30. Kalojen kuolemisesta Töölönlahdessa Helsingissä — samalla salakoista ja pasureistakin jonkunverran.

Kuluvan syyskuun 3. päivänä havaitsi kalataloudellisen tutkimustoimiston laboratorioapulainen Oiva Jonasson — ja arvatenkin moni muukin henkilö — kulkiessaan Eläintarhanlahdeksi nimitetyn Töölönlahden osan sivutse, että vedenpinta lahdessa kauttaaltaan väreili aivan kuin sateella, vaikka vallitsikin mitä kaunein kesäinen sää. Sitäpaitsi leijaili lahden yläpuolella runsaasti lokkiparvia kuten lintuvesillä. Kaikki tämä oli alkuvaihetta ilmiöön, jota aikaisempinakin vuosina on samalla vesialueella ollut nähtävissä. Lahdessa asustava runsas pikkulaji-kalasto oli tukehtumaisillaan ja päristeli laumoittain vedenpinnassa ilmaa haukaten. Seuraavana päivänä syyskuun 4:tenä näkyikin jo runsaasti heikon aallokon Eläintarhan rantaan tuomia kuolleita kaloja. Valtavin osa niistä oli salakoita, toisella sijalla oli pasureita eli ns. lahnanparkkeja, kolmannella ehkä ahvenia. Muitakin kalalajeja tavattiin siellä kuolleina: nim. haukia, pieniä kuhia sekä myös ankeriaitakin. Kalojen kuolemista jatkui yhtä kauan kuin tyventä ilmaa eli syyskuun 9. päivään saakka ja lokkilaumat lekottelivat vatsat täyteläisinä päiväkaudet vedenpinnassa tarvitsematta nousta lentoon ravintoa etsiäkseen.

Kalojen kuolemisen syy Eläintarhanlahdessa on aivan ilmeinen. Lahti on erikoisen ravintorikas — eutroofinen; siinä oleva kasvusto on runsas samoin myös kalasto, joskin se on pääasiassa mainittujen taloudellisesti vähäarvoisten lajien muodostama. Ainevaihto on Töölönlahdessa näin ollen erikoisen vilkasta varsinkin hellekausina. Tällöin tyvenet ilmat kuitenkin estävät riittävän kaasuvaihdon tapahtumisen vedessä. Syntyy näin ollen ankara veteen liuonneen hapen puute samalla kun liejuisista pohjakerroksista nouseva rikkivety myös estyy haihtumasta ilmaan. Lisäksi pääsevät määrätyt kalakannnat Töölönlahdessa liian yksilörikkaiksi suojatulla asuinalueellaan, varsinkaan kun ei tehokkaampaa pyyntiä harjoiteta. Syöttikalojen pyyntiä kuulutaan siellä jossain määrin harjoitettavan, mikä onkin peräti helppoa ja tuloksellista, vesi kun on niin sameata, etteivät kalat päivälläkään eroita verkkoa, jota vasten sattuvat uimaan. Kalat eivät myöskään sanottavassa määrässä vaeltane pois tältä ravintorikkaalta syntymäalueeltaan. Se olisi mahdollista vain yhden ainoan — syrjäisen — väylän kautta so. rautatiepenkereeseen jätetyn kapean aukon kautta Kaisaniemenlahteen, jossa muuten samanlaista kuolevaisuutta yht'aikaisesti esiintyi, sekä sieltä edelleen Kruunuvuorenselälle.

Pienempi määrä Töölönlahdesta kuolleina kerätyistä kaloista on kalataloudellisessa tutkimustoimistossa mitattu ja punnittu, samalla kun niitten ikä määrättiin. Täten on saatu seuraavat tiedot (pituus

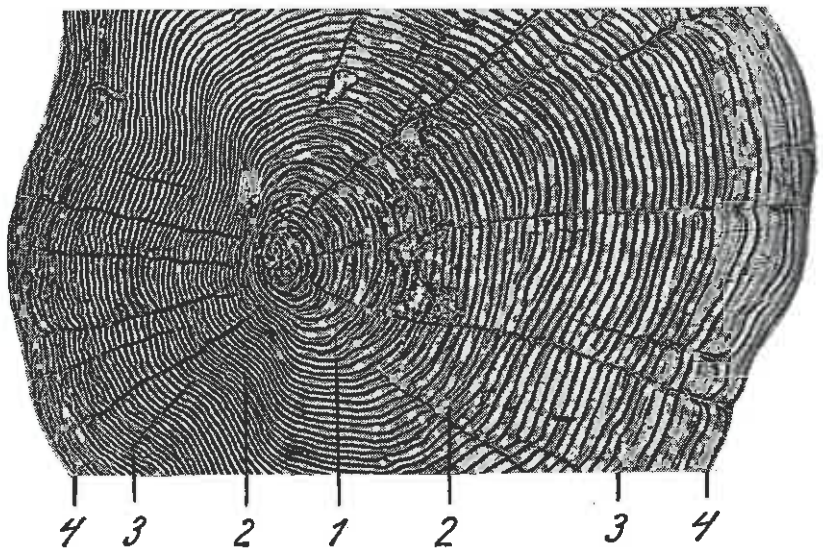
Kuva 1. Kuolleita kaloja (salakoita ja pasureja) Töölönlahden rantavedessä syyskuun 6. p:nä 1938.

on mitattu sekä pyrstön loveen — tarkempi mitta — että sen päitä yhdistävälle viivalle, sulkuihin merkitty mitta).

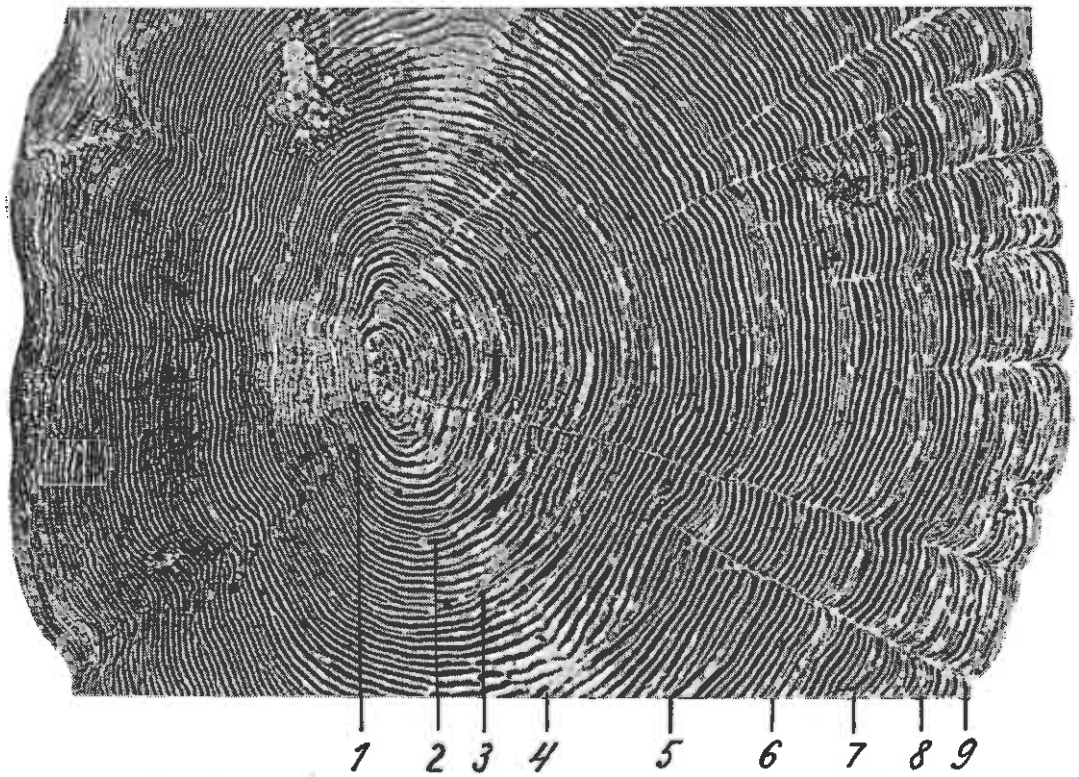
Ahvenet: 3 kpl.; kaikilla kolmas kasvukausi (kesä) menossa:

Pituus	8.9	(9.5)	sm, . .	paino	8.0	g
„	9.3	(9.8)	sm, . .	„	9.8	g
„	9.9	(10.3)	sm, . .	„	10.0	g
Keskiarvo:	9.4	(9.8)	sm, . .	„	9.3	g

Kuva 2. Toisella kasvukaudellaan olleen salakan suomu. Suur. 34 kert. Salakka Töölönlahdesta, sen pituus oli 5.7 (6.2) sm, paino 1.5 g.



Kuva 3. Neljännellä kasvukaudellaan olleen salakan suomusta keskiosa. Suur. 34 kert.
Salakka Töölönlahdesta, sen pituus oli 9.9 (10.9) sm, paino 9.5 g.



Kuva 4. Yhdeksännellä kasvukaudellaan olleen salakan suomusta keskiosa. Suur. 34 kert. Salakka Töölönlahdesta, sen pituus oli 13.7 (15.2) sm, paino 27.0 g.

Salakat: a. 5 kpl.:tta, joilla oli toinen kasvukausi (kesä) menossa:

Pituus	5.7	(6.2)	sm, ..	paino	1.4 g	Pituus	5.8	(6.3) sm, ..	paino 1.4 g
„	5.7	(6.2)	sm, ..	„	1.5 g	„	6.0	(6.5) sm, ..	„ 1.5 g
„	5.8	(6.3)	sm, ..	„	1.4 g				
						Keskiarvo:	5.8	(6.3) sm, ..	„ 1.4 g

b. 5 kpl:tta, joilla oli kolmas kasvukausi (kesä) menossa:

Pituus	6.7	(7.1)	sm, ..	paino	2.5 g	Pituus	7.0	(7.8) sm, ..	„ 3.1 g
„	6.8	(7.3)	sm, ..	„	2.7 g	„	7.1	(7.8) sm, ..	„ 4.0 g
„	6.9	(7.6)	sm, ..	„	3.0 g				
						Keskiarvo:	6.9	(7.5) sm, ..	„ 3.1 g

c. 17 kpl:tta, joilla oli neljäs kasvukausi (kesä) menossa:

Pituus	8.5	(9.5)	sm, ..	paino	6.0 g	Pituus	9.7	(10.8)	sm, ..	paino 8.5 g
„	8.6	(9.5)	sm, ..	„	6.4 g	„	9.8	(10.7)	sm, ..	„ 6.0 g[1]
„	8.7	(9.7)	sm, ..	„	6.2 g	„	9.9	(10.8)	sm, ..	„ 9.2 g
„	8.9	(9.7)	sm, ..	„	6.1 g	„	9.9	(10.9)	sm, ..	„ 9.5 g
„	9.2	(10.0)	sm, ..	„	7.4 g	„	10.1	(10.9)	sm, ..	„ 9.4 g
„	9.3	(10.1)	sm, ..	„	7.0 g	„	10.2	(11.1)	sm, ..	„ 9.4 g
„	9.3	(10.0)	sm, ..	„	9.4 g	„	10.2	(11.2)	sm, ..	„ 11.4 g
„	9.4	(10.3)	sm, ..	„	7.0 g	„	10.3	(11.4)	sm, ..	„ 8.7 g[1]
„	9.4	(10.4)	sm, ..	„	8.6 g					
						Keskiarvo:	9.5	(10.5)	sm, ..	„ 8.0 g

d. suurin yksilö; yhdeksäs kasvukausi (kesä) menossa.

Pituus 13.7 (15.2) sm, paino 27.0 g.

Pasurit: Pituus 9.3 (10.3) sm, paino 10.0 g; kolmas kasvukausi menossa
„ 9.7 (10.8) sm, „ 15.0 g; kolmas kasvukausi menossa
„ 10.7 (12.0) sm, „ 18.8 g; neljäs kasvukausi menossa
„ 12.1 (13.7) sm, „ 29.3 g; viides kasvukausi menossa
„ 13.1 (15.0) sm, „ 34.1 g; viides kasvukausi menossa
„ 13.2 (14.7) sm, „ 41.1 g; viides kasvukausi menossa

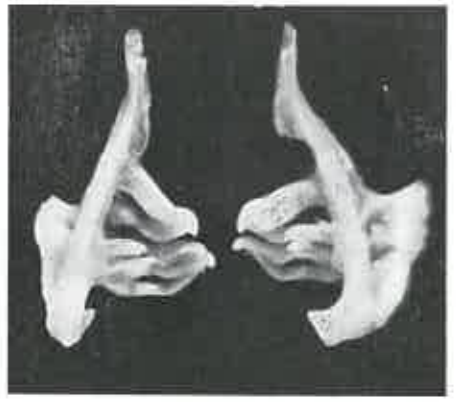
Särki: Pituus 8.1 (8.9) sm, paino 6.1 g; kolmas kasvukausi menossa

Samanlainen kalojen kuolemistapaus kuin nyt tapahtui Töölönlahdessa myös elokuun 22. ja 23. päivinä 1931. Silloinkin oli kuolleita kaloja satoja kiloja sekä enin osa niistä salakoita; toisella sijalla oli pasureita, muut silloin kuolleet kalat olivat joko ahventa tai haukea.

Töölönlahden kalasto näyttää kuolleista kaloista päättäen pääasiassa olevan salakoita eli kalalajia, jolle meillä ei suurtakaan arvoa anneta. Salakoillakin saattaa silti olla arvonsa, kun niitä vain on riittävän suurissa määrissä saatavissa, sekä kun ne joutuvat käsiin, joilla on mahdollisuus niistä hyötyä. Tämä käy esiin mm. siitä Deutsche Fischerei-Rundschau'issa (1938, nro 14, siv. 316) julkaistusta kirjoituksesta, jonka tähän liitän salakoita koskevan esitykseni jatkoksi.

»Viime aikoina on (Saksassa) kauppaan ilmestynyt eri kokoisia lasi-, puu-, metalli-, selluloidi- ym. esineitä, joille on ollut ominaista helmenkiiltoinen hopeaväritys. On vähän tunnettua, että näissä käytetty väriaine eli ns. kalahopea ei ole tämänniminen yksinomaan näkönsä puolesta vaan tosiasiallisestikin määrättyjen kalalajien suomuista saatua. Värin raaka-aine on nimittäin pääasiallisesti saatu Itä-Preussin järvistä pyydetyistä *salakoista*. Tämän kalalajin suomuissa on mainittu väriaine pitkinä kideneulasina tai pikkulevyinä.

[1] Pitkä ja kapea yksilö, ehkä koiras.



Kuva 5. Töölönlahdesta saadun pasurin nieluluut. Suur. 5 kert.

Kalahopean valmistamiseksi kerätään kaloista suomut ja käsitellään niitä kiehuvilla vesiliuoksilla tai eräillä organisilla liuottimilla. Kumpaisessakin tapauksessa laskeutuu kalahopea hienoksi pohjasakaksi, joka moninkertaisen pesun jälkeen kuivataan ja käytetään sellaisena väriaineeksi. Yhden kalahopeakilon valmistamiseen tarvitaan kuitenkin 50,000 à 200,000 kalan suomut, sillä yhdestä kalasta saadaan ainoastaan 1 % suomuja, joista taasen saadaan vain 1 à 3 % kalahopeaa. Kalahopean hinta on tämän vuoksi melkoisen korkea: 10 à 50 % kalahopeasekoitus maksaa 50—100 Saksan markkaa kilo (eli Suomen rahassa nykyisen kurssin mukaan noin 950 mkasta aina lähes 1900 mkaan saakka).

Kalahopeaa, joka sellaisenaan jo on useita vuosisatoja tunnettu, on tähän saakka pääasiallisesti käytetty keinotekoisten helmien valmistamiseen. Aikaisemman menettelytavan mukaan sekoitettiin hieno kalahopea liivatteeseen (gelatiiniin), mitä sekoitusta kaadettiin (lämpimänä) onttoihin lasihelmiin. Sekoitus jähmettyi helmien sisäseinille tasaiseksi kerrokseksi, minkä jälkeen helmet täytettiin vahalla. Nitrosellulosatekniikan vaikutuksesta on menettelytapaa nyttemmin muutettu: nykyään väritetään täyslasihelmet yksinkertaisesti upotuttamalla ne kalahopea-sellulosalakkaan.

Mutta myös toisia aloja on kalahopean käyttö vallannut. Niin käytetään sitä huomattavassa määrin selluloidin ja sellonin valmistamiseen keinotekoiseksi simpukka-aineeksi (perlemo) sekä myöskin lasin, puun ja metallin kiiltolakeeraukseen. Onpa kokonaisia autojakin kaunistettu kalahopealakeerauksella.

Vielä on yksi tehtävä ratkaisematta: vaikkakin kalahopea on kemialliselta kokoomukseltaan yhtenäinen aine — kiteytynyttä guaninia — ei sitä kuitenkaan tähän asti ole onnistuttu syntetisesti valmistamaan. Syntetiset valmistustavat ovat johtaneet ainoastaan kiteettömän (amorfisen) guaninin saamiseen, mutta guaninin arvokkaat ominaisuudet johtuvat juuri nimenomaan kiteistä sellaisina, kuin ne kalan suomuissa esiintyvät. Myöskin kokeilut korvata kalahopea aluminiumpronssilla tai muulla senkaltaisella korvikkeella eivät ole tähän saakka johtaneet tuloksiin».