

RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

KALATUTKIMUKSIA- FISKUNDERSÖKNINGAR



34
1991



RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
**KALATUTKIMUKSIA-
FISKUNDERSÖKNINGAR**



Vastaava toimittaja: Riitta Rahkonen

Toimittajat: Aimo Järvinen, Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Atso Romakkaniemi, Petri Suuronen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti, Lauri Urho ja Aune Vihervuori

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kalantutkimusosasto
Kalanviljelyosasto
PL 202
00151 Helsinki

puh. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar sarjassa julkaistaan kalatalouteen liittyviä tutkimuksia, suunnitelmia, raportteja, selvityksiä, lausuntoja, esitelmiä sekä tutkimusten aineistoja tai muita vastaavia kirjoituksia. Julkaisukieliä ovat pääsääntöisesti suomi ja ruotsi. Kirjoitusohjeita on saatavilla Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tietopalvelussa (PL 202, 00151 Helsinki).

Julkaisun jakelusta päätetään kunkin numeron osalta erikseen. Julkaisua koskevat tiedustelut osoitetaan tietopalveluun.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar on jatkoa sarjoille: "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–97), "Tiedonantoja" (no:t 1–24) ja "Meddelanden" (no:t 1–21).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston muut julkaisusarjat ovat "Finnish Fisheries Research" ja "Suomen Kalatalous".

Ansvarig redaktör: Riitta Rahkonen

Redaktörer: Aimo Järvinen, Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Atso Romakkaniemi, Petri Suuronen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti, Lauri Urho och Aune Vihervuori

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet
Fiskeriforskningsavdelningen
Fiskodlingsavdelningen
PB 202
00151 Helsingfors

tel. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

I serien Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar publiceras undersökningar, planer, rapporter, utredningar, utlåtanden, föredrag samt forskningsmaterial eller motsvarande artiklar som behandlar fiskerihushållningen. Publikationsspråken är i huvudsak finska och svenska. Skrivinstruktioner kan erhållas från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets informationstjänst (PB 202, 00151 Helsingfors).

Publikationens distribuering fastställs skilt för varje nummer. Förfrågningar angående tidskriften bör riktas till informationstjänsten.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar är en fortsättning på "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–97), "Tiedonantoja" (nr 1–24) och "Meddelanden" (nr 1–21).

Övriga publikationsserier från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets fiskeriforskningsavdelning och fiskodlingsavdelning är "Finnish Fisheries Research" och "Suomen Kalatalous".

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
KALATUTKIMUKSIA – FISKUNDERSÖKNINGAR

No 34

1991

Konneveden nuotta-apajat

Pentti Valkeajärvi¹⁾, Pauli Bagge²⁾, Lasse Hakkari³⁾, Ilkka Janhonen⁴⁾ ja Kimmo Olkio⁴⁾

¹⁾RKTL, Jyväskylän toimipiste

²⁾Jyväskylän yliopisto, biologian laitos

³⁾Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus

⁴⁾Keski-Suomen kalatalouskeskus

Helsinki 1991

ISSN 0787-8478
Helsinki 1991
Yliopistopaino

SISÄLTÖ

SIVU

1. JOHDANTO	1
2. KONNEVEDEN NUOTTAKALASTUS	2
3. NUOTTAKALASTUS LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ	4
4. AINEISTO	6
5. TULOKSET JA TARKASTELU	8
6. YHTEENVETO	10
7. SAMMANDRAG	11
KIIITOKSET	12
KIRJALLISUUS	13
APAJALUETTELOT	14
APAJAKARTAT (1-22).....	28

1. JOHDANTO

Konnevesi (188 km²) on kalataloudellisesti merkittävä reittivesi maassamme. Järvi sijaitsee Keski-Suomen ja Kuopion läänien rajalla Konneveden, Rautalammin ja Vesannon kuntien alueella. Konnevesi on keskeinen osa luonnonvaraisista taimenista, harjuksista, siioista ja muikuista tunnettua Rautalammin reittiä. Järvellä käy kalastamassa vuosittain yli kaksi tuhatta henkilöä. Valtaosa on kotitarve- ja virkistyskalastajia. Ansiokalastajia oli Konnevedellä vuonna 1977 45 henkilöä, joiden osuus järven kokonaissaaliista oli 38 %. 1980-luvun puolivälin jälkeen ammattimainen pyynti on tilapäisesti keskeytynyt muikkukadosta johtuen. Nuotta on Konneveden ansiokalastajien tärkein pyyntiväline (Valkeajärvi 1984). Troolli- ja loukkupyyntiä ei ole Konnevedellä toistaiseksi harjoitettu vuoden 1980 tutkimuspyyntiä lukuunottamatta (Bagenal ym. 1982).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on seurannut Konneveden kalakantoja vuodesta 1969 lähtien. Valtakunnalliseksi vertailujärveksi Konnevesi valittiin luonnontilaisuutensa sekä monipuolisen kalastonsa ja kalastuksensa vuoksi (Toivonen 1972). Myös Jyväskylän ja Kuopion yliopistojen tutkijat ovat kartuttaneet biologista tietämystä Rautalammin reitillä. Nykyisin Konnevesi on hiukan menettänyt luonnontilaisuuttaan lähinnä itäisellä Konnevedellä havaitun rehevöitymisen vuoksi (Eloranta ja Palomäki 1986).

Apajien kartoittaminen on perusteltua kalataloudellisista, maankäytöllisistä ja kansatieteellisistä syistä. Apajapaikat ovat osaksi vanhojen nuottamiesten muistissa, eikä lähes kymmenen vuotta jatkunut muikkukato Konnevedessä ole suinkaan eduksi perimätiedon säilymiselle. Tekeillä olevan Etelä-Konneveden yleiskaavan kuten rantakaavojenkin laadinnassa nuotta-apajat tulisi ottaa huomioon. Erityisesti tulisi turvata kalastus apajapaikoilla ja siihen liittyen veneiden ankkurointi ja pyynnin usein edellyttämä esteetön maihinnousu. Lisäksi nuotta-apajien nimistöllä on mitä mielenkiintoisinkin paikallishistoriansa. Nuotta-apajia on kartoitettu aiemmin mm. Keiteleellä (Järvi 1920, Olkio ja Takalo 1990) ja Puulavedellä (Marjomäki, julkaisematon).

Apajakartoitus toteutettiin Konneveden Kalatutkimus ry:n aloitteesta. Selvitystä ovat rahoittaneet Konneveden, Rautalammin ja Vesannon kunnat.

2. KONNEVEDEN NUOTTAKALASTUS

Nuotta on perinteinen kalastusväline Konnevedellä. Suuniitty (1976) arvioi nuotan kuuluneen lähes joka talon kalastusvälineisiin vielä 1970-luvun lopulla. Vuonna 1969 Konnevedellä oli käytössä 33 nuottaa (Keinänen 1984), vuonna 1985 nuottia oli 35 (Valkeajärvi 1985). Viime vuosina määrä lienee vähentynyt heikosta muikkukannasta johtuen.

Nuottausta on harjoitettu yleisimmin kesällä. Talvinuottausta on harjoitettu pisempään Pohjois-Konnevedellä. Talvinen nuotaveto on osittain erilaista järven eri osissa. Etelä-Konnevedellä vedetään yleensä korkeilla kohonuotilla pitkiä vetoja syvänteiden päältä, Pohjois-Konnevedellä vedetään usein myös pohjavetoja samoilta apajilta kuin kesällä.

Etelä-Konnevedellä talvinuotauksen kehittymistä jarruttivat syvät kalavedet ja niihin sopimaton kalusto. 1980-luvun alussa järven eteläosassakin opittiin talvinuotauksen niksit Keski-Suomen maataloukeskuksen järjestämällä kurssilla. Mittasuhteiltaan oikealla, riittävän korkealla nuotalla muikut opittiin tavoittamaan myös Etelä-Konnevedestä.

Talvinuottausoppien toteutus käytännössä jäi Etelä-Konnevedellä kuitenkin lyhytaikaiseksi, sillä vuoden 1981 jälkeen muikkukanta taantui nopeasti kehittyen erittäin syväksi muikkukadoksi, joka vallitsi vielä vuonna 1990. Vastaavaa muikkukatoa ei Konnevedellä ole koettu 20 vuotta kestäneen kalataloudellisen seurannan aikana eikä muistin mukaan aiemminkaan.

Pohjois-Konnevedellä on syntynyt tavallisesti hyvä muikkuvuosi-luokka 2-3 vuoden välein, Etelä-Konnevedellä epäsäännöllisemmin 2-5 vuoden välein (Valkeajärvi 1983). Konneveden heikko muikkukanta ei ole kuitenkaan mikään poikkeus, sillä muikkukato koettelee tällä hetkellä suurta osaa maamme muikkuvesiä. Vuosina 1985-1990 nuottakalastus on rajoittunut Konnevedellä harvoin koeluontoi-

siin vetoihin.

Kesäaikaan nuottauskalustoon kuuluu Konnevedellä nuotan lisäksi nuottavene ja kелuvene. Nuottakuntaan kuuluu yleensä kolme henkilöä, talvella usein neljä. Nuottausta aloitettaessa kелuvene ankkuroidaan tavallisesti lähelle rantaa. Nuotta lasketaan kaarelle nuottavenettä soutaen. Toisen sivun kelaus tapahtuu nuottaveneestä, ja siihen nuotta myös nostetaan. Kelun aikana veneet ovat vajaan sadan metrin päässä toisistaan rannan tuntumassa. Vedon pituus ja kesto riippuvat pohjan syvyyssuhteista ja vetoköysien pituudesta. Konneveden vaihtelevista syvyyssuhteista johtuen apajat ovat yleensä alle 300 metriä pitkiä, jolloin veto kestää noin kaksi tuntia.

Pohjois-Konnevedellä nuotan pituus on keskimäärin 210 metriä ja Etelä-Konnevedellä 150 metriä. Nuotan korkeus vaihtelee vastavasti 8-14 m ja 8-18 m. Talvinuotat ovat yleensä kesänuottia korkeampia. Nuotan perän silmäkoko on yleensä 8-10 mm. Nuotan muissa osissa hapaan silmäkoko vaihtelee huomattavasti tekijän ja kalastajan mieltymysten mukaan. Myös tavoiteltava kalalaji vaikuttaa hapaiden silmäkoon valintaan. Pohjois-Konnevedellä monet nuotat ovat kauttaaltaan tiheämpiä kuin Etelä-Konnevedellä. Tällöin ne kalastajien mielestä soveltuvat tarvittaessa paremmin myös ahvenen ja särjen pyyntiin, mihin järven pohjoisosassa tarjoaa hyvät mahdollisuudet (Valkeajärvi 1984).

Apajien nostimet (nuotan nostopaikat) ovat yleensä lähellä rantaa. Nostinpaikka määräytyy lähinnä nuotan korkeuden ja pohjan tasaisuuden mukaan. Nostimet sijaitsevat alle 10 metriä syvässä kohdassa; yleensä vettä on tällä kohdalla 4-5 metriä. Rannan mataluudesta riippuu, kuinka kaukana rantaviivasta toiminta tapahtuu (Valkeajärvi 1984).

Konnevedellä nuottapyynti kohdistuu lähinnä muikkuun, vaikka sivusaaliina on joskus saatu runsaasti muutakin kalaa. Pohjois-Konnevedellä siian kalastus nuotalla on yleisempää kuin järven eteläosassa. Samoin myös vähäarvoisten lajien kuten ahvenen, särjen ja kuoreen nuottasaaliit ovat pohjoisosassa suurempia.

Konneveden viimeisimmän kalastustiedustelun (1989) mukaan koko-

naiskalansaalais oli noin 74 tonnia (3,9 kg/ha) (Valkeajärvi, julkaisematon). Muikkusaalis oli 2300 kg, mikä on vain prosentti parhaan vuoden 1981 muikkusaaliista (200 tonnia). Tämä kuvaa sekä muikkukadon syvyyttä että kalastajien alhaista pyyntiponnistusta. Vähäisestä muikkusaaliista saatiin 24 % nuotilla, loput muikku- ja siikaverkoilla (20-27 mm). Hyvinä muikkuvuosina suhde on ollut päinvastainen. Vähäisen nuottasaaliin (1550 kg) lajiosuudet olivat vuonna 1989 seuraavat: muikku 36 %, siika 30 %, ahven 19 %, kuore 10 %, särki 5 % ja taimen 1 %. Hyvinä muikkuvuosina muikun osuus nuottasaaliista on Etelä-Konnevedellä ollut 95 % ja Pohjois-Konnevedellä 70 % (Valkeajärvi 1984).

3. NUOTTAKALASTUS LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Tähän kappaleeseen on koottu kalastuslaista sellaisia kohtia, joissa käsitellään erityisesti nuottakalastusta ja lisäksi kalastusoikeuteen liittyviä asioita. Vesilaista on mukaan otettu kohta, jossa käsitellään vesistöarakentamisen haittoja. Nykyinen vuonna 1983 voimaan astunut kalastuslakimme korostaa kalakantojen järkiperaistä hyväksikäyttöä ja kalataloudellisia näkökohtia tavoitteena mahdollisimman suuri pysyvä tuottavuus. Nuottakalastus on yleensä ammattikalastusta, jonka edistäminen on kalastuslain hengen mukaista.

Eri kalastusmuotojen käytöstä päätetään kalastuskunnan kokouksessa. Päätöstä tehtäessä olisi etusijalle asetettava ammattimaisessa käytössä olevat pyydykset.

Yleistä

"KL 1§. Kalastusta harjoitettaessa on pyrittävä mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen. Erityisesti on pidettävä huolta siitä, että kalakantaa käytetään hyväksi järkiperaisesti ja ottaen huomioon kalataloudelliset näkökohdat, sekä huolehdittava kalakannan hoidosta ja lisäämisestä. Tällöin on vältettävä toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa vahingollisesti tai haitallisesti luontoon ja sen tasapainoon."

Kalastusoikeus

"KL 13 §. Ylimuistoisella nautinnalla tai muulla perusteella laillisesti saatu erityinen oikeus kalastuspaikkaan tai kalastukseen toisen kylän rajain sisällä tahi kylänrajan ulkopuolella jää edelleen voimaan sellaisena kuin sitä on vanhastaan käytetty. Ylimuistoinen nautinta kalastuspaikkaan on kuitenkin voimassa ainoastaan, milloin paikan rajat voidaan luotettavasti osoittaa.

Jollei oikeutta kalastuspaikkaan tai kalastukseen toisen kylän vesialueella ole alueen piirirajaa käytäessä hyväksytty, on sitä koskeva kanne pantava vireille yleisessä alioikeudessa kolmen vuoden kuluessa siitä, kun rajankäynti on saanut lainvoiman.

Milloin kalastusoikeudesta on tuomioistuimen päätöksellä tai muutoin laillisesti määrätty toisin kuin tässä laissa edellä on säädetty, sellaista määräystä on edelleen noudatettava. "

Kalastuksen harjoittamiseen liittyvät oikeudet

"KL 22 §. Kalastusoikeuden haltijalla ja hänen apulaisillaan on, milloin se pyydysten laskemista, nostamista ja kokemista varten on tarpeen, oikeus astua toisen maalle, ei kuitenkaan tontille, rakennuspaikalle, puutarhaan eikä uimarannalle, sekä panna pyydyksiä kuivamaan toisen rannalle, paitsi edellä mainituille ja muille erityiseen käyttöön otetuille alueille ja viljelyksessä olevalle maalle. Jos rannanomistaja on osoittanut näihin tarkoituksiin sopivan paikan, ei muuta aluetta saa niihin käyttää.

Rannanomistajan tulee osoittaa kalastushaltijalle maansa kautta kulkuyhteys kalavadelle, jollei tämä muutoin voi sinne sopivasti päästä, sekä tarvittaessa paikka veneen maalle vetämistä ja kiinnittämistä varten.

Maanomistajalla on oikeus saada korvaus edellä tässä pykälässä tarkoitetusta käyttöoikeudesta johtuvasta vahingosta tai haitasta. Jollei käyttöoikeudesta tai korvauksesta sovita, asia voidaan saattaa tielautakunnan ratkaistavaksi. Tällöin on asian käsittelystä ja päätöksen teosta sekä muutoksenhausta soveltuvin kohdin voimassa, mitä yksityisistä teistä annetussa laissa (358/62) on tielautakunnan osalta säädetty."

Pyydykset ja pyyntirajoitukset:apaja

"KL 41 §. Jos useat tahot käyttävät yhteistä nuotta-apajaa eikä kalastus ole mahdollista samanaikaisesti tai erityisesti järjestetty, vedetään apaja viivyttelämättä saapumisjärjestyksessä. "

"KL 42 §. Milloin talvinuotta-apajan vetokuntoon saataminen on aiheuttanut nuottakunnalle muutakin työtä kuin uittoavantojen tekemistä, nuottakunta on oikeutettu saamaan muilta, jotka käyttävät samaa apajaa, kohtuullisen korvauksen. "

Laki vesilain 2 luvun muuttamisesta 16.4.1982/287 sisältää yleisiä säännöksiä rakentamisesta vesistöön. Lain 3 §:n sisältö on seuraava:

"Rakentaminen on, mikäli sen tarkoitus ilman kustannusten kohtuutonta lisääntymistä hankkeen kokonaiskustannuksiin ja aiheutettavaan vahinkoon verrattuna voidaan saavuttaa, suoritettava siten, ettei yrityksestä aiheudu vältettävissä olevaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä rannan tai vesialueen omistajalle, ettei kalakan-
taa hävitetä, kalastuksen harjoittamista, vesistössä kul-
kemista ja puutavaran uittoa, vesivoiman käyttämistä, ve-
sistön järjestelyä tai säännöstelyä, maan kuivattamista,
veden johtamista nesteenä käytettäväksi tai pohjaveden
ottamista vaikeuteta taikka yleistä tai yksityistä etua
muutoin loukata, vesistön puhdistautumiskykyä huononnetta
taikka ympäristön viihtyisyyttä turmella enempää, kuin
tarkoitettun tuloksen saavuttamiseksi on välttämätöntä,
samoin kuin myös siten, että vesistön tai pohjaveden eri-
laiset käyttämisedut vastedeskin voidaan tyydyttää mah-
dollisimman vähäisessä määrin supistettuina."

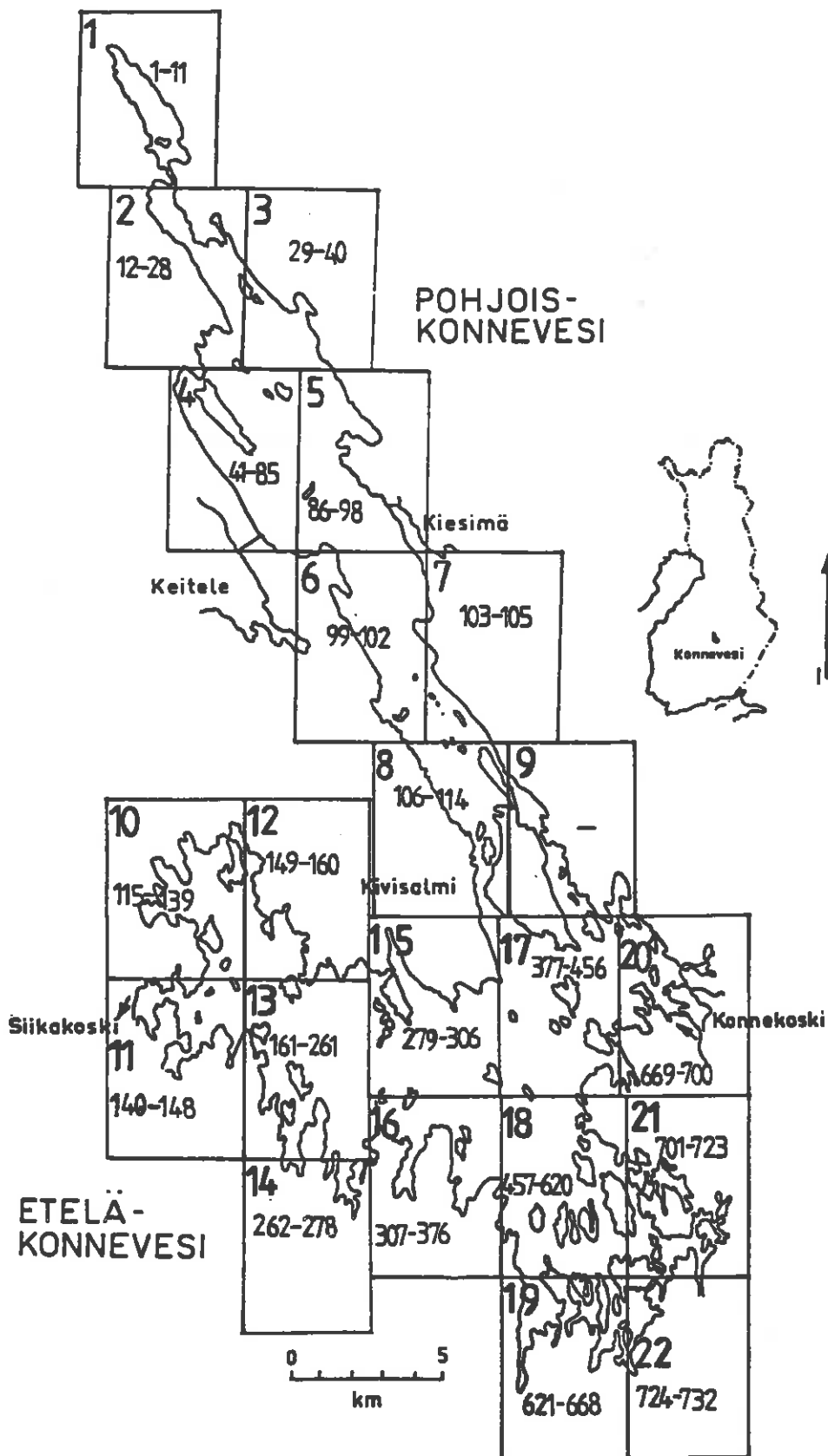
4. AINEISTO

Apajatiedustelu lähetettiin Konneveden tärkeimmille kalastuskun-
nille (12 kpl), joista kukin kutsui koolle alueen apajapaikkoja
tuntevia kalastajia. Yhdessä he nimesivät apajat ja merkitsivät
ne peruskartalle. Lisäksi muutamille nuottamiehille, joita kalas-
tuskunnat eivät olleet kuulleet asiassa, lähetettiin erillinen ky-
sely.

Vastaajia pyydettiin nimeämään apajat, ilmoittamaan viimeisin
käyttövuosi, käyttöaika (kesä- vai talviapaja) sekä tärkeimmät
saaliskalat (muikku, siika tai vähäarvoiset lajit kuten ahven,
särki ja kuore). Vastaus saatiin kaikilta kyselyyn osallistuneil-
ta.

Apajat on merkitty luetteloon juoksevilla numerolla. Apajien pai-
kallistamiseksi Konneveden peruskartta jaettiin A4-kokoisiin ruu-
tuihin (22 kpl). Yhteenvetokartalla (kuva 1) näkyy ruudun numero,
joka vastaa karttasivun numeroa. Lisäksi ruudusta ilmenee siihen
sattuvien apajien numerot (esim. 1-11).

Apajat on numeroitu luetteloa vastaavasti peruskartoille (kartat
1-22). Taittoteknisistä syistä johtuen mittakaavaa on hiukan pie-
nennetty. Lopullinen mittakaava on 1:25000. Apajat on merkitty



Kuva 1. Konneveden jako ruutuihin (1-22), joiden numerot vastaavat karttasivuja. Ruudusta ilmenee siihen sattuvien apajien numerot.

kartoille mustalla kuviolla, jonka suora kanta on apajan nostopaikan kohdalla. Merkin leveys vastaa suunnilleen apajan leveyttä (vajaat 100 metriä), mutta on lyhyempi kuin apajan todellinen pituus. Etelä-Konneveden talviapajia on merkitty suurehkolla avoimella suorakulmiolla niiden koon havainnollistamiseksi.

Apajien sijainnin tarkkuus kartoilla riippuu vastaajien sekä puhtaaksi piirtäjien huolellisuudesta. Käytännössä monien apajien vetokohdat ovat hyvin tarkkoja; kysymys on usein muutamista metreistä tiettyjen kivien, hakojen, tms. välttämiseksi. Näin tarkasti apajien sijaintia maastossa ei voida karttojen perusteella määrittellä. Tämä on nuottamiesten syytä muistaa, jos aikovat vetää tuntemattomia apajia.

5. TULOKSET JA TARKASTELU

Tiedustelun tuloksena saatiin selville 732 nuotta-apajaa. Näistä 111 (15 %) sijaitsee Pohjois-Konnevedellä ja 621 (85 %) Etelä-Konnevedellä. Konneveden apajista sijaitsee Konneveden kunnassa 266, Rautalammin kunnassa 380 ja Vesannon kunnassa 86. Kaikista apajista on pelkästään kesäkäytössä olevia 648 (89 %), pelkkiä talviapajia 13 (2 %) ja kesä- sekä talviapajia 71 (9 %).

Pelkkiä talviapajia on Pohjois-Konnevedeltä ilmoitettu vain yksi. Käytännössä niitä on kuitenkin enemmän, sillä selkävesien pinta-apajia on jäänyt ilmoittamatta. Pohjois-Konneveden matalahkot apajat soveltuvat melko hyvin sekä kesä- että talvinuottaukseen jopa samoilla nuotilla. Niinpä Pohjois-Konneveden apajista 26 % käytetään sekä kesällä että talvella. Etelä-Konneveden apajista on yhteisiä kesä- ja talviapajia vain 7 %.

Kaikkien nuotta-apajien viimeinen käyttöajankohta ei ollut vastaajien tiedossa. Niistä apajista, joista tieto oli ilmoitettu (642), 94 % oli ollut käytössä 1980 luvulla. Korkea käyttöaste johtuu 1980-luvun alkupuolen hyvästä muikkukannasta.

Puhtaita muikku-apajia ilmoitettiin 499 (69 %), siika-apajia 29 (4 %), vähäarvoisen kalan apajia 2 (0,3 %) ja seka-apajia 202 (28 %). Yhteisiä muikku- ja siika-apajia ilmoitettiin 65 (9 %), muikun ja vähäarvoisen kalan (yleensä kuore) apajia 15 (2 %), siian ja

vähäärvoisen kalan apajia 19 (3 %) sekä muikun, siian ja vähäärvoisen kalan apajia 6 (1 %). Muikulle soveltuvia apajia ilmoitettiin 585, siialle 119 ja vähäärvoisille lajeille 42. Vähäärvoisille lajeille soveltuvista apajista suurin osa 33 (85 %) sijaitsee Pohjois-Konnevedellä, mikä on odotettua aiempien yksikkösaalistietojen perusteella (Valkeajärvi 1984).

Vastanneet eivät muistaneet läheskään kaikkien apajien nimiä tai kysymykseen vastaamista ei pidetty tärkeänä. Nimi on ilmoitettu 578 apajasta (79 %). Vain yleisesti tunnetuilla apajilla on vakiintunut kaikkien käyttämä nimi. Monille vähemmän käytetyille apajille nuottaporukoilla on usein omat nimensä. Luettelossa on 27 apajalla kaksi nimeä. Käytännössä huomattavasti useammalla apajalla on monia nimiä. Luetteloita ryhmytyönä koottaessa on luultavasti ilmoitettu vain yksi, ilmeisesti yleisin nimi.

Apajien nimistö on varsin mielenkiintoinen. Sen alkuperän selvittäminen ansaitsisi oman kansatieteellisen tutkimuksensa. Vanhimpien apajien osalta nimien syntyä voidaan enää vain arvailla, elleivät syyt sattumalta ole perimätietona säilyneet. Useimmiten apajan nimi on syntynyt paikannimestä kuten saaresta, lahdesta, niemestä, rannan kasvillisuudesta, henkilön nimestä, ranta-asutuksesta, jne. Ilmansuunnalla on usein tarkennettu apajan nimeä (Runkkuun itäpuoli), samoin apajan syvyydellä (Kypärin syvä), vetoa vaikeuttaneet seikat tai sattumukset ovat johtaneet nimen syntyy (Risun, Kivi, Kelju, Hevospaska, Vittukivi), paikan ahtaus on johtanut spontaaniin nimeen (Hiiren pillu) tai saaliin määrä tai laji on ehkä antanut aiheen apajan nimelle (Nelikko, Tynnöri, Kuoreapaja).

Peruskartalta löytyy yksi paikannimi, joka on saanut nimensä apajan mukaan. Kyseessä on Isoapaja itäisellä Konnevedellä. Hyvin mielenkiintoista olisi tietää, millainen saalis mahdollisesti on ollut nimeämisen perusteena. Nimen kartalle ansaitsisi varmasti moni muukin apaja. Sellaisista mainittakoon Runkkuun apaja (Runkkuun keskinen) Pohjois-Konnevedellä, josta on vedetty jopa noin tuhannen kilon muikkuvetoja vuonna 1979. Toinen maininnan arvoinen apaja, myöskin Pohjois-Konnevedellä, on Särkiluodon apaja, josta Pekka Purasen nuottakunta sai 1970-luvulla yhdellä syksyllä vedolla noin 4000 kg kalaa, lähinnä särkiä ja ahvenia. Sen

kalaisampaa vetoa ei Konnevedeltä ole tiedossa.

Ilmoitettujen apajien joukossa eivät ole vielä kaikki tunnetut apajat. Ainakin Pohjois-Konneveden pienehkö apajamäärä on puutteellinen, mikä on käynyt ilmi keskusteluissa kalastajien kanssa. Vanhimpia harvemmin käytössä olleita apajia tuskin on kaikkia ilmoitettu, koska apajan sijaintia ei ole enää muistettu tarkasti. Osa vastaajista on saattanut ilmoittaa vain tärkeimpinä pitämänsä apajat. Lisäksi kysely ei ehkä ole tavoittanut kaikkia nuottamiehiä. Apajien kokonaismäärä on kuitenkin niin huomattava, että kaikki tärkeimmät ovat varmasti luettelossa.

6. YHTEENVETO

Konneveden nuotta-apajien kartoitus on tehtiin Konneveden Kalatutkimus ry:n aloitteesta. Kartoituksen kustansivat Konneveden, Rautalammin ja Vesannon kunnat.

Nuotta-apajien kartoittaminen on perusteltua kalataloudellisista, maankäytöllisistä ja kansatieteellisistä syistä. Tekeillä olevan Etelä-Konneveden yleiskaavan kuten rantakaavojenkin laadinnassa nuotta-apajat tulisi ottaa huomioon. Erityisesti tulisi turvata kalastus apajapaikoilla ja siihen liittyen veneiden ankkurointi rantaan ja pyynnin usein edellyttämä esteetön maihinnousu. Lisäksi nuotta-apajien nimistöllä on mielenkiintoinen paikallishistoria.

Nuotta on perinteinen kalastusväline Konnevedellä. Se on myös ansiokalastajien tärkein pyyntiväline tällä alueella. Vuonna 1985 Konneveden kalastajilla oli 35 käyttökelpoista nuottaa. Viime vuosina määrä on saattanut vähentyä heikosta muikkukannasta johtuen. Samasta syystä myös ansiokalastaus on tilapäisesti keskeytynyt. Hyvinä muikkuvuosina muikun osuus nuottasaaliissa on Etelä-Konnevedellä ollut 95 % ja Pohjois-Konnevedellä 70 %.

Apajatiedustelu lähetettiin Konneveden tärkeimmille kalastuskunnille sekä nuottamiehille. Vastaajia pyydettiin nimeämään apajat, ilmoittamaan viimeisin käyttövuosi, käyttöaika (kesä- vai talvipaja), tärkeimmät saaliskalat (muikku, siika tai vähäarvoiset lajit kuten ahven, särki ja kuore) sekä merkitsemään apajat peruskartalle.

Konnevedeltä ilmoitettiin 732 nuotta-apajaa. Näistä 111 (15 %) sijaitsee Pohjois-Konnevedellä ja 621 (85 %) Etelä-Konnevedellä. Konneveden apajista sijaitsee Konneveden kunnassa 266, Rautalammin kunnassa 380 ja Vesannon kunnassa 86. Kaikista apajista on pelkästään kesäkäytössä olevia 648 (89 %), pelkkiä talviapajia 13 (2 %) ja kesä- sekä talviapajia 71 (9 %). Apajista 94 % on ollut käytössä 1980 luvulla. Puhtaita muikku-apajia ilmoitettiin 499 (69 %), siika-apajia 29 (4 %), vähäarvoisen kalan apajia 2 (0,3 %) ja seka-apajia 202 (28 %). Vähäarvoisille lajeille soveltuvista apajista suurin osa (85 %) sijaitsee Pohjois-Konnevedellä.

Ilmoitetuista apajista on nimetty 578 (79 %). Useimmiten apajan nimi on syntynyt paikannimen kuten saaren, lahden, niemen, tms. mukaan, mutta joukossa on myös omaperäisiä ja varsin hauskojakin nimniä. Peruskartalle on nimensä saanut yksi apaja, Isoapaja. Konnevedellä on muitakin kuuluisia apajia kuten Runkkuun ja Särki-luodon apajat, jotka ansaitsisivat nimensä kartalle.

7. SAMMANDRAG

Kartläggningen av notdragsställena i sjön Konnevesi uppgjordes på initiativ av föreningen Konneveden Kalatutkimus r.y. och bekostades av kommunerna Konnevesi, Rautalampi och Vesanto.

En kartläggning av dragställena är motiverad av fiskeriekonomiska, markanvändnings- och etnografiska orsaker. Notdragsställena borde också uppmärksammas såväl vid uppgörandet av den aktuella generalplanen över södra Konnevesi som i strandplaneringen. Härvid bör man särskilt trygga fisket samt tillgången på ankarplatser och landstigningsmöjligheter i samband med det. Notdragsställenas namn är också lokalhistoriskt intressanta.

Noten är Konnevesis tradionella fiskeredskap. Den är också det viktigaste redskapet för områdets yrkesfiskare. År 1985 hade fiskarna vid Konnevesi sammanlagt 33 notar. Under de senaste åren har antalet eventuellt minskat på grund av bristen på siklöja som också lett ett tillfälligt avbrott i yrkesfisket. Under goda år står siklöjan för 95 % av notfångsterna på södra Konnevesi och 70 % på norra Konnevesi.

Förfrågningen om dragställten delades ut bland de viktigaste fiske-lagen och notfiskarna vid Konnevesi. Man frågade efter namn på dragställten, när de senast använts, användningstiden (sommareller vinternot), de viktigaste arterna (siklöja, sik, och mindre värdefulla arter som abborre, mört och nors) samt bad de svarande märka ut dragställena på grundkartan.

Totalt anmäldes 732 notdragsställten. Av dessa befinner sig 111 (15 %) på norra Konnevesi och 621 (85 %) på södra Konnevesi. Av alla dragställten utnyttjas 648 (89 %) endast på sommaren, 13 (2 %) endast på vintern och 71 (9 %) både sommar och vinter. Under 1980-talet utnyttjades 94 % av dragställena. På 499 (69 %) av dragsställena fiskas endast siklöja, på 29 (4 %) endast sik, på 2 (0,3 %) mindre värdefulla fiskarter och blandade fångster på 202 (28 %).

Av de anmälda dragställena har 579 (79 %) namn. Bara de allmänt kända dragsställena har ett befast, av alla använt namn. De flesta namn hänför sig till platsen, t.ex. en holme eller vik, men det finns också originella och roliga namn. Ett dragställe, Isoapaja, återfinns på grundkartan.

KIITOKSET

Konneveden apajakartoitus on yhteistyön tulos. Ilman kalastuskuntien, kalastajien ja Konneveden Kalatutkimus ry:n jäsenten aktiivista panosta kartoitus ei olisi onnistunut. Apajatietoutta on saatu kunnittain seuraavilta henkilöiltä: Konnevesi: Kauko Berg, Hannu Heiskanen, Tuomas Hämäläinen, Eino Korhonen, Martti Korhonen, Martti Minkkinen, Onni Pakarinen, Heikki Salonen, Mauri Vainio, Osmo Varis, Unto Varis, Matti Vehniäinen; Rautalampi: Pekka Hintikka, Raimo Halinen, Eino Huuskonen, Kauko Hämäläinen, Taisto Hämäläinen, Väinö Hämäläinen, Aarne Jalkanen, Eero Jalkanen, Erkkö Jalkanen, Pentti Jalkanen, Pertti Jalkanen, Esa Kinnunen, Pertti Mehto, Antti Oksanen, Jorma Pakarinen, Maija Siekkinen, August Vauhkonen; Vesanto: Kalle Karhu, Pekka Pakarinen, Pekka Puranen, Ilmari Ritvanen, Pertti Siekkinen. Kaikille selvitykseen osallistuneille esitämmä parhaimmat kiitoksemme.

KIRJALLISUUS

- Bagenal, T.B., Dahm, E., Lindem, T. & Tuunainen, P. 1982. EIFAC experiments on pelagic fish stock assessment by acoustic methods in Lake Konnevesi, Finland. EIFAC Occas. Pap., No. 14, 16 s.
- Eloranta, P. & Palomäki, A. 1986. Phytoplankton in Lake Konnevesi with special reference to eutrophication of the lake by fish farming. Aqua Fennica 16(1), s. 37-45.
- Järvi, T.H. 1920. Die kleine Maräne *Coregonus albula* L. im Keitelesee. Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A. 14(1), s. 1-301.
- Keinänen, A. 1984. Konneveden kalasto ja kalastus vuosina 1969-70. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistetuja julkaisuja 19, 55 s.
- Olkio, K. & Takalo, M. 1990. Keiteleen alueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 1989. Keski-Suomen maatalouskeskus. Keski-Suomen kalatalouspiiri. 126 s. + liitteet.
- Suuniitty, P. 1976. Nuottakalastus. Teoksessa: Linkola, M. Konneveden kirja. Kuopio. s. 176-187.
- Toivonen, J. 1972. Konneveden tutkimus. Suomen Kalatalous 46, s. 1-2.
- Valkeajärvi, P. 1983. Muikun (*Coregonus albula* L.) kalastus ja kannanvaihtelut Konnevedessä. Jyväskylän yliopiston Biologian laitoksen Tiedonantoja 33, s. 7-38.
- Valkeajärvi, P. 1984. Konneveden kalakannat, kalastus ja muikun saalisvarat. Hydrobiologian tutkimuskeskuksen tiedonantoja 125, s. 45-128.
- Valkeajärvi, P. 1985. Konneveden kalatalous ja luonnontila. Rautalammin kirja. s. 57-79.

APAJALUETTELOT

Apajat on numeroitu luettelossa juoksevasti 1-732. Tietyn apajan sijainti selviää karttajaottelun avulla (kuva 1) jäljempänä olevilta peruskartan lehdiltä, joille apajat on numeroitu.

Apajan numeron jälkeen luettelossa on apajan nimi tai nimet (kai- kista ei ilmoitettu). Apajan nimeen liittyy yleensä sana apaja eli appaa. Luettelossa sitä ei kuitenkaan ole muutamia poikkeuksia lu- kuunottamatta mainittu. Apajan viimeisin käyttövuosi on yleensä ilmoitettu vuosikymmenen tarkkuudella (esim. 1980 = 1980-luvulla), ellei ole mainittu tarkempaa vuosilukua. Kesä- ja talviapajat on merkitty vastaavilla alkukirjaimilla (K ja T). Tärkeimmistä saa- liskaloista on käytetty seuraavia tunnuksia: M = muikku, S = sii- ka, V = vähäarvoiset lajit (ahven, särki, kuore, ym.).

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
1	-	1940	K	S V
2	-	1940	K	S V
3	-	1940	K	S V
4	-	1940	K	S V
5	-	1940	K	S V
6	-	1940	K	S V
7	-	1940	K	S V
8	-	1940	K	S V
9	-	1940	K	S V
10	-	1940	K	S V
11	-	1940	K	S V
12	-	1980	K T	M
13	-	1980	K T	M
14	-	1980	K T	M
15	-	1970	K	S
16	-	1980	K	M
17	-	1980	K T	M
18	-	1980	K T	M V
19	Kiven alus	1985	K T	M S
20	-	1980	K T	M V
21	Maaherra	1980	K T	M V
22	Satula	1985	K T	M V
23	Pieni Karttusaari	-	K	S
24	Iso Karttusaari	-	K	S
25	Korpisenpää	-	K	S
26	Korpisenpää	-	K	S
27	Korpisenpää	-	K	S
28	Kallionkuve	-	K	S
29	-	1985	K T	M S V
30	Karvasaari	1980	K T	M V

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika		Saalis- lajit		
31	Kirjava reima	1980	K	T	M	S	V
32	Korpisentaus	-	K			S	
33	Korpisentaus	-	K			S	
34	Vihtasenpää	-	K			S	
35	-	1980	K		M	S	
36	-	1980	K		M		
37	-	1980	K		M	S	
38	Tanskanpakka	1980	K	T	M		
39	Isolaani	1980	K			S	V
40	Isolaani	1980	K			S	V
41	Koirasaari	-	K			S	
42	Nuutinniemi	-	K			S	
43	Pienikorpinen	-	K		M	S	
44	Pienikorpinen	-	K		M	S	
45	Pienikorpinen	-	K		M	S	
46	-	1980	K		M	S	
47	Runkkuun pohjoinen	1980	K		M	S	
48	-	1980	K		M	S	
49	Runkkuun itäpuoli	1980	K		M		
50	Runkkuun itäpuoli	1980	K		M		
51	Luovonvars	1980	K		M		
52	Runkkuun keskinen	1988	K	T	M		
53	Runkkuun kallio	1980	K		M	S	
54	Lahenpohja	1980	K		M	S	
55	Pieni Runkkuu	1980	K		M	S	
56	Pieni Runkkuu	1980	K		M	S	
57	Pieni Runkkuu	1980	K		M	S	
58	Pieni Runkkuu	1980	K		M	S	
59	Pieni Runkkuu	1980	K		M	S	
60	Kallioapajat	1975	K			S	
61	Kallioapajat	1975	K			S	
62	Tiirasaari	-	K		K	S	
63	Manninen		K			S	
64	Kolmonen, länsi	1980	K		M	S	
65	Kolmonen, itä	1980	K	T	M	S	
66	Kaksonen	1980	K	T	M	S	
67	Korkeasaari	-	K			S	
68	Herneenkaarre	1978	K			S	
69	-	-	K			S	
70	-	-	K			S	
71	-	-	K			S	
72	-	-	K			S	V
73	Riihiniemi	1978	K		M	S	V
74	Riihiniemi	1978	K		M	S	V
75	Jylmänlahti	-	K			S	V
76	-		K			S	
77	Kuusenappaa	1980	K		M	S	
78	Kuusenappaa	1980	K		M	S	
79	Tervahiekka		K		M	S	
80	Häikkä	-	K		M	S	

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
81	Häikkä	-	K	M S
82	Salonpäänsaari	-	K	S
83	Särkiluoto	1980	K T	M S V
84	Verkkokallio	-	K	S
85	-	-	K	S
86	Riikonen	1978	T	M V
87	Koivupuro	1980	K T	M S
88	Koivupuro	1980	K T	M S
89	Vahtiniemi	1980	K	M S
90	-	-	K T	M V
91	Luovonvars	1980	K T	M V
92	Lahenpohja	1980	K T	M V
93	Länsappaa	1980	K T	M V
94	Noitanen	1980	K	M S
95	Noitanen	1980	K	M S
96	Valvatinlahti	-	K	M S
97	Valvatinlahti	-	K	M S
98	Valvatinlahti	-	K	M S
99	Kuskallio	-	K	M S
100	Selkäpaljakan selkäapajat I	1980	K T	M
101	Selkäpaljakan selkäapajat II	1980	K T	M
102	Selkäpaljakka	1980	K T	M
103	Jänissaari II	1980	K T	M
104	Jänissaari I	1980	K T	M
105	Kuuspaljakka	1980	K T	M
106	Sainsaari	1980	K	M S
107	Koivusaari	1980	K	M S
108	Pukkisaari	1980	K	M V
109	Saarenpää	1980	K	V
110	Honkasaari	1980	K T	M
111	Kuoreapaja	1970	K	V
112	Paskoapaja	1980	K	M
113	Paskoapaja	1980	K	M
114	Paanasenhiekka	1980	K	M
115	Matala kaarre	1970	K	M S
116	Louhun matala	1970	K	M S
117	Syvän appaa	1975	K	M
118	Vuoren kaarre	1990	K	M
119	Vuoren alus	1975	K	M
120	Tuutteri	1980	K	M
121	Mustasaari	1980	K	M
122	Luoto	1980	K	M
123	Niemi	1980	K	M
124	Itä	1980	K	M
125	Kiukaa	1980	K	M
126	Tulienalus	1980	K	S
127	Kulma	1980	K	M
128	Mäntyniemenpää	1980	K	S
129	Mäntylahti	1980	K	S
130	Tikka	1980	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
131	Kaarre	1980	K	M
132	Pienpohja	1980	K	M
133	Puurokallio	1980	K	M
134	Ruoho	1980	K	M
135	-	1980	K	M
136	Silmutsaari	1980	K	M
137	Kaukalo	1980	K	M
138	Viitasaari	1980	K	M
139	Ahvenniemi	1980	K	M
140	Vittukivi	1980	K	M
141	Honkanen	1980	K	M
142	Pynnölänniemen syvä	1990	K	M
143	Pynnölänniemen matala	1990	K	M S
144	Haukisaaren syvä	1980	K	M
145	Haukisaaren matala	1980	K	M
146	Ukonsaari	1980	K	M
147	Tynnöri	1980	K	M
148	Nelikko	1980	K	M
149	Kivenappaa	1990	K	M S
150	Närelahti	1990	K	M S
151	Ranta	1990	K	M S
152	Mökköniemi	1975	K	M S
153	Hiekka	1975	K	M S
154	Pääsaari	1960	K	M S V
155	Kankaan alus	1975	K	M
156	Kannaslahti	1990	K	M S
157	Pieni pesä	1990	K T	M S V
158	Kummeli	1975	K	M
159	Linnan tyvi	1981	K	M V
160	Kota	1981	K	M V
161	Kelju	1984	K	M
162	Linnan sivu	1982	K	M
163	Linnan kärki	1982	K T	M S
164	Ahosaari, läntinen	1985	K	M
165	Ahosaari, eteläinen	1985	K	M
166	Möhkösaari	1981	K	M
167	Munasaari	1985	K	M
168	Kaksonen, pohjoinen	1988	K	M
169	Kaksonen, läntinen	1988	K	M
170	Nalle	1981	K	M
171	Pieni Kontio	1981	K	M
172	Pieni Korppi	1980	K	M
173	Haapasaari	1981	K	M S
174	Iso Häntiäinen, pohjoinen	1987	K	M
175	Iso Häntiäinen, eteläinen	1987	K	M
176	Iso Häntiäinen, itäinen	1989	K T	M
177	Möriläs	1989	K	M
178	Rääkänsalmen pieli, syvä	1980	K	M
179	Rääkänsalmen pieli, matala	1980	K	M
180	Rääkän kaarre	1980	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
181	Ratko II	1980	K	M
182	Ratko I	1980	K	M
183	Pieni Häntiäinen	1983	K	M
184	Käpysaari	1984	K	M
185	Madesaari	1982	K T	M
186	Myllysaaren pää	1980	K	M
187	-	1980	K	M
188	-	1980	K	M
189	Limakon rinta	1980	K	M
190	Pajuharju	1980	K	M
191	Koppeliän väli	1980	K	M
192	Lehterin alus	1980	K	M
193	Pitkän pohjukan suu	1980	K	M
194	Hiekka	1980	K	M
195	Potun suu	1980	K	M
196	Potun pieli	1980	K	M
197	-	1980	K	M
198	Nuottiniemen kärki	1980	K	M
199	Vuoren alus	1980	K	M
200	-	1980	K	M
201	Merran pieli	1980	K	M
202	-	1980	K	M
203	-	1980	K	M
204	-	1980	K	M
205	Niksauttajan ranta	1980	K	M
206	Risukäärre	1980	K	M
207	Arvin appaa	1980	K	M
208	Limakko	1980	K	M
209	-	1980	K	M
210	-	1980	K	M
211	Isokäärre	1980	K	M
212	Häikän luoto	1980	K	M
213	Häikän luoto	1980	T	M
214	-	1980	T	M
215	Selkäluoto	1980	T	M
216	Matala saari	1980	T	M
217	Häikän matala	1980	K	M
218	Häikän syvä	1980	K	M
219	Häikän talviapaja	1980	T	M
220	Tulisalmen pieli	1980	K	M
221	Aittosaaren syvä	1980	K	M
222	Aittosaaren matala	1980	K	M
223	Pekkavainaa	1980	K	M
224	Taivaslak	1980	K	M
225	Soukkion niemi	1980	K	M
226	Pienen Soukkion suu	1980	K	M
227	Louhun rinta	1980	K	M
228	Louhun nurkka	1980	K	M
229	Korven alus	1980	K	M
230	Suolakivi	1980	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
231	Rajaniemen matala	1980	K	M
232	Rajaniemen syvä	1980	K	M
233	Kivikaarre	1980	K	M
234	Saarensalmen pieli	1980	K	M
235	Pienen Savolaissaaren pää	1980	K	M
236	Paha kaarre	1980	K	M
237	Aatamin appaa	1980	K	M
238	Koistisen matala	1980	K	M
239	Koistisen syvä	1980	K	M
240	Niemen syvä	1980	K	M
241	Petäjän alus	1980	K	M
242	Välives	1980	K	M
243	Maho	1980	K	M
244	Hirvikaarre	1980	K	M
245	Kallionkärki	1980	K	M
246	Kassi	1980	K	M
247	Nurkka	1980	K	M
248	Hiekka	1980	K	M
249	Pieni Vehkalahti	1980	K	M
250	Kainalo	1980	K	M
251	Kallion kärki	1980	K	M
252	Kärkiluoto	1980	K	M
253	Syrjäluoto	1980	K	M
254	Laaaja	1980	K	M
255	Luotoniemi	1980	K	M
256	-	1980	K	M
257	Metän alus	1980	K	M
258	Arvin apaja	1980	K	M
259	Pertin apaja	1980	K	M
260	Savolaissaari	1980	T	M
261	Savolaissaaren pää	1980	K	M
262	Kankaan alus	1980	K	M
263	Ruohon rinta	1980	K	M
264	Mämminiemen syrjä	1980	K	M
265	Mustan männyn alus	1980	K	M
266	Pieniniemi	1980	K	M
267	Suonalus	1980	K	M
268	Saunan alus	1980	K	M
269	Ahon alus	1980	K	M
270	Tyvekäs matala	1980	K	M
271	Tyvekäs syvä	1980	K	M
272	Peltoniemen syvä	1980	K	M
273	Peltoniemen matala	1980	K	M
274	Heulakivi	1980	K	M
275	-	1980	K	M
276	-	1980	K	M
277	Kanto	1980	K	M
278	-	1980	K	M
279	Kotilahti-	-	K	M
280	Korvenalus	1980	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit	
281	Rasi	1980	K	M	
282	Rasinmatala	1980	K	M	
283	Ranta	1980	K	M	
284	Pieniapaja	1980	K	M	
285	Harmaakivi	1980	T	M	
286	Kotilahti	1980	K	M	
287	Kirkkolahti	1980	K	M	
288	Sikoluoto	-	K	M	S
289	Kankaan alus	1984	K	M	V
290	Hautasalmi	1988	K	M	S
291	Hautakallio	1988	K	M	
292	Kuikka	1981	K	M	
293	Riihi	1981	K	M	S
294	Suosaari	1980	K	M	
295	Kokkosaari	1980	K	M	
296	Nuottasaari	1980	K	M	
297	Lehmänmaha	1980	K	M	
298	Pyysalo	1980	K	M	
299	Pyysalo	1980	K	M	
300	Häikkä	1980	K	M	
301	Selkäluoto	1980	K T	M	S
302	Hevossaari	1980	K T	M	
303	Hevossaari	1980	K T	M	
304	Matasaari	1983	K	M	
305	Lapinsalo	1980	T	M	
306	Ristisaari	1980	K	M	
307	Ristisaari	1980	T	M	
308	Kivikaarre	1980	K	M	
309	Kiviapaja	1980	K	M	
310	Haavan alus	1980	K	M	
311	Louhukaarre	1980	K	M	
312	Kivikaarre	1980	K	M	
313	Kivikaarre	1980	T	M	
314	Majaatsaaren pää	1980	K	M	
315	Pyykki	1980	K	M	
316	-	1980	K	M	
317	-	1980	K	M	
318	-	1980	K	M	
319	-	1980	K	M	
320	-	1980	K	M	
321	-	1980	K	M	
322	-	1980	K	M	
323	-	1980	K	M	
324	Laaja apaja	1980	K	M	
325	Lyhyt apaja	1980	K	M	
326	Saaren hanka	1980	K	M	
327	Mulinniemi	1980	K	M	
328	Nojon matala	1980	K	M	
329	Nojon syvä	1980	K	M	
330	Keulatniemen kärki	1980	T	M	

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
331	Keulatniemen kärki	1980	T	M
332	Risu	1980	K	M
333	Keulatkanta	1980	K	M
334	Kultaranta	1980	K	M
335	Pohjoiskahtoma, Selkäsaari	1980	K	M
336	Kankkulan kaivo, Paavon kupura	1980	K	M
337	-	1980	K	M
338	-	1980	K	M
339	Lahtiappaa, Saaren taus	1980	K T	M
340	Salmi, Kassara	1980	K T	M
341	-	1980	K	M
342	Pajakka	1980	K	M
343	Pajakka	1980	K	M
344	Kahtoman pää	1980	K	M
345	Kivenkari	1980	K	M
346	Kivenkari	1980	K	M
347	Kivenkari	1980	K	M
348	Vihtalahti	1980	K	M
349	Vihtalahti, Kiven kori	1980	K	M
350	Niemen syvä	1980	K	M
351	Kangasapaja	1980	K	M
352	Vihtalahti	1980	K	M
353	Pökkö, Vihtaniemi	1980	K	M
354	Vanha ranta	1980	K	M
355	Kotiranta, Pökkö	1980	K	M
356	Ranta	1980	K	M
357	Vuoren syvä, Vuoren nurkka	1980	K	M
358	Vuoren alus, Limakko	1980	K	M
359	Koppelin ohta	1980	K	M
360	Pässin ohta	1980	K	M
361	Jaakko	1980	K	M
362	Rantakanto	1980	K	M
363	Aaron ranta	1980	K	M
364	Aaron ranta	1980	K	M
365	Surukaarre, Musta kaarre	1980	K	M
366	Laaja	1980	K	M
367	Niemi, Niemen pää	1980	K	M
368	-	1980	K	M
369	Kankaan alus	1980	K	M
370	-	1980	K	M
371	Mustanlahti	1980	K	M S
372	Mustalahti, Pyykki	1980	K	M
373	Kopero	1980	K	M
374	Pupun ranta	1980	K	M
375	Pupun ranta	1980	K	M
376	Hiekkakaarre	1980	K	M
377	Vanha juohde	1980	K	M
378	Ruohon pää	1980	K	M
379	Nojo	1980	K	M
380	Risu	1980	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
381	Palosaari	1980	K	M
382	Palosaari	1980	K	M
383	Linnasaari	1980	K	M
384	Koivusaari	1980	K	M
385	Lokki	1980	K	M
386	-	1980	K	M S
387	-	1980	K	M S
388	Selkäsalon lahti	1980	K	M S
389	-	-	K	M
390	Pieni Selkäsalo	1980	K	M S
391	-	1980	K	M S
392	-	1980	K	M S
393	-	1980	K	M S
394	Mutakello	-	K	M S
395	Haasiankaarre	1980	K	M
396	Kiviapaja	1980	K	M
397	Purna	1980	K	M
398	-	1980	K T	M S
399	Pitkäkaarre	1980	K	M
400	-	1980	K T	M S
401	Huvilanalus	1980	K	M
402	Luodon kuve	1980	K T	M S
403	Mäkisalmen suu	1980	K	M
404	Mäkisalonsalmi	1980	K	M
405	-	1980	K	M S
406	Särkisaari	1980	K	M S
407	Särkisaaren pää	1980	K T	M S
408	Huvilan edusta	1980	K	M S
409	Särkiniemi	1980	K	M
410	Särkiniemen pää	1980	K T	M S
411	Kallionkuve	1980	K	M S
412	Lahtiapaja	1980	K	M S
413	-	1980	K	M S
414	-	1980	K	M S
415	-	1980	K	M S
416	Sulansaaren laita	1980	K	M S
417	Luoto	1980	K	M S
418	Enonniemen varsi	1980	K	M S
419	Enonniemen pää	1980	K	M S
420	Väliniemen lahti	1980	K	M S
421	Keskilahti	1980	K	M
422	Väliniemi	1980	K	M S
423	Loukkulahti	1980	K	M S
424	-	1980	K	M S
425	Loukkulahti	1980	K	M
426	Enonniemen syvä	1980	K	M S
427	Enonniemi	1980	K	M
428	Kalliosaari	1980	K	M S
429	Enonniemi	1980	K	M
430	-	-	K	M

Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
431	Möllärin nurkka	1980	K	M S
432	Möller	1980	K	M
433	Möller	1980	K	M
434	Möllerkaarre	1980	K	M
435	Möllärin salmi	1980	K	M S
436	Möllärin luoto	1980	K T	M S
437	Kankaanalanen	1980	K	M
438	Kankaanalanen	1980	K	M
439	Kankaanalanen	1980	K	M
440	Alanenänlahti	1980	K	M S
441	Alanenänniemi	1980	K	M
442	Hongan nurkka	1980	K T	M S
443	Eteläpää	1980	K T	M S
444	Salmen suu	1980	K	M S
445	Pienhonka	1980	K T	M S
446	Hongan pohjoissuu	1980	K	M S
447	Hongan pohjoispää	1980	K T	M S
448	Pieni Pyysalo	1980	K	M
449	Pyysalon pää	1980	K	M S
450	Pieni Pyysalo, Pyysalon syvä	1980	K	M
451	Piennavetta	1980	K	M S
452	Navettasaarensalmi	1980	K T	M S
453	Piennavetta, Navettasaari	1980	K	M S
454	-	1980	K	M S
455	Pienen Pyysalon salmi	1980	K	M S
456	Salmi	1980	K	M S
457	Munasaari, Alanenänniemi	1980	K T	M S
458	Sahti	1980	K	M S
459	Koivukaarre, Sahi	1980	K T	M S
460	Majolainen	1980	K	M S
461	-	1980	K	M
462	-	1980	K	M
463	Oinaspää	1980	K	M
464	Oinaspää	1980	K	M
465	-	1980	K	M
466	Kivikko	1980	K	M
467	Koivukaarre	1980	K	M
468	Mäntysaari	-	K	M
469	Mäntysaari	-	K	M
470	Niementaus	1980	K T	M
471	Alanenänniemi	1980	K T	M
472	Louhulahti	1980	K	M
473	Louhulahti	1980	K	M
474	Louhulahti	1980	K	M
475	-	-	K	M
476	Kaivannonsaaren salmi	-	K	M
477	Kaivannonsaari	1980	K	M
478	Kaivannonniemi	1980	K	M
479	Syväpaja	1980	K	M
480	Majasaari	1980	K	M

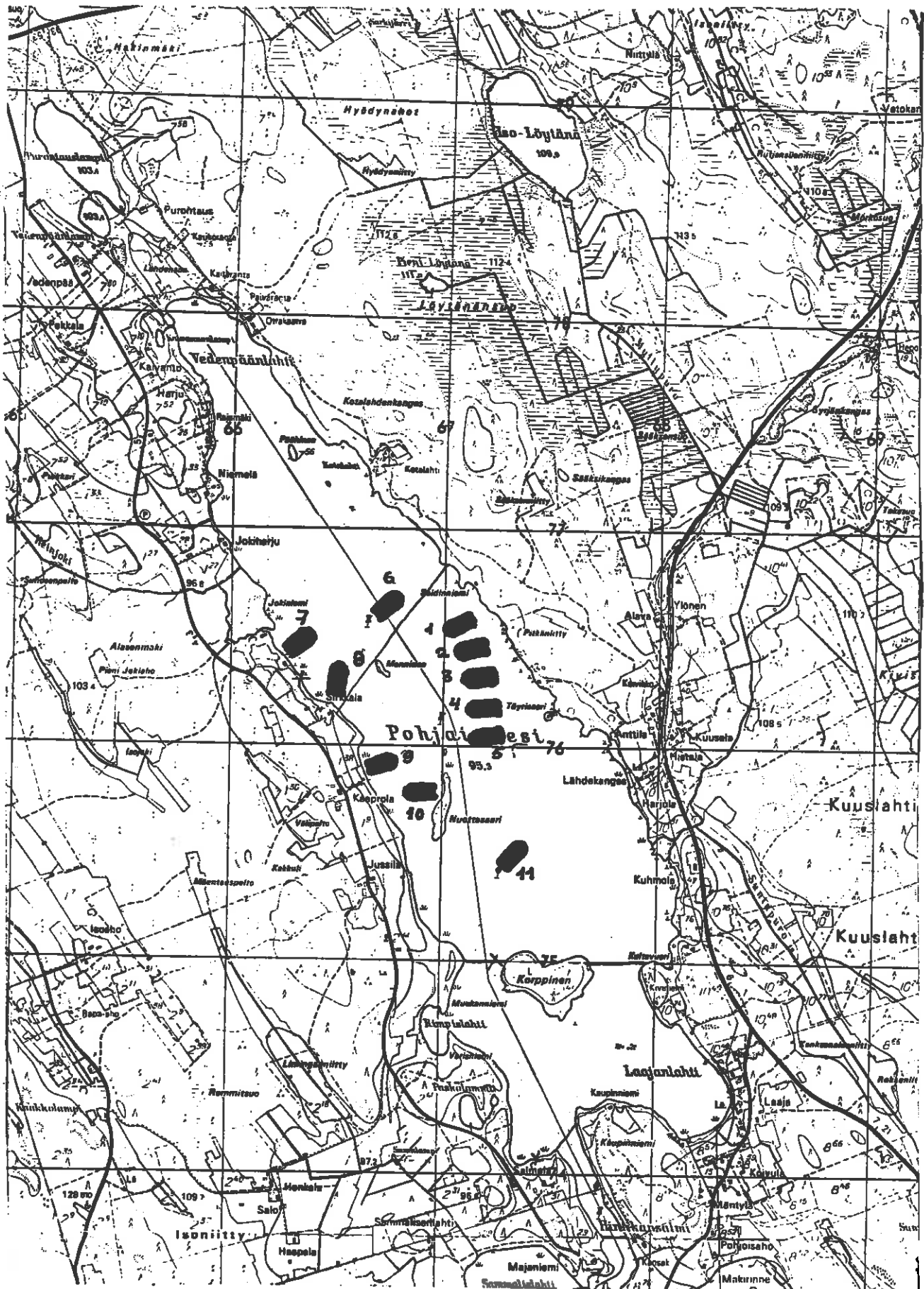
Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
481	-	-	K	M
482	Sauna	1980	K	M
483	Nojo	1980	K	M
484	-	1980	K	M S
485	-	1980	K	M S
486	-	-	K	M
487	Lehto	1980	K	M
488	Paskolahti	1980	K	M
489	Paskoniemi	1980	K	M
490	-	-	K	M
491	-	-	K	M
492	-	-	K	M
493	-	-	K	M
494	-	-	K	M
495	-	-	K	M
496	-	-	K	M
497	-	-	K T	M
498	-	-	K	M
499	-	-	K	M
500	Kivi	1980	K	M
501	Pekansaaren nurkka	1980	K	M S
502	Kiviapaja	1980	K	M
503	-	-	K	M
504	Räystään laita, Pienräystäs	1980	K	M
505	Räystään laita	1980	K	M
506	Lampare	1980	K	M S
507	Räystään matala, Räystään laita	1980	K T	M S
508	Lampare	1980	K	S
509	-	1980	K	M
510	Räystään syvä,	1980	K	M S
511	Räystään pää	1980	K	M S
512	-	-	K	M
513	Ison räystään häikkä	1980	K	M
514	-	1980	K	M
515	Ruissalon pohjoiskaarre	1980	K	M
516	Ruissalmet	1980	K	M
517	Pieni Ruissalo	1980	K T	M
518	Ruissalmet, Ruissalon salmi	1980	K	M
519	-	1980	K	M
520	-	1980	K	M S
521	Pieni lintu	1980	K	M
522	Pieni haukka	1980	K	M S
523	Pieni lintu	1980	K	M
524	Haukan salmi, Iso Haukka	1980	K	M S
525	Haukan luoto, Luoto	1980	K T	M S
526	Haukan nurkka	1980	K	M S
527	Mustan pää,	1980	K	M S
528	Mustan sivu	1980	K T	M S
529	Mustan salmi	1980	K	M S
530	-	-	K	M

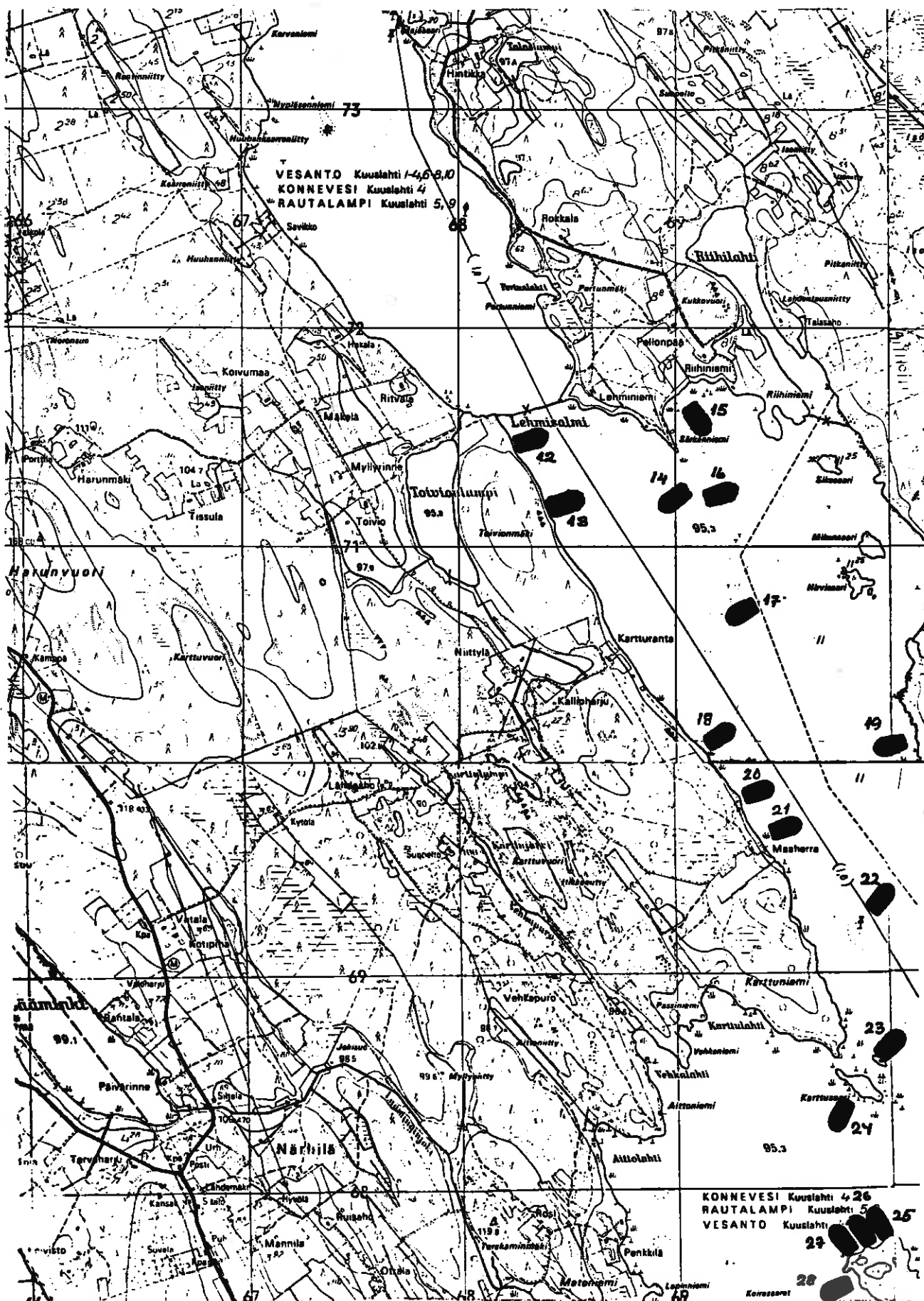
Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
531	Haapakärki	1980	K	M
532	-	-	K	M
533	Haapakaarre	1980	K	M
534	Hannun pää	1980	K T	M S
535	Hannun nurkka	1980	K	M S
536	Hannun kolkka	1980	K	M S
537	Hannun salmi	1980	K	M S
538	Lammassyvä	1980	K	M S
539	Luotojen väli	1980	K T	M S
540	Isoluoto	1980	K T	M S
541	Pataluoto	1980	K	M S
542	Saunakaarre	1980	K T	M S
543	Hiekan alus	1980	K T	M S
544	Räikkä	1980	K	M
545	Räikkä	1980	K	M
546	Räikän länsipuoli	1980	K	M
547	Räikän länsipuoli	1980	K	M
548	Kontinsalmi	1980	K	M
549	Kontti	1980	K	M
550	Jaakon kärki	1980	K T	M
551	Jaakon pää	1980	K T	M
552	Venskansalmi	1980	K	M
553	Jussi	1980	K	M
554	Puntari	1980	K	M
555	Honka	1980	K	M
556	Pellava	1980	K	M
557	-	-	K	M
558	Hiekkakaarre	1980	K	M
559	Vepukka	1980	K T	M
560	Nurkkamikko	1980	K	M
561	Venskan perä	1980	K	M
562	-	1980	K	M
563	-	1980	K	M
564	-	1980	K	M
565	Salmensuu	1980	K	M
566	Murto, Risu	1980	K	M
567	Kallion alus, Risu	1980	K	M
568	Kopero	1980	K	M
569	Salko	1980	K	M
570	Salonniemi	1980	K T	M
571	Syvä	1980	K	M
572	-	1980	K	M
573	Laaja	1980	K	M
574	Suosalo	1980	K	M
575	Kaiturin nurkka	1980	K	M
576	Kaiturin pää, Kaisan pää, Kaituri	1980	K	M
577	Säkkärä	1980	K	M S
578	Huvilanranta	1980	K	M
579	-	-	K	M
580	Juohikas	1980	K	M S

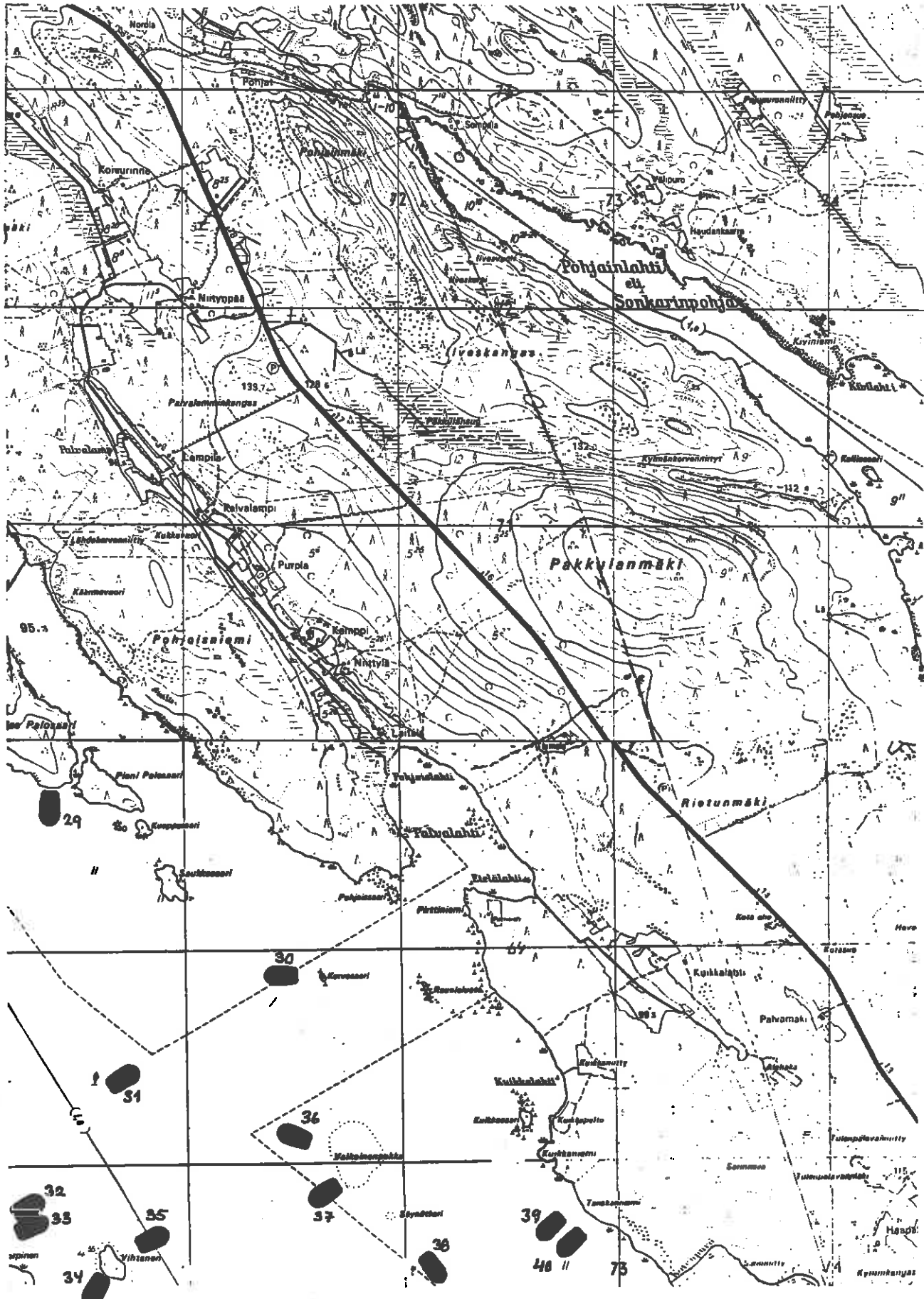
Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
581	Tuohisalo	1980	K	M
582	Häikkä	1980	K	M
583	Lahti	1980	K	M
584	-	-	K	M
585	-	-	K	M
586	-	-	K	M
587	-	-	K	M
588	Kodanovisen pää	1980	K	M
589	-	-	K	M
590	Kokkakivi	1980	K	M
591	Pieni portti	1960	K	M
592	-	1980	K	M
593	Selkäsaari	1980	K T	M
594	Hännänlahti	1980	K	M
595	Hännänniemi	1980	K	M
596	Hännänniemi	1980	K	M
597	Hallaranta	1980	K	M
598	Polttokallio	1980	K	M
599	Polttokallio	1980	K	M
600	Takalahti	1980	K	M
601	-	1980	K	M
602	Hämeenjärvi	1980	K	M
603	Hämeenjärvi	1980	K	M
604	Hämeenniemen sivu	1980	K	M
605	Hämeenniemi, Hämeenniemen lahti	1980	K	M
606	Ankkuriapaja	1980	K	M
607	-	1980	K	M
608	Lehtosaari	1980	K	M S
609	Luhta	1980	K	M
610	Kuivanpää	1980	K	M
611	Aamuapaja	1980	K	M
612	Miekka	1986	K	M
613	Rossinlahti	1970	K	M
614	Rossinlahti	1970	K	M
615	Pohjoispää	1980	K T	M S
616	-	1980	K	M S
617	Hiiren pillu	1980	K	M
618	Laaja kaarre	1980	K	M
619	Hiiren linna	1980	K	M
620	Kaulasaaren salmi	1980	K	M
621	Kärsäkäs	1980	K	M
622	Keskushiekka	1980	K	M
623	Niemen syvä, Heikin apaja	1980	K	M
624	Lavan alus	1980	K	M
625	Lavan alus	1980	K	M
626	Syrjänsaari	1980	K	M
627	Syrjän ranta	1980	K	M
628	Lotakko	1980	K	M
629	Lotakko	1980	K	M
630	Lotakon alus	1980	K	M

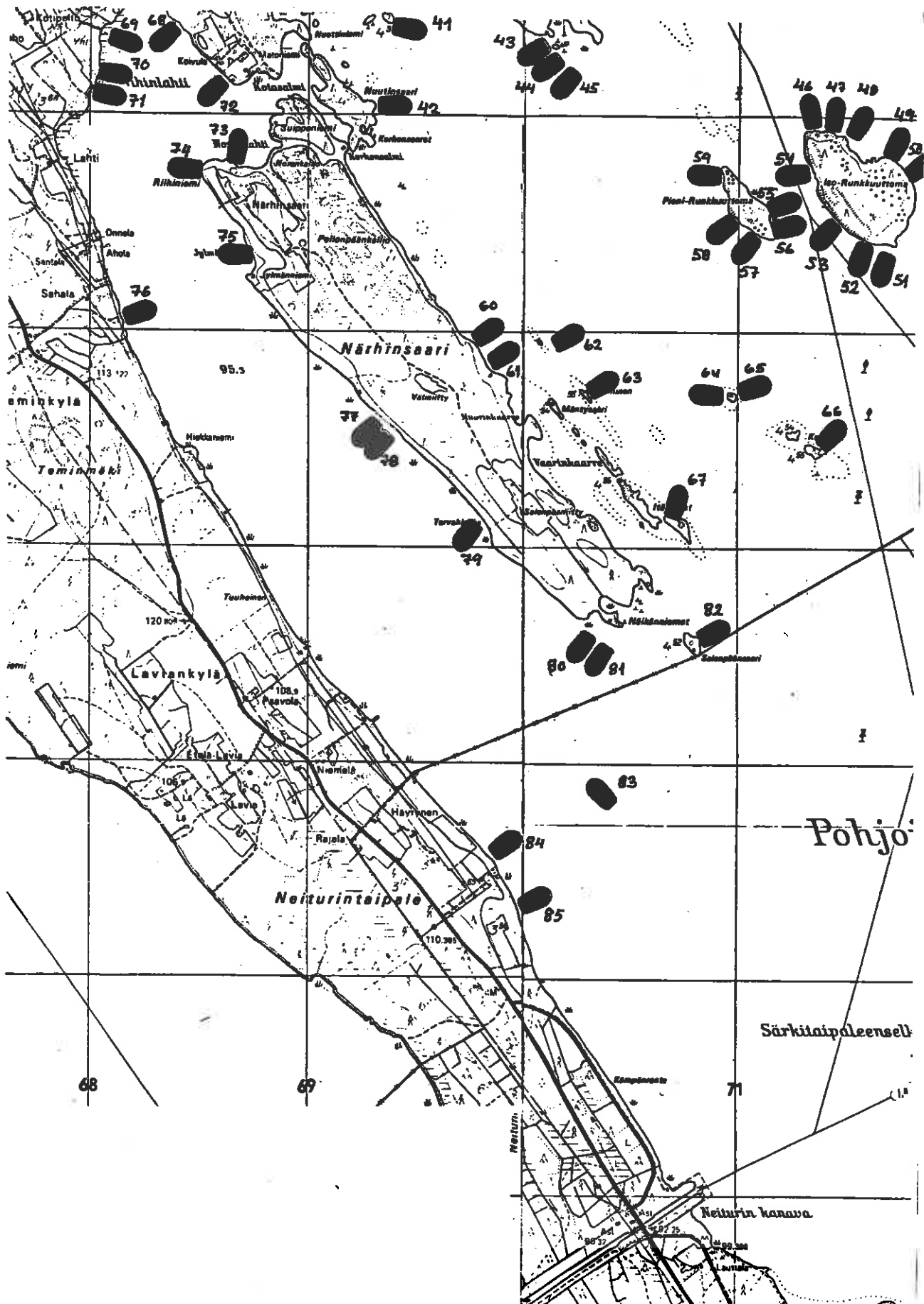
Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
631	Matala apaja	1980	K	M
632	Vahvalahti (useita apajia)	1980	K	M
633	-	1980	K	M
634	Iso kaarre	1980	K	M
635	Pieni kaarre	1980	K	M
636	Vuoren alus	1980	K	M
637	Haapalahti	1980	K	M
638	Koivukaarre	1980	K	M
639	Hevospaska	1980	K	M
640	Murtosaari	1980	K	M
641	Nikulaisen ranta	1970	K	M
642	Eeron pää	1970	K	M
643	Nuottasaari	1970	K	M
644	Katiskanlahti	1970	K	M
645	Sätinsaari	1980	K	M
646	Syvälähti	1980	K	M
647	-	1980	K	M
648	Kokkolahti	1980	K	M
649	-	-	K	M
650	Tulien alus	1980	K	M
651	Talassyyvä	1980	K	M
652	Akanleuka	1980	K	M
653	Akanpää	1980	K	M
654	-	1980	K	M
655	Enonlahti	1980	K	M
656	Pitkäpohja	1980	K	M
657	Sotkuniemi	1980	K	M
658	Niityn alus	1980	K	M
659	Junnon syvä	1980	K	M
660	Nuottaperä	1980	K	M
661	Kankaan alus	1980	K	M
662	Punaparta	1980	K	M
663	Siniparta	1980	K	M
664	-	1980	K	M
665	Taavinsaari	1980	K	M
666	Kulma	1980	K	M S
667	Vuohisaaren nurkka	1980	K	M
668	Isoapaja	1980	K	M
669	-	-	K	-
670	-	-	K	-
671	Marlovviisan kainalo	-	K	-
672	-	-	K	-
673	-	-	K	-
674	-	-	K	-
675	-	-	K	-
676	-	-	K	M
677	-	-	K	M
678	-	1980	K	M S
679	Koirasaari	1980	K	M S
680	Koirasaari	1980	K T	M S

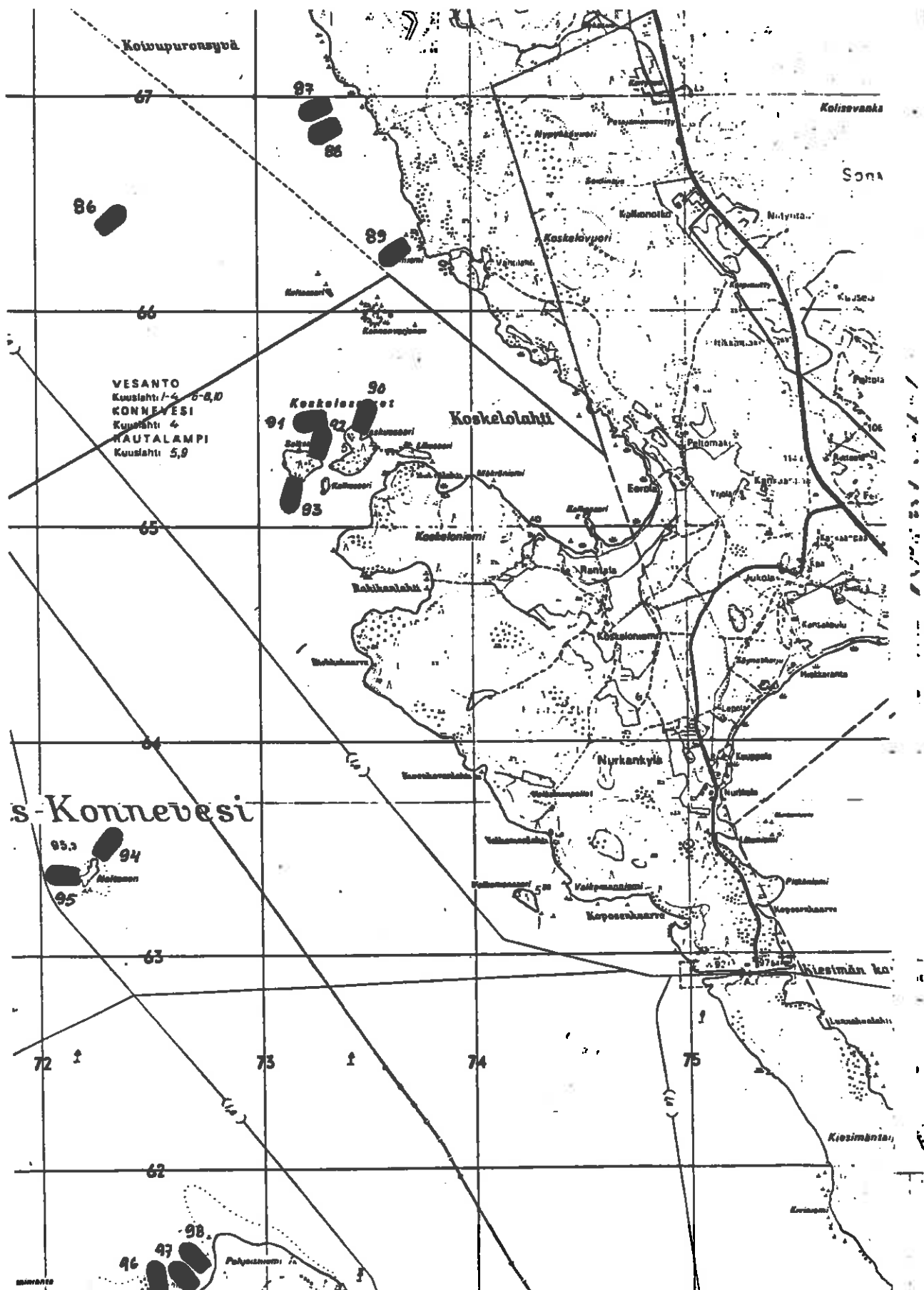
Numero	Nimi	Käyt. viim.	Käyttö- aika	Saalis- lajit
681	-	-	K	M
682	Hävitön häikkä	-	K	M
683	-	-	K	M
684	-	-	K	M
685	-	-	K	M
686	Saunasalmi	-	K	M
687	Kypäri	1980	K	M S
688	Kypäri, syvä	1970	K	M
689	Kypäri, matala	1970	K	M S
690	-	-	K	M S
691	Koskensaarenpää	1978	K	M S
692	-	-	K	M
693	-	-	K	M
694	Nippulahti	1978	K	M
695	Kellarilahti	1978	K	M
696	Konnekoski	1978	K	M
697	Sulasalmi	1980	K	M S
698	-	1980	K	M S
699	Enonlahti	1980	K	M S
700	-	-	K	M
701	-	-	K	M
702	-	-	K	M
703	-	-	K	M
704	Niinilahti	1980	K	M
705	Hemmonsalmi	1980	K	M
706	Hemmon luoto	1980	K	M S
707	Hemmon pää	1980	K	M S
708	Kodanovisenpää	1980	K	M
709	Kivilahti	1980	K	M
710	-	-	K	M
711	Porttisaaren nurkka	1980	K	M S
712	Porttisaaren salmensuu, Raatosalmi	1980	K	M S
713	-	1980	K	M
714	-	1980	K	M S
715	-	1980	K	M S
716	Koivukaarten ranta, Koivukaarre	1980	K	M
717	Pieni Koivukaarre	1980	K	M S
718	Kylmälahti	1980	K	M
719	Kankaanalus	1980	K	M
720	Rantalan ranta	1980	K	M S
721	Viitaniemen ranta	1980	K	M S
722	Tervalahdi	1980	K	M
723	Saukon ohta	1980	K	M
724	-	1970	K	M
725	Aittosalmen suu	1980	K	M S
726	Aittosalmen suu	1980	K	M S
727	-	1980	K	M
728	-	1980	K	M S
729	Syrjälän ranta	1980	K	M S
730	-	1980	K	M S
731	-	1980	K	M S
732	Myhkyrinlaita	1980	K	M

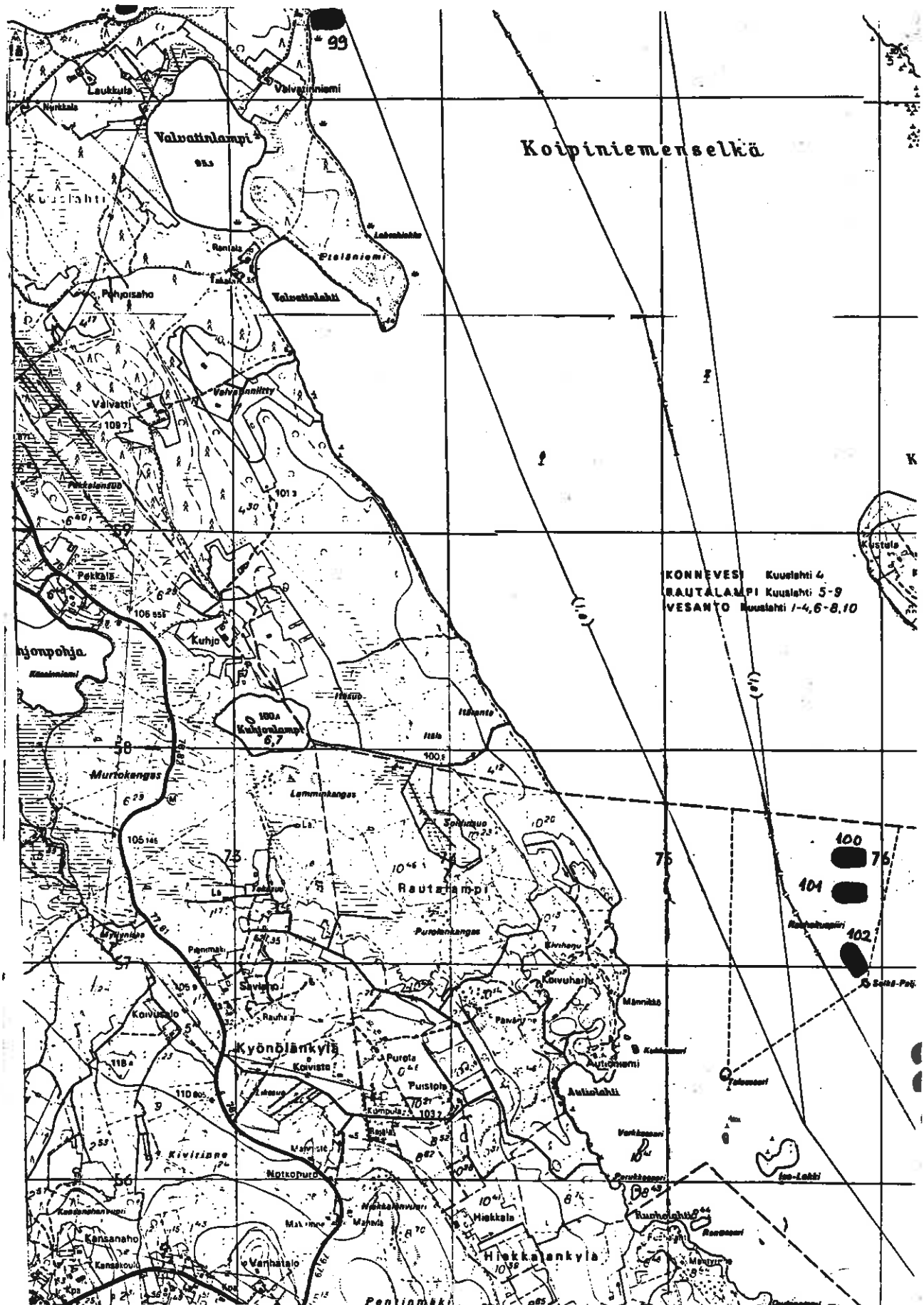


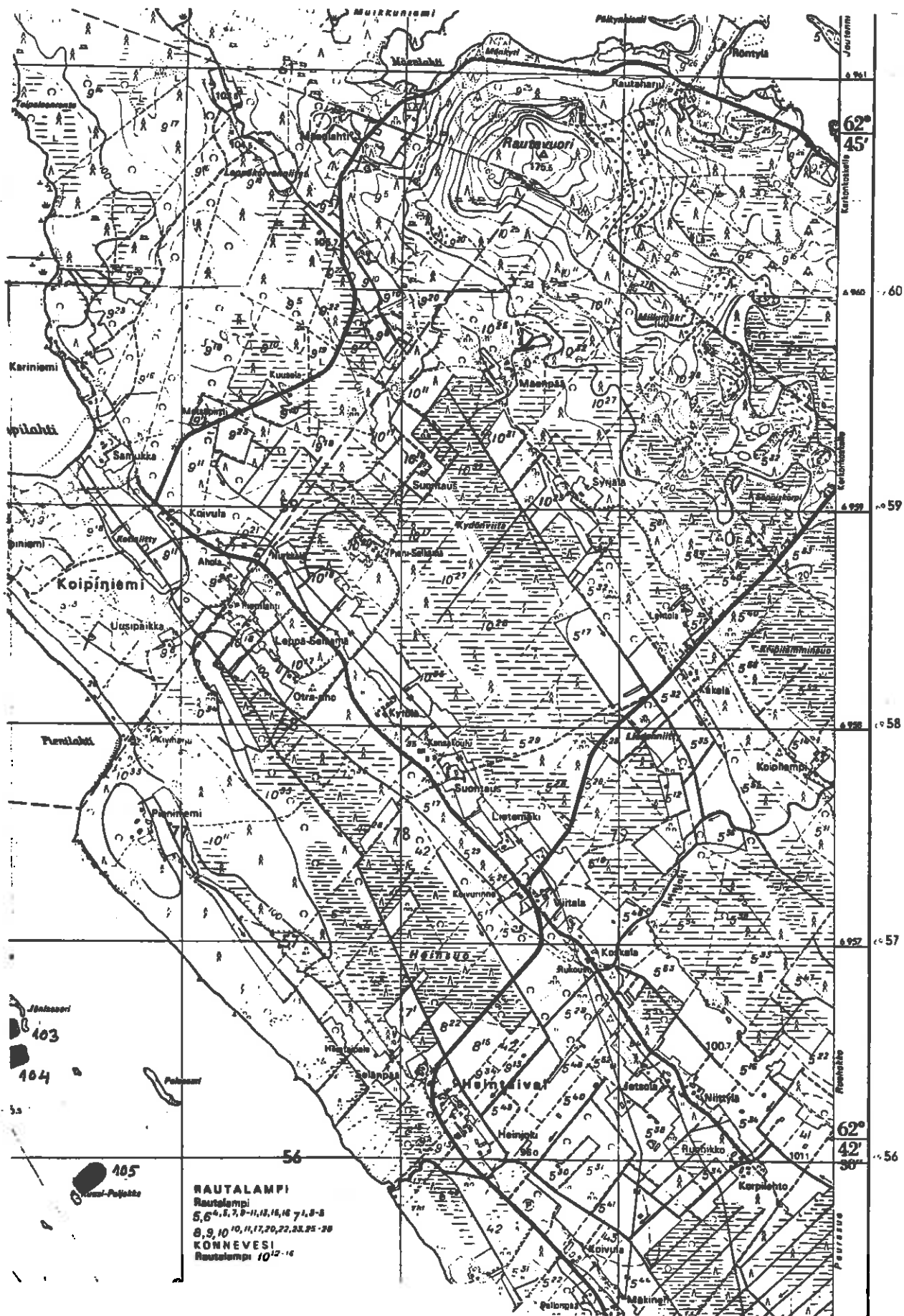


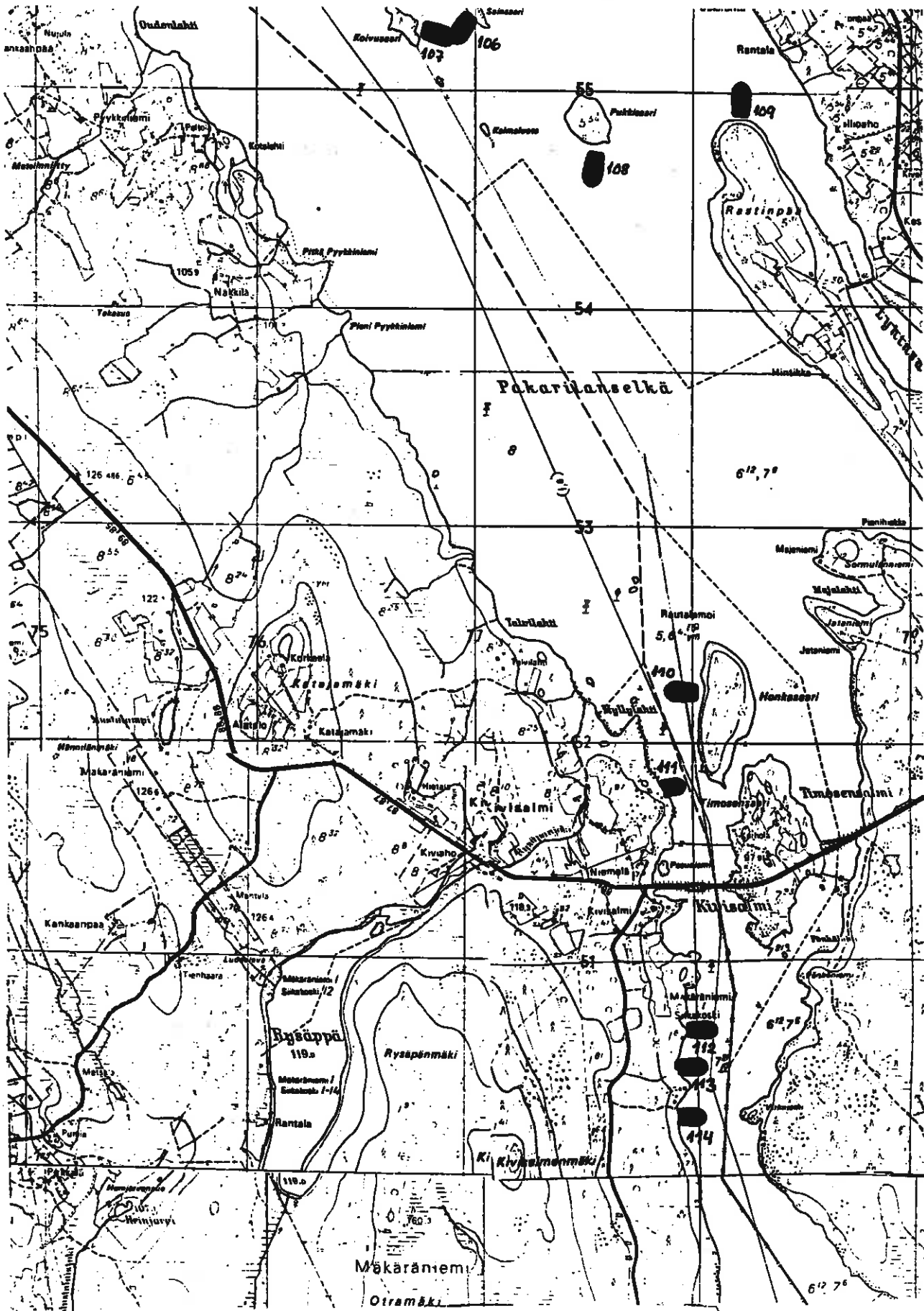


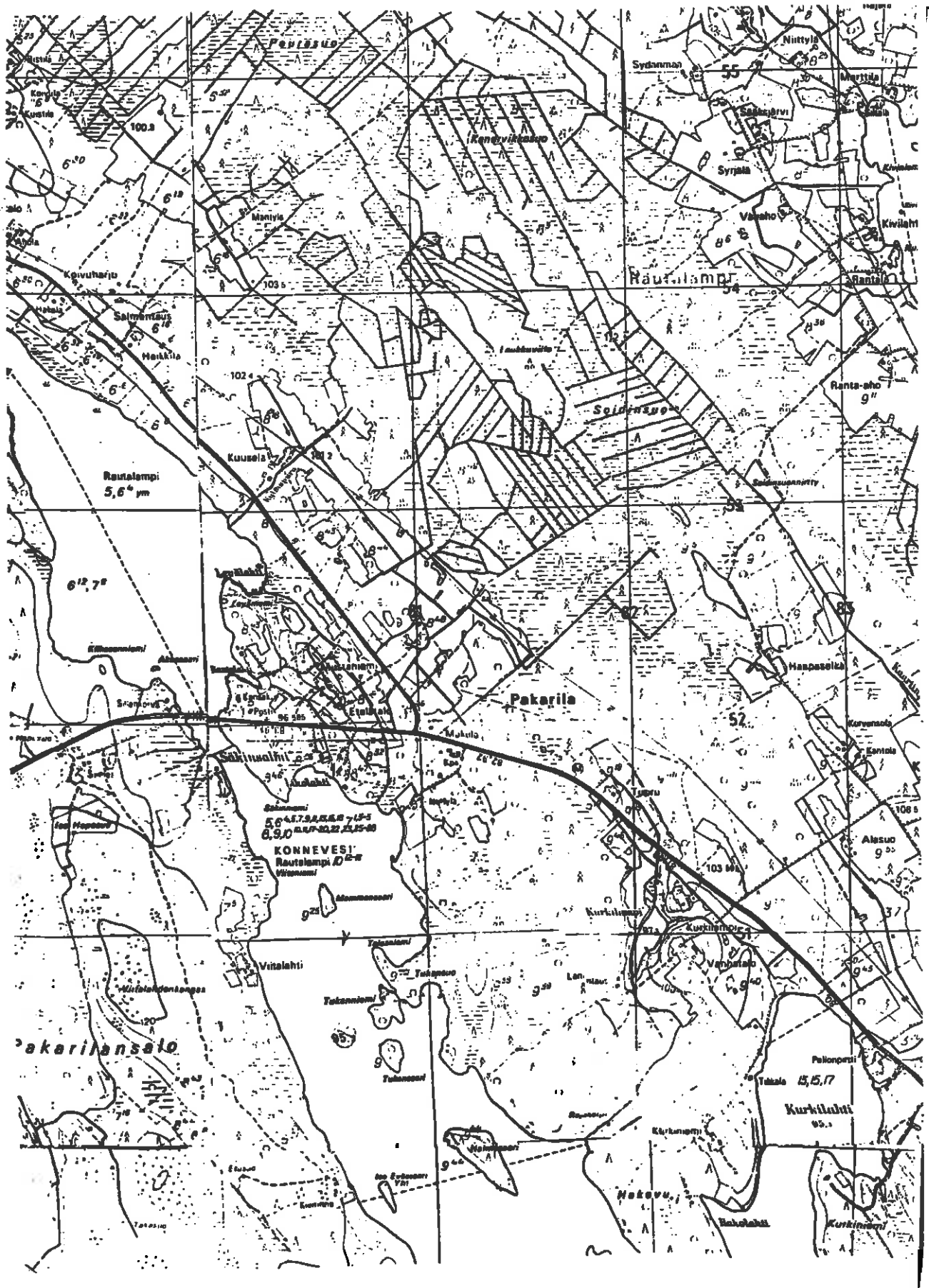


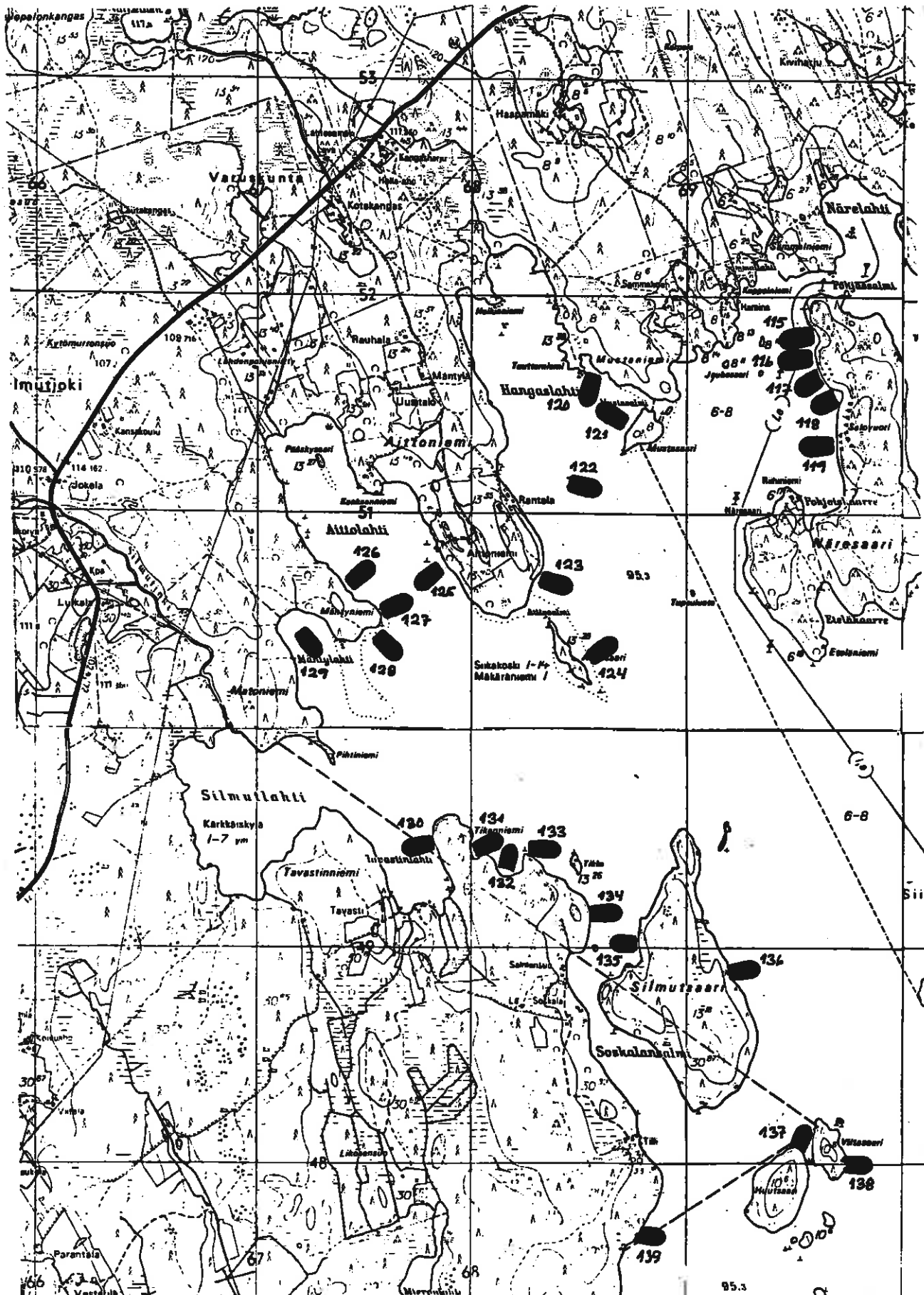


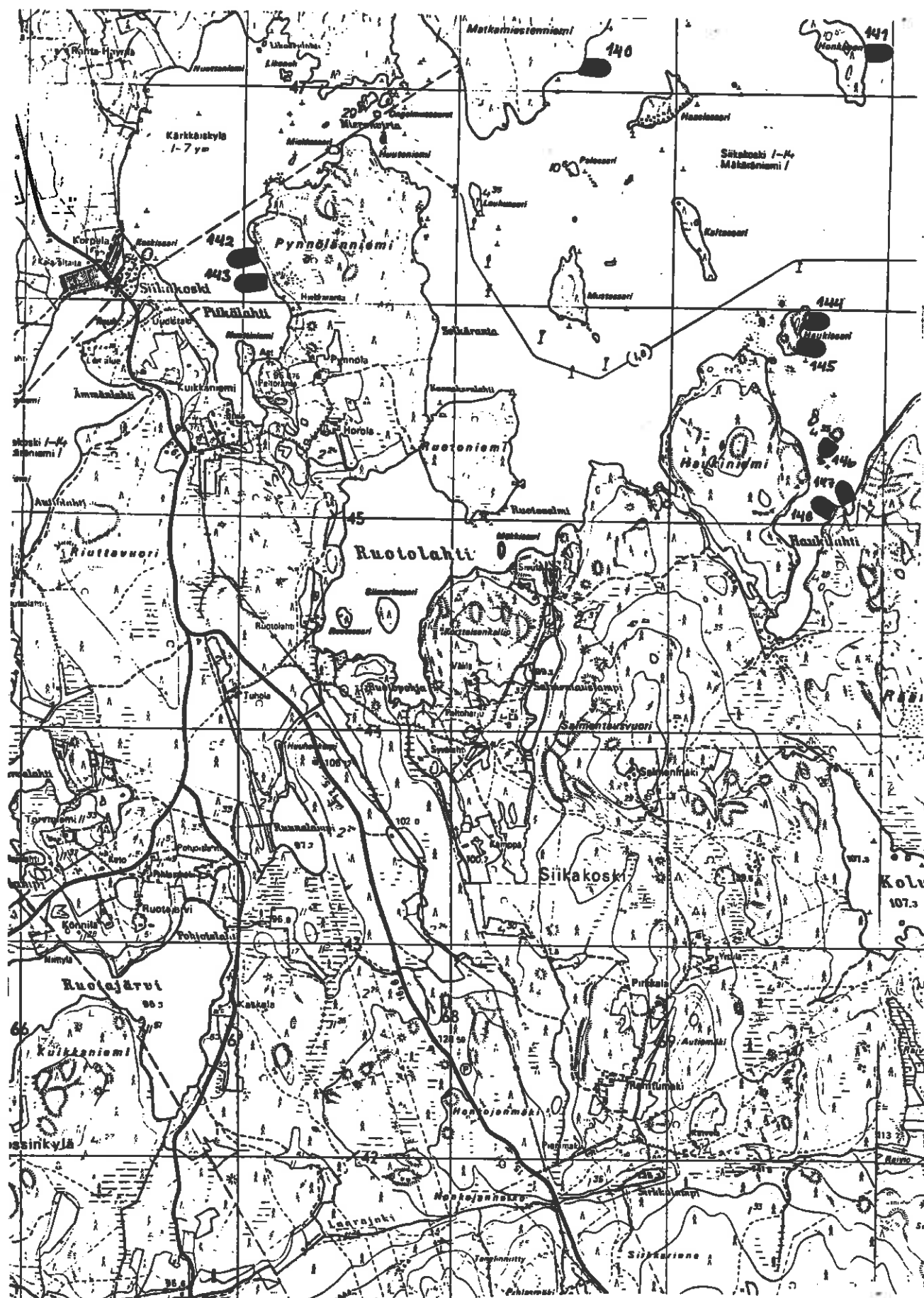


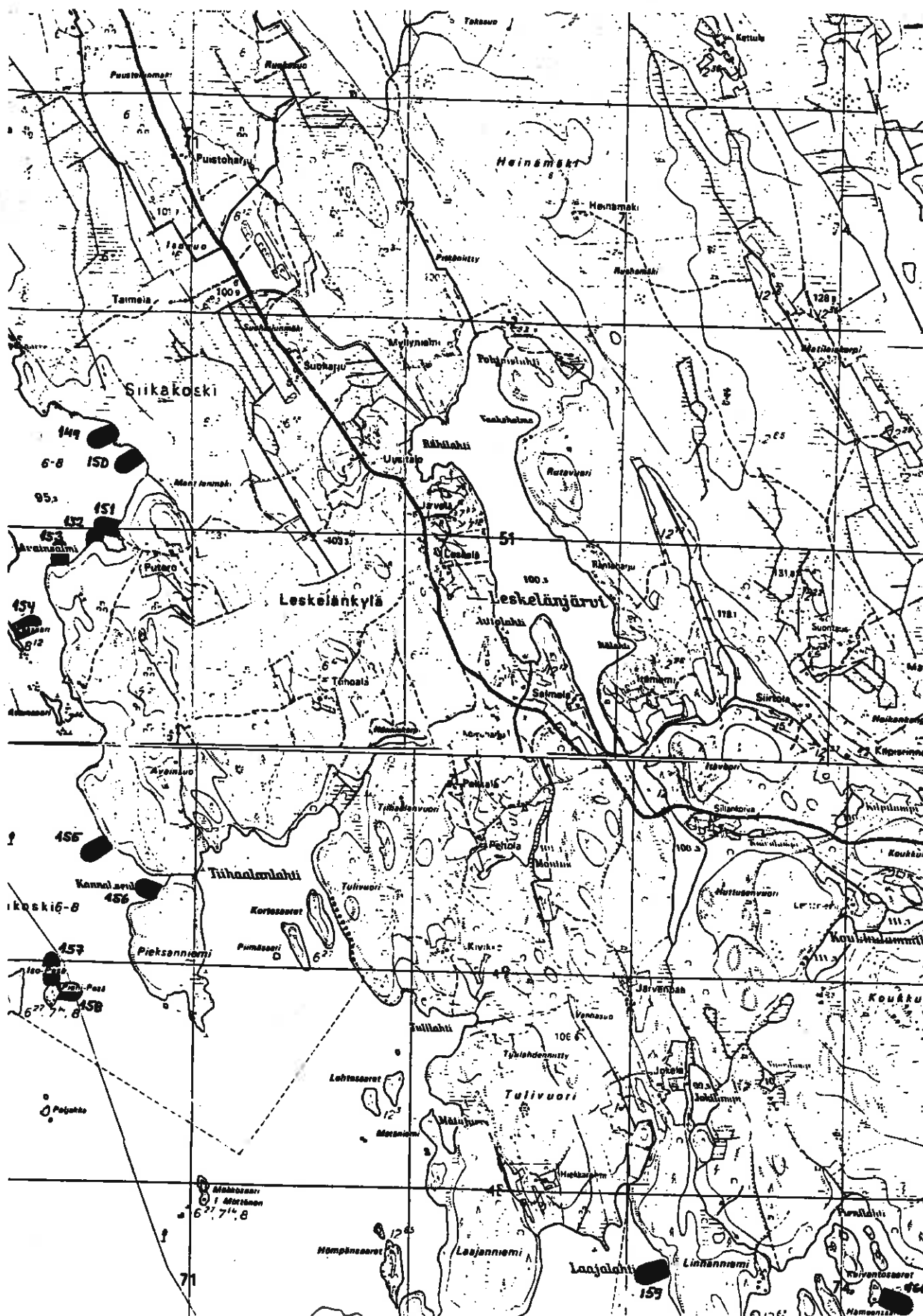


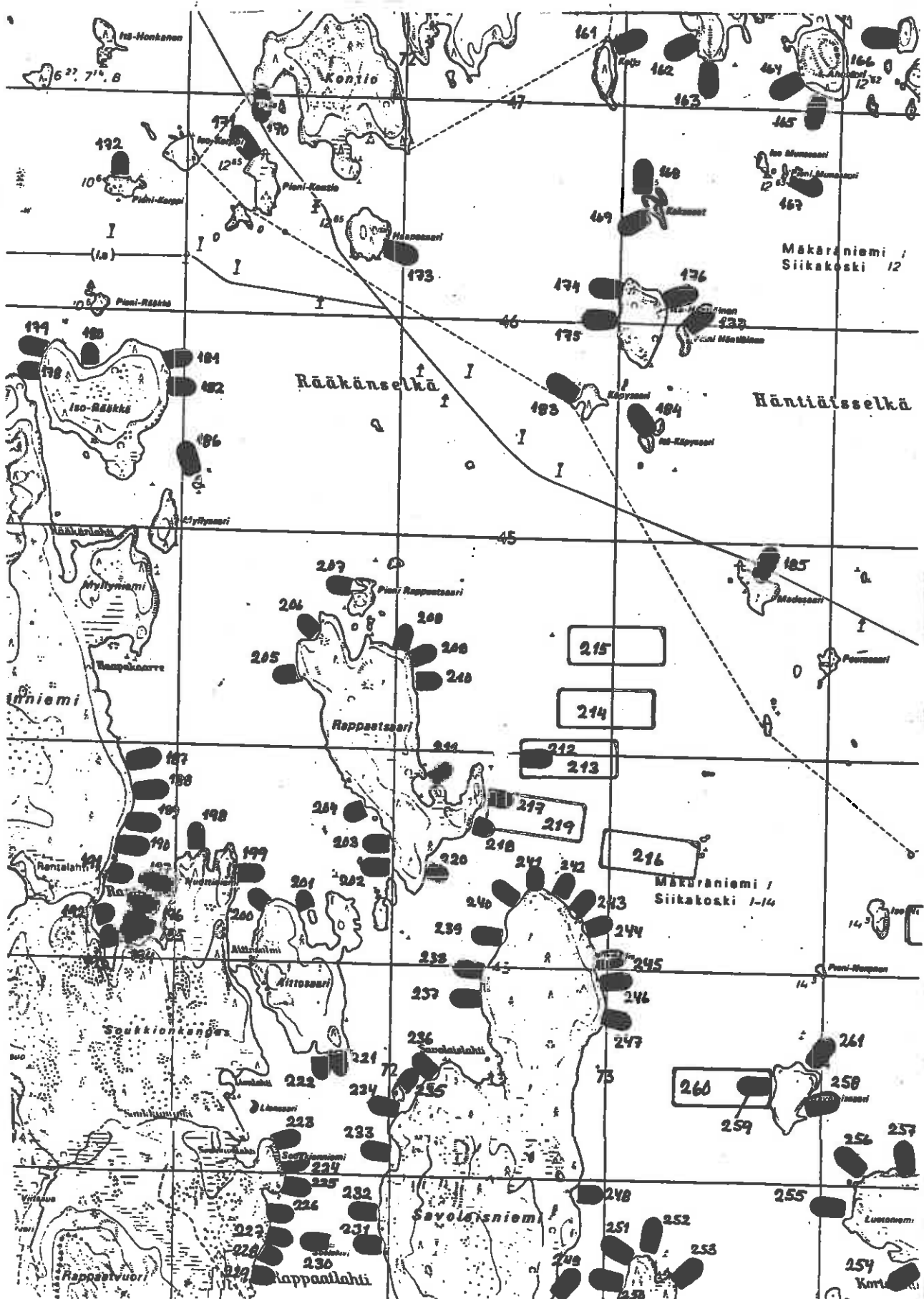




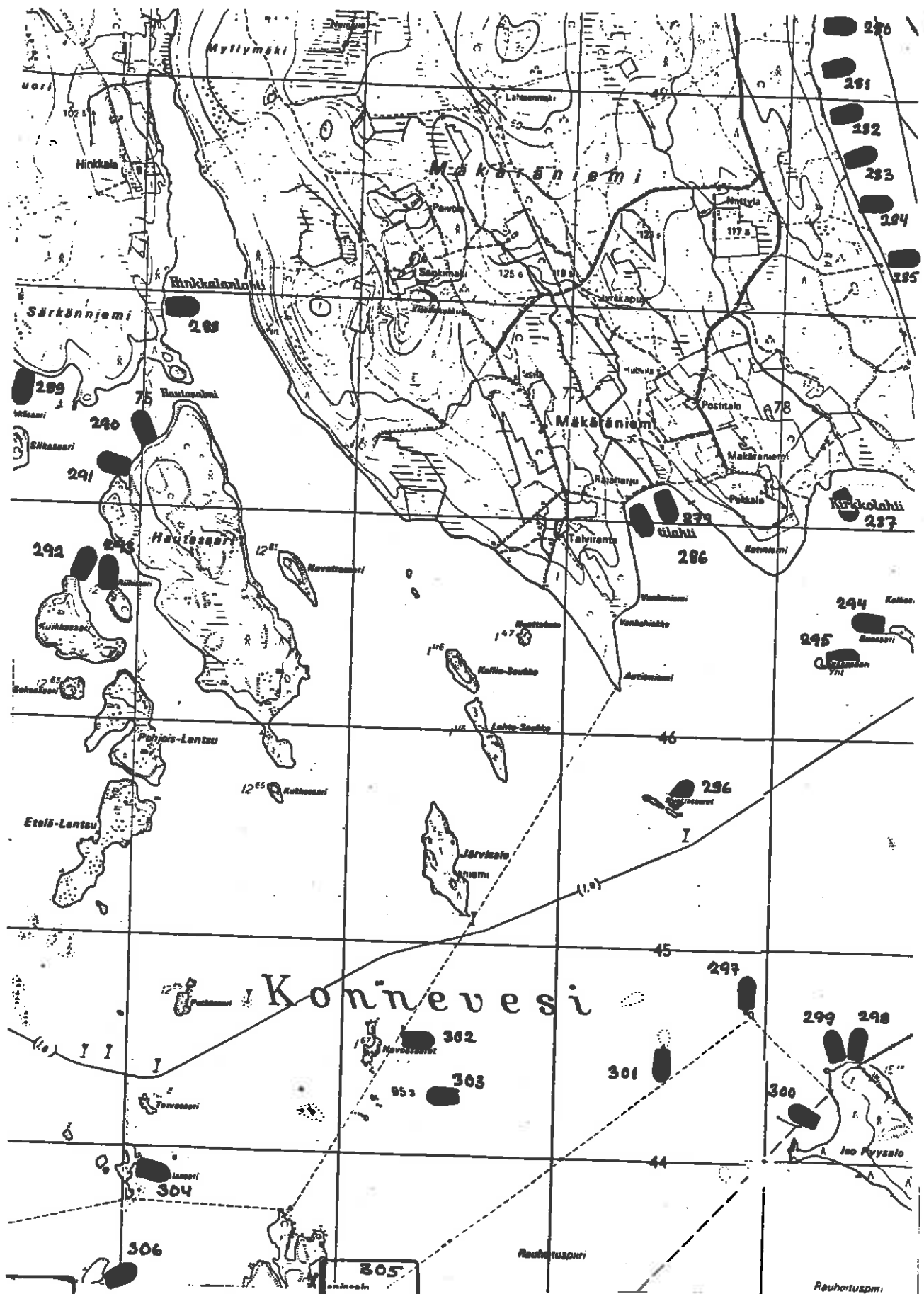


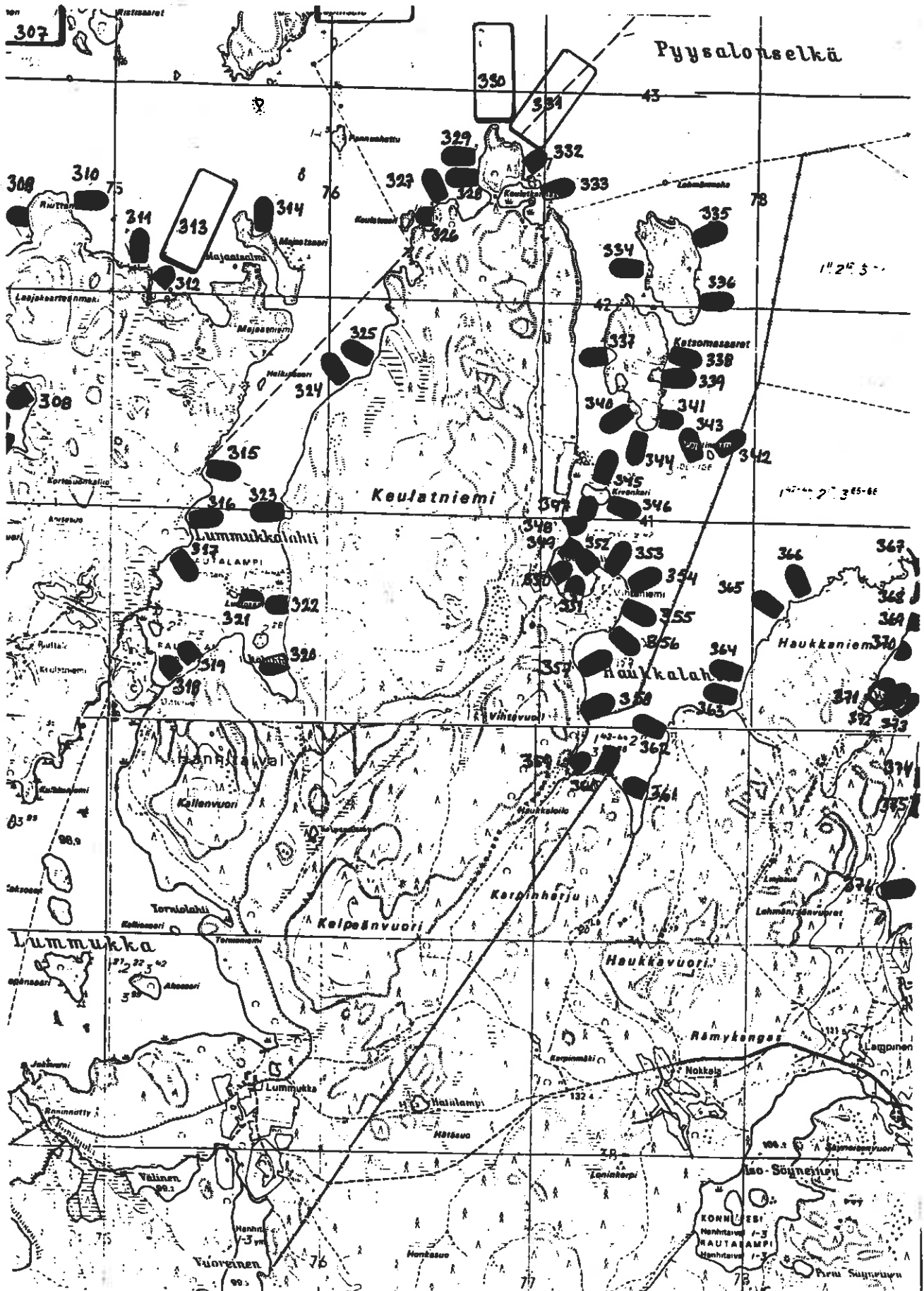


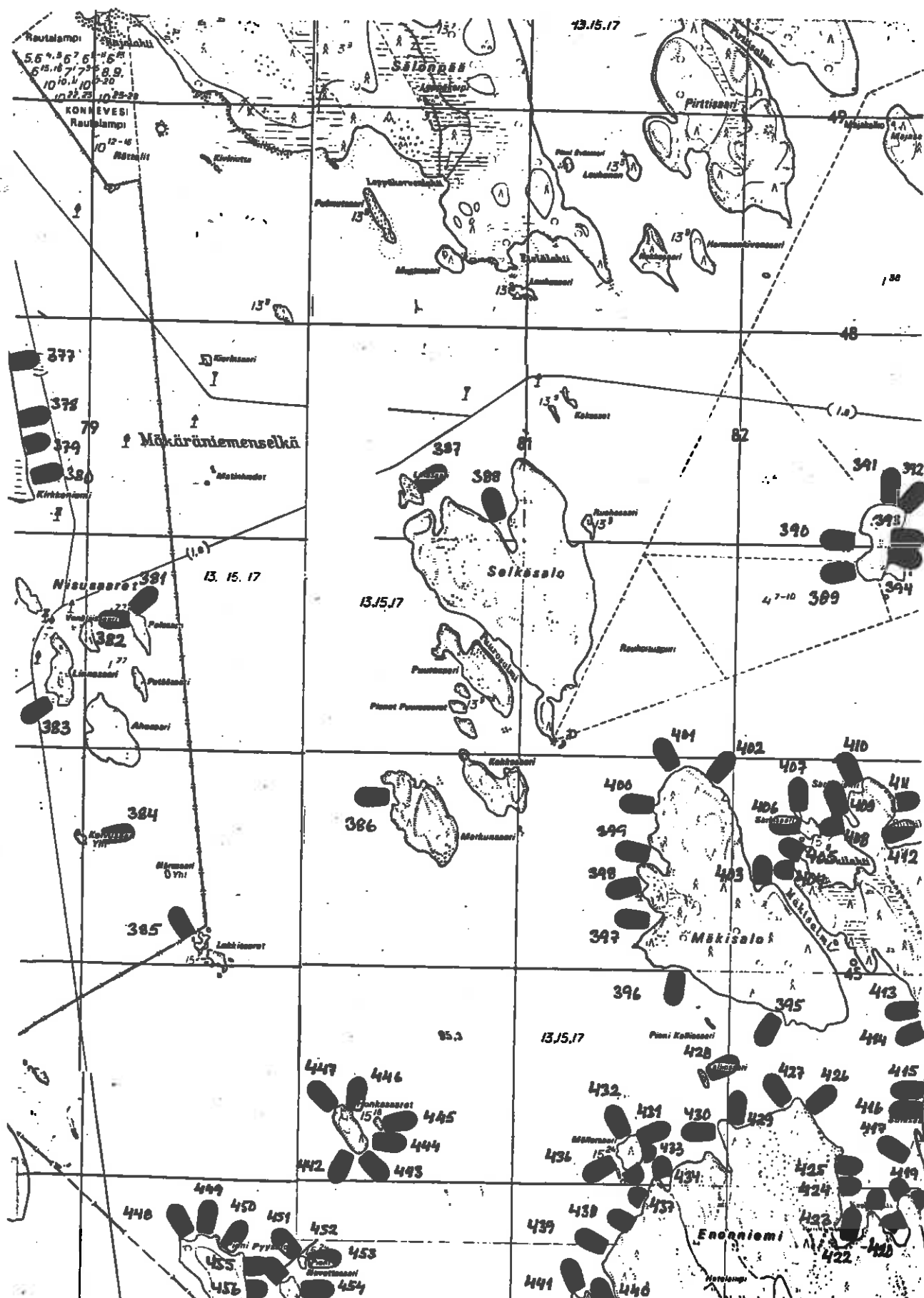


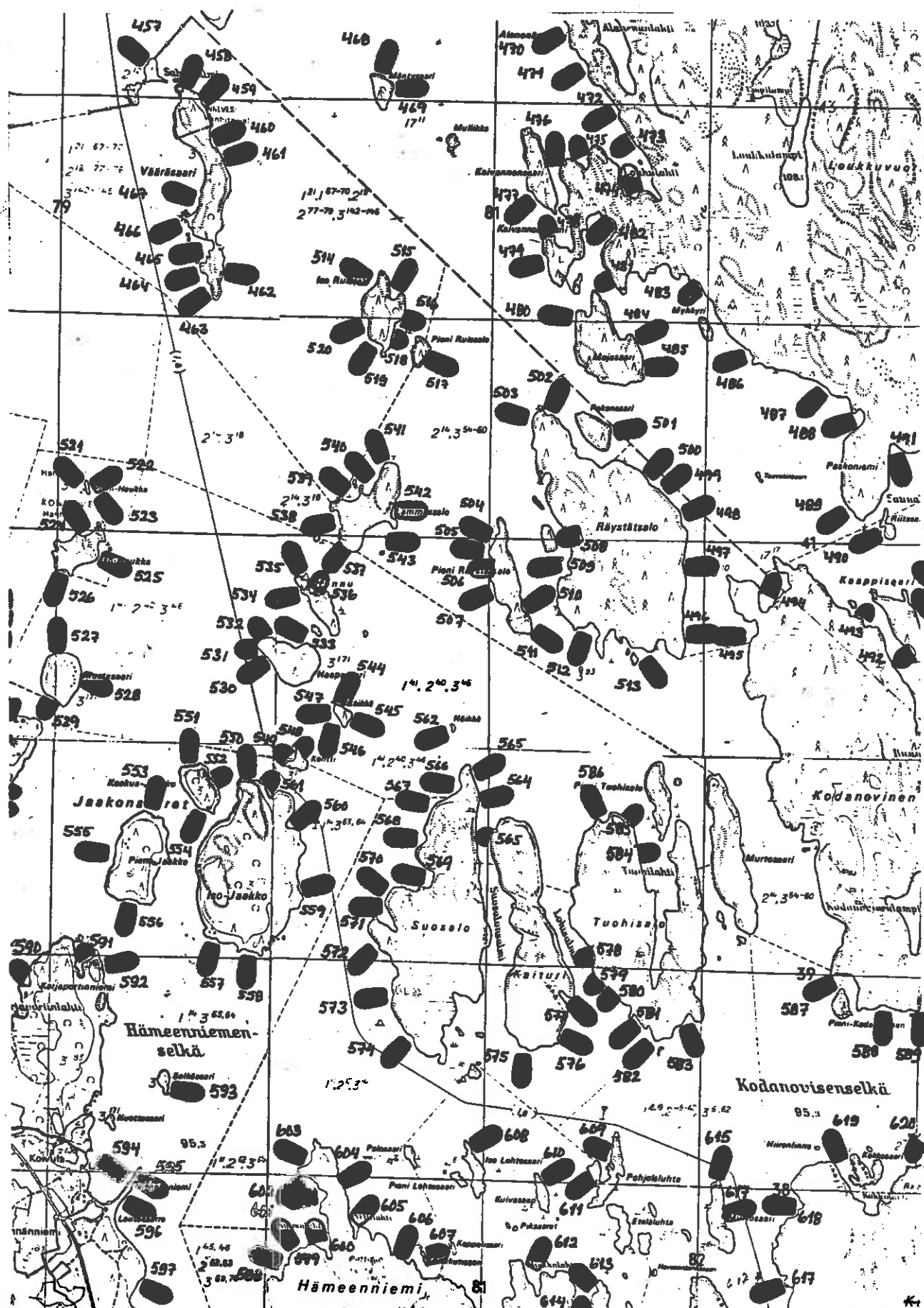


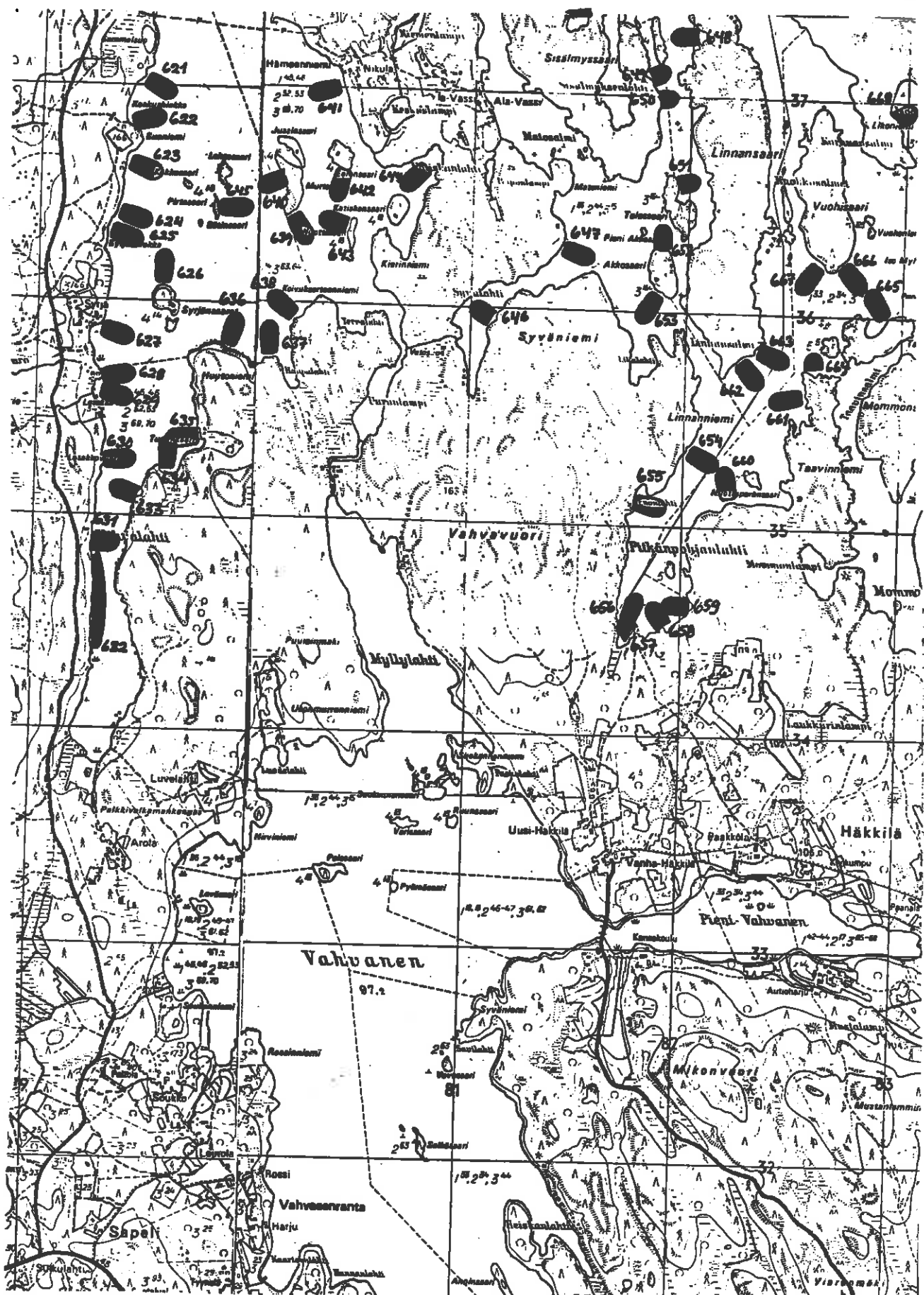


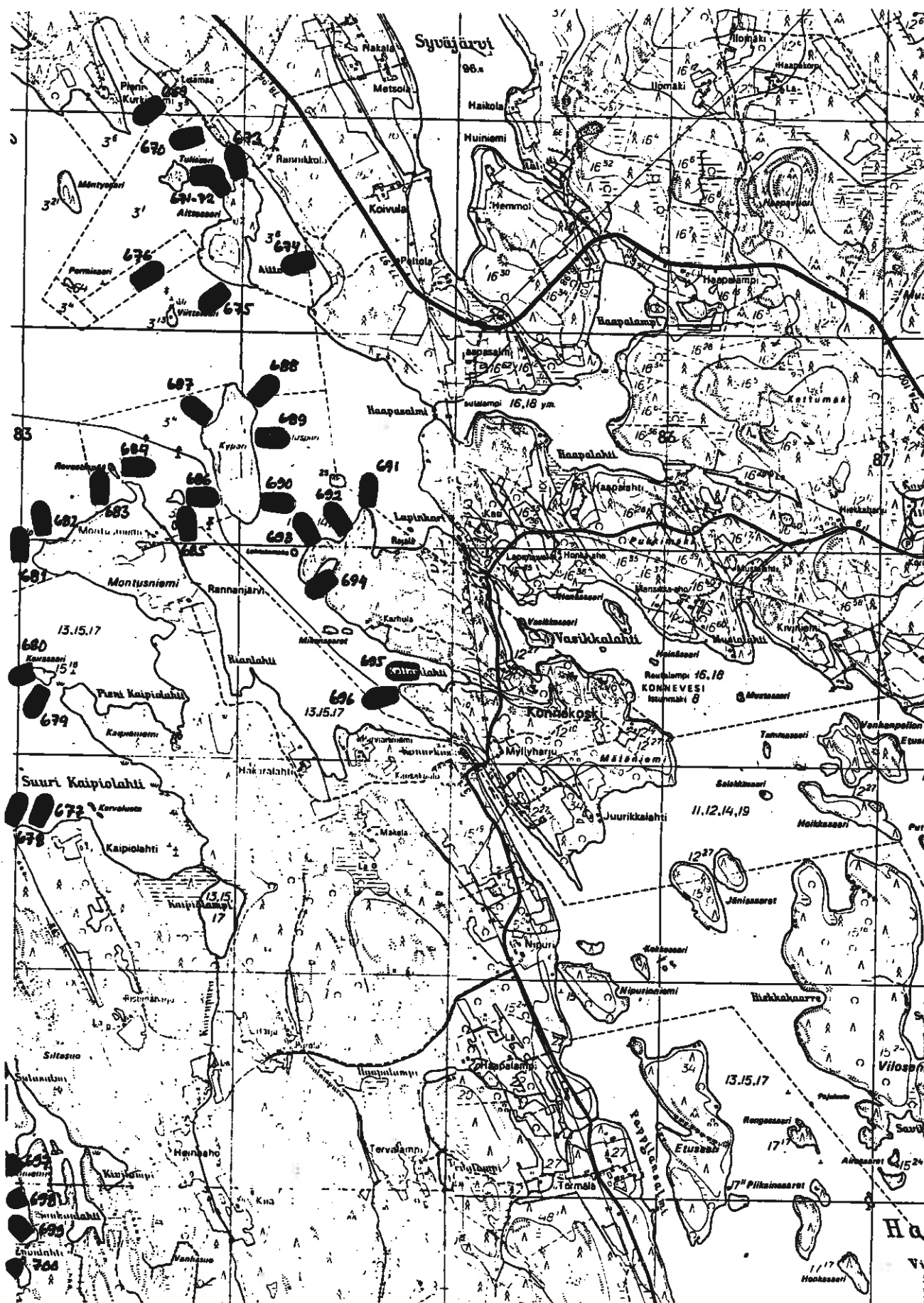




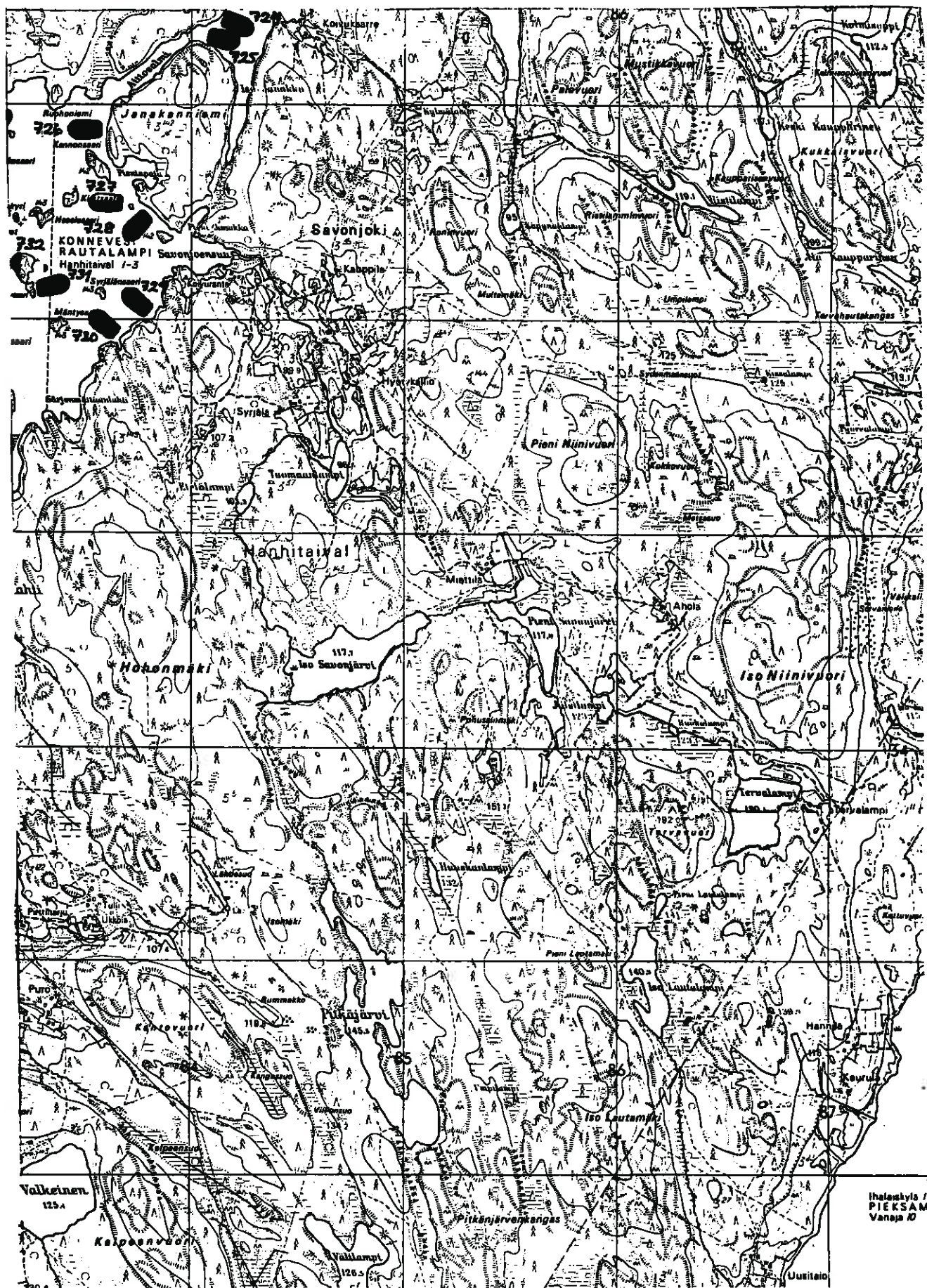












RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
**KALATUTKIMUKSIA-
 FISKUNDERSÖKNINGAR**



- No. 23. HONKANEN, A., KUMMUNSAHO, J., PARTANEN, H. ja HILDÉN, M.: Kotitalouksien ja suurtalouksien kalankäyttö vuonna 1988. (Fish consumption in private households and in institutes, restaurants, etc., in Finland in 1988). Helsinki 1991. 32 s.
- No. 24. Inarijärvi-symposium: alkusanat ja ohjelma (Symposium on Lake Inari: Foreword and programme)
 TUUNAINEN, P.: Inarijärvi-symposiumin avaus: Säännöstelyä 50 vuotta, hoitoa 15 vuotta (Opening of the symposium on Lake Inari: 50 years of water level regulation, 15 years of management), 1–2
 JÄRVINEN, E.: Inarijärven säännöstelystä (Water level regulation in Lake Inari), 3–10
 HEINIMAA, P.: Inarin alueen velvoitekalanviljely (Statutory fish culture and releases in the Lake Inari area), 11–19
 PASANEN, P.: Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten toiminta (Activities of Inari and Sarmijärvi fish culture stations), 20–26
 NIEMI-TALO, V.: Inarin luonnonravintolammikoiden hoito ja vesistövaikutukset (Natural-food ponds in Inari: management and effects on watercourses), 27–44
 MUTENIA, A.: Inarijärven kalastuksen ja kalansaaliiden kehittyminen (Development of fisheries and catches in Lake Inari), 45–55
 SALOJÄRVI, K. & MUTENIA, A.: Inarijärven pohjasiikakannoista ja istutusten tuloksellisuudesta (*Coregonus pidschian* in Lake Inari: Stocks and stocking results), 56–75
 SALONEN, E.: Järvitaimen- ja järvilohi-istutusten tuloksellisuus Inarijärvellä (Results of stocking with brown trout (*Salmo trutta m. lacustris*) and land-locked salmon (*Salmo salar*) in Lake Inari), 76–87
 AHONEN, M. & JÄÄSKÖ, O.: Nierien ja hammaanierien Carlin-merkintätulokset Inarijärvellä (Results of Carlin tagging experiments with arctic char (*Salvelinus alpinus*) and lake trout (*Salvelinus namaycush*) in Lake Inari), 88–98
 MUTENIA, A. & SALONEN, E.: Muikku, uusi laji Inarijärven kalayhteisössä ja saaliissa (Vendace (*Coregonus albula*), a new species in the fish community and catches in Lake Inari), 99–115
 AHONEN, M.: Kalastustekniikan kehitys Inarijärvellä (Development of fisheries technology in Lake Inari), 116–123
 SOIVIO, A., FORSMAN, L., KAUTTU, A., KAUTTU, J. & MUONA, M.: Taimenen selviytyminen troolauksesta (Survival of trawl-caught trout (*Salmo trutta m. lacustris*)), 124–136
 SALMINEN, A. & MUTENIA, M.: Inarijärven ammattikalastuksen kannattavuus (Profitability of professional fishery in Lake Inari), 137–148
 TUUNAINEN, O.: Inarijärven kalan keräily ja kuljetus (Collection and transport of fish caught in Lake Inari), 149–153
 AHVONEN, A.: Inarin sivuvesistöjen käyttö ja hoito (Use and management of the tributaries of Lake Inari), 154–158. Helsinki 1991.
- No. 25. KANGASPUNTA, M.: Valtion kalanistutusten kannattavuuden arviointi (Evaluation of the profitability of the state fish stocking). Helsinki 1991. 106 s.
- No. 26. WESTMAN, K.: Kalakantarekisteri ja uhanalaisten arvokalakantojen säilyttäminen (The Finnish fish stock register and the conservation of valuable and threatened fish stocks), 1–14
 KALLIO-NYBERG, I. ja KOLJONEN, M.-L.: Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä (The Finnish fish stock register: salmon (*Salmo salar*), trout (*Salmo trutta*) and char (*Salvelinus alpinus*)), 15–115. Helsinki 1991.
- No. 27. TOIVONEN, A.-L., HUDD, R. ja HEIKKILÄ, P.: Siika- ja lohiloikkurakentteet eteläisen Perämeren alueella (Construction of trap nets for whitefish (*Coregonus lavaretus*) and salmon (*Salmo salar*) in the southern Bothnian Bay). Helsinki 1991. 43 s.
- No. 28. KARTTUNEN, V.: Tornion-Muonionjoen siika ja siian kalastus (Whitefish stocks and fisheries in the River Tornion-Muonionjoki). Helsinki 1991. 72 s.
- No. 29. HILDÉN, M., MICKWITZ, P., PAANANEN, T., PARTANEN, H., SETÄLÄ, J., SÖDERKULTALAHTI, P. ja VIHERVUORI, A.: Merialueen ammattikalastuksen ja kalan jalostuksen kapasiteetti Suomessa (The capacity of marine professional fishing and fish processing in Finland). Helsinki 1991. 72 s.
- No. 30. SALMI, J. ja SALMI, P.: Silakan kalastuksesta monilajikalastukseen. Pohjois-Satakunnan rannikon ammattikalastuksen muutokset (Transformation of the Baltic herring fishery to a multispecies fishery off the Finnish coast of the Bothnian Sea). Helsinki 1991. 140 s.
- No. 31. Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot (State fish culture conference, No. XIII. Conservation of valuable and threatened fish species and stocks: objectives and methods). 5. - 6.4.1989, Jyväskylä. U. Eskelinen, M. Pursiainen ja R. Rahkonen (toim.). Helsinki 1991. 74 s.
- No. 32. JUNTUNEