai vähemmän vaaleanpunaiselta hohtavista rinna-, vatsa- ja peräevistään. Jos näyttää epävarmalta ratkaista onko kala lahna vai pasuri, on viisainta käyttää istuttamiseen kaloja, jotka ovat saavuttaneet yli 1/2 kg painon. Silloin voidaan nim. olla varmoja siitä, että istutettavat kalat ovat lahnoja, sillä pasuri ei kasva 1/2 kg painavammaksi.

Särkei ei ole asuinpaikkansa suhteen vaativa. Sitä voidaankin menestyksellä istuttaa melkein kaikkien järviin, olkoon niiden luononsuhteet minkälaiset tahansa. Särjenistutus epäonnistuukin siitä syystä vain silloin harvoin. Parhaiten viihtyy tämä kala kuitenkin matalissa, sameavesisissä ja matalapohjaisissa järvissä, joissa kasvullisuus on runsas. Joskin maamme väestö monin paikoin pitää sitä hyvänä kalana, on se kuitenkin kieltämättä vähäarvoisempi kalajamme ja sen istuttaminenkin on siitä syystä arvoitonta. *Näihin järviin, joissa petokaloja (kuore, lohio, ahvenia) on runsaasti, voidaan särkeä kuitenkin suosittaa, koska se on näille arvokas ravintokala, joka kasvaa ja lisääntyy nopeasti.*

Särkei.

Säynes

Istuttamiseen nähden on säynes jonkun verran arempi kuin särki. Sen mieluisimmat asuntopaikat ovat suuret ja syvät järvet, joissa vesi on raikasta ja kirkasta, mutta joskus elää se pienissä tumma-veisisissä metsäjärvissäkin. Sellaisiin järviin, joihin ei jokia juokse tai joista niitä ei laske, säynestä tuskin kannattane istuttaa, sillä se vaatii viihtyäkseen juoksevaa vettä, joskin tosin vain vähässä määrin.

Suutari.

Suutaria, joka elää ainoastaan Etelä-Suomessa, on vielä verrattain vähän istutettu. Samoin kuin lahna viihtyy sekin parhaiten matalissa, mutapohjaisissa järvissä, joissa vesi lämpenee nopeasti ja kasvullisuus on rehevää. Mutta sen hapentarve on paljon pienempi kuin lahnan ja suutaria voidaankin siitä syystä menestyksellä istuttaa aivan mataliin järviin (1—2 m) kalojen tukehtumatta talvellakaan, paitsi siinä tapauksessa että järvet jäätyvät pohjiaan myöten. Suutari on hyvin karaistunut kala, jonka istuttaminen ei tuota minkäänlaisia vaikeuksia. Istuttaminen toimitetaan mieluummin keväällä (touko—kesäkuun kuluessa) muutama viikko ennen kutua, johon aikaan vuotta suutaria tavallisesti on saatavana, joskin rajoitetussa määrässä, esim. Helsingin suuremmista kalakaupoista. Pakattuna kosteaan sammaleeseen kestää se pitkiäkin kuljetuksia. Siitoskaloja ostettaessa on tarkoin katsottava, että saadaan yksilöitä kumpaakin sukupuolta, jotka voidaankin helposti erottaa toisistaan. Koiraan vatsaevät ovat nim. suuremmat kuin naaraan ja ensimmäinen eväruoto niissä on paksu ja vähäsen kaareva, kun taas naaraalla vastaava ruoto on kapea ja suora. Rasvai-

sen ja hyvänmakuisen lihaansa tähden pidetään suutaria kaikkialla ulkomailla (samoin Venäjällä) erittäin arvokkaana kalana ja meilläkin sen pitäisi saada paljon enemmän huomiota osakseen kuin tähän saakka. Maamme pohjois- ja keskiosissa suutarin istuttaminen tuskin kannattanee, koska se vaati mattomuudestaan ja sitkeähenkisyydestään huolimatta vaatii verrattain lämmintä vettä, varsinkin kutuaikana. Etelä-Suomen matalissa järvissä sitä vastoin suutari voi tulla taloudellisessa suhteessa mitä arvokkaimmaksi kalaksi, varsinkin kun sitä voidaan helposti lähettää elävänä ulkomaille.

Ruutana

Ruutana on läheistä sukua suutarille ja elintavoiltaanakin samanlainen. Senkään istuttaminen ei tuota minkäänlaisia vaikeuksia, sillä se on vieläkin sitkeähenkisempi kuin suutari. Ruutanaa on kuitenkin pidettävä verrattain ala-arvoisena kalana, sillä se kasvaa hitaasti eikä sen lihakaan ole erikoisen hyvää. Sitä voidaankin sentähden suositella ainoastaan metsäjärviin ja -lampiin sekä merkei-, turve-, muta ja savihautoihin, joissa muut vaativammat kalat tuskin menestyvät.

Kuha

Petokaloistamme voidaan kuhaa parhaiten suositella. Se elää melkein yksinomaan pienistä, taloudessa arvottomista pikkukaloista, kasvaa nopeasti, käy hyvin kaupaksi ja on korkeassa hinnassa. Kuhaa voidaan istuttaa sekä syviin että mataliin järviin, joiden pohja on kovanpuoleinen (savea, hiekkaa tai soraa). Sellaiset matalat järvet, joiden syvyys paikka paikoin on 7—8 m, soveltuvat kuhalle parhaiten, kun vaan vesi niissä on sameanpuoleista. Kuha on nim.

siksi kankealiikkeinen, ettei se kirkkaassa vedossa saa ahdistamaansa pikkukalaa kiinni. Kuitenkin voidaan kuhaa istuttaa kirkasvesisiinkin järviin, kun ne ovat kyllin syvät. Tällaisissa järvissä pysyttelee se etupäässä syvällä tarpeeksi hämärässä. Ellei siinä järvessä, johon kuhaa on istutettu, ennestään ole kuoretta, on tätä kalaa välttämättä hankittava, sillä se on kuhan mieliruokaa. Kuhan istuttaminen voidaan toimittaa siirtämällä täys- tai keskikasvuisia kaloja. Silloin on varottava, etteivät kuljetusastiat pääse liiaksi keilahtelemaan, sillä kuhat helposti vahingoittavat toisiaan teräväruotoisilla selkäevillään. Koska kuha on hyvin arka ja vaati paljon happea, on samassa astiassa kerrallaan kuljetettava vain muutamia kaloja. Yleensä pidetään kuhan istuttamiseen sopivimpana keinona hedelmöitetyn mätien istuttamista. Mätien saamiseksi menetellään seuraavalla tavalla: Tavallisen kalasumpun pohja peitetään kokonaan katajanoksista punotulla matolla, joka pidetään paikoillaan muutamien kivien avulla tai, mikä onkin parempi, sitomalla se nuoralla kiinni sunnpuun pannaan sen koosta riippuen 2—3 kutukypsää kuhaparia, yhtä monta kumpaakin sukupuolta. Ennen kutuaikaa tunnetaan naaraskuha helposti täyteläisestä, tavallisesti kokonaan valkeasta vatsastaan, joka koiraalla on enemmän tai vähemmän harmaapilkkuinen tai epäsäännöllisten harmaiden juovien kirjailema. Kun kutu on ohi, näkyy katajanoksilla tuhansittain vesikirkkaita, pieniä mätijyväsiä 4—5 mm läpimitaltaan. Mätien kuljettamista varten tarvitaan puulaatikko, joka täytetään kostealla valko-

sammaleella. Sammaleeseen tehdään syvennys, joka verhotaan ohuella ja hienolla, kostealla kankaalla, mieluummin jäykisteharsolla (n. s. trootyllillä), josta tärkkelys on pesty pois. Pienet katajanokset mätineen asetetaan tähän kuoppaan ja kääritään harsoon. Ettei ympäröivä sammal painaisi mätiiä, ja suojaksi sysäyksiltä, pannaan syvennyksen sisäseinämien tueksi harson ulkopuolelle taivutettuja pajunoksia. Jos ilma on lämmin ja kuljetus kestää useita vuorokausia, on sammaleeseen kätkeä jäänpalasia. Kun mätikin on hyvin arkaa äkkinäisille lämmönvaihteluille, on senkin suhteen varmuuden vuoksi varteenotettava ne toimenpiteet, jotka ovat mainitut sivuilla 7 ja 8. Mäti istutetaan tyveniin ja suojaisiin paikkoihin, missä pohja on kiinteätä (mieluummin hiekkaa, tai soraa).

Hauki on ahnaimpia petokalojamme ja sitä, samoin kuin madettakin, on totuttu pitämään kalavesillemme erittäin vahingollisena. Niinpä kieltää nykyinen kalastuslakimme korkeintaan 200 markan sakon uhalla ketään laskemasta haukea (samoin kuin madetta-kaan) järveen, joka koko laajuudeltaan kuuluu toiselle henkilölle. Sellaisiin järviin, jotka tarjoovat sopivia elinehtoja jalommille kalalajeille, kuten lohelle, puroraudulle, siialle, muikulle, kuhalle, lahnalle ja suutarille, ei haukea ole istutettava. Korkean kaupp arvonsa ja nopean kasvunsa takia voidaan sitä suositella istutettavaksi metsälampiin ja sellaisiin pienempiin järviin, joissa on runsaasti vain arvotonta pikkukalaa, kuten särkeä, ahventa, pasuria, ruutanaa, salakkaa y. m.

Hauki

*Hyötykalojen
viholliset.*

Edellä mainitut kalalajit ovat sisävesiemme tärkeimmät kalat. Muita järvissämme tavattavia kaloja on pidettävä joko enemmän tai vähemmän arvottomina tai suorastaan vahingollisina. Viimeksimainittuihin on etusijassa luettava *made, kiiski ja rautakala, joita ei saa istuttaa järviin*. Madetta pidetään tosin arvokkaana kalana hyvän lihansa puolesta, mutta se on joka tapauksessa ahne petokala ja sitäpaitsi luultavasti pahin mädinsyöjä, joka, samoin kuin kiiski ja rautakala, säälimättä tekee tuhoja muiden kalojen kutupaikoilla. Näitä kaloja, joita siis on pidettävä kaiken kalastushoidon vihollisina, on monta kertaa ymmärtämättömyydestä istutettu järviimme.

*Istutettujen
kalojen suo-
jaaminen.*

Jos arvokasta kalalajia on istutettu järveen, jossa sitä ei ennestään ole ollut, on uusi kalakanta istuttamisen jälkeisinä vuosina kokonaan rauhoitettava. Ettei se tulisi kokonaan hävitetyksi, ennenkuin se on ehtinyt lisääntyä ja kotiutua vesistöön, säättää nykyinen kalastuslakimme m. m. että »jos lohia, nieriäisiä, harreja, siikoja, lahnoja, kuhia, muikkuja, kuoreita, säynäitä tai muita arvokkaita kaloja on istutettu vesistöön, missä niitä sitä ennen ei ole ollut, älköön sanotussa vesistössä kuuteen vuoteen sellaista kalaa pyydetäkö». Jos istutettua kalaa laissa mainitun ajan kuluessa saadaan, on se heti laskettava veteen takaisin.

Palkintojen jakaminen istutuksista.

Palkintojen suuruus.

Herättääkseen ja ylläpitääkseen maan väestössä harrastusta arvokkaiden kalalajien istuttamiseen sellaisiin järviin, joissa niitä ei ennestään ole, päätti K. Senaatti jouluk. 20 p:nä 1878 jakaa joitakuita palkintoja hyvin onnistuneista istutuksista, myöntäen tähän tarkoitukseen 1,500 markkaa vuosittain. Sanottut palkinnot jaettiin ensin seuraavalla tavalla:

- 1 ensimmäinen palkinto 500 markkaa,
- 2 toista palkintoa à 300 markkaa,
- 4 kolmatta palkintoa à 100 markkaa.

Kun palkintohakemuksia kuitenkin saapui verrattain paljon, osottautui tarkoituksenmukaisemmaksi jakaa useampia palkintoja, vaikka niitä olikin samalla pienennettävä. Sentähden määräsin K. Senaatti tammik. 23 p:nä 1890, että vuotuinen määräraha, 1,500 markkaa, oli vastaisuudessa jaettava seuraavalla tavalla:

- 1 ensimmäinen palkinto 300 markkaa,
- 2 toista palkintoa à 200 markkaa,
- 4 kolmatta palkintoa à 100 markkaa.
- 8 neljättä palkintoa à 50 markkaa.

Vuodesta 1915 lähtien jaetaan jokaiselle palkinnon-saajalle sitäpaitsi aistikas kunniakirja. Tämän toimenpiteen tarkoituksena on herättää entistä suurempaa harrastusta kalojen istuttamiseen.

Palkintojen haku.

Kalanistutuspalkintoja koskevat anomukset ovat *kirjallisesti* jätettävät Suomen Senaatille ennen syyskuun loppua tai asianomaiselle kuvernöörille siksi ajoissa, että hakemukset kuvernöörin lausunnolla varustettuina ennätetään ennen sanottua aikaa lähettää Senaattiin, joka asian ratkaisee. Anomukset voidaan niinkään jättää sen kihlakunnan kruunuvoudille, jossa asianomainen henkilö asuu, kun vaan tämä tapahtuu niin hyvissä ajoin, että ne syyskuun kuluessa ennätetään toimittaa Senaattiin.

Palkinnon saamiseen vaaditaan, että hakija voi todistuksilla paikkakunnalla asuvilta tunnetuilta henkilöiltä, kuten esim. seurakunnan papilta, virkamiehiltä ja kuntakokouksen tai kunnallislautakunnan esimieheltä tai kuulustuttamalla muita todistajia kihlakunnanoikeudessa valallisesti ja esittämällä siitä pöytäkirjanotteen näyttää toteen, että hän todellakin on itse toimittanut tai antanut jonkun muun puolestaan toimittaa sen istutuksen, josta hän palkintoa anoo, ja ettei istutettua kalalajia ennen löytynyt kysymyksessä olevassa järvässä. Edelleen tulee anomuksesta käydä ilmi milloin, millä tavalla ja mistä paikasta istuttaminen toimitettiin sekä mihin tuloksiin istuttaminen on johtanut. Jotta istutuksen merkitystä voitaisiin mahdollisimman oikein arvostella, on toivottavaa, että anomukseen sitäpaitsi liitettäisiin tietoja järven koosta, sen syvyysuhteista, rantojen ja pohjan laadusta sekä että ilmoitettaisiin, miten monta taloa siinä kalastaa.

Palkintojen jakamisessa huomioonotettavat näkökohdat.

Joskin jokaisen kalanistutuksen tarkoituksena on lisätä veden tuotantoa, on tämän ohessa koetettava mahdollisimman mukaan jalostaa järven kalakantaa. *Jalompien kalalajien istuttamista pidetäänkin siitä syystä paljo ansiokkaampana ja korkeimmat palkinnot jaetaankin aina niistä.* Arvokkaimpiin kalalajeihin luetaan: *lohi, purorautu, harri, siika, muikku, suutari, kuha ja lahna*, arvottomampiin: *kuore, särki, säyries. hauki, ruutana* y. m. Viimeksimainittujen kalojen istuttamisesta ei silloinkaan, kun ne ovat onnistuneet erikoisen hyvin, jaeta suurempaa palkintoa kuin 100 markkaa (3:s palkinto).

Kun istutustuloksia arvostellaan, otetaan aina huomioon kysymyksessä olevan järven koko ja asema. Sillä vaikkapa istuttaminen olisi onnistunut pienessä järvässä, joka sitäpaitsi sijaitsee asumattomassa seudussa, eivät tulokset tietystikään ole läheskään niin merkitseviä, kuin jos se olisi onnistunut taajaväkisessä seudussa sijaitsevassa suuressa järvässä. Laajoihin vesiin toimitetuista istutuksista jaetaan sentähden korkeimmat palkinnot kuin pieniin järviin toimitetuista. Jos istutettu kalalaji sitäpaitsi on levinnyt ympäröiviin vesiin, missä sitä ei ennen ole ollut, lisää sekin istutuksen arvoa ja vaikuttaa mahdollisesti senkin, että istutuksesta jaetaan suurempi palkinto kuin muutoin. Jos taas istutus on toimitettu järveen, jossa kalastusoikeus kuuluu ainoastaan hakijalle itselleen, ei hänelle tavallisesti anneta palkintoa,

koska hän yksinomaan tulee nauttimaan istutuksen tuloksista. Jos kuitenkin on kysymyksessä jonkun jalomman kalalajin istuttaminen, jota aikaisemmin ei ole lähitienoilla tavattu tai joka on ollut hyvin harvinainen siellä, voi istuttaja esimerkiksi kelpaavan toimenpiteensä johdosta saada jonkun alemmista palkinnoista (50 tai 100 markkaa).

Palkinnon saamista koskeva anomus on tehtävä aikaisintaan kuuden vuoden kuluttua istuttamisesta. Sillä vasta silloin voidaan varmasti tietää, onko kala kotiutunut vesistöissä ja muodostaa selvempi yleiskäsitys istutustuloksista. Mitä pitempi aika istuttamisesta on kulunut, sitä varmemmat ovat myöskin sen aiheuttamat tulokset ja hakijalla on sitä suuremmat mahdollisuudet saada joku korkeammista palkinnoista. Sentähden ei olekaan mitään syytä pitää kiirettä palkinnon anomisella.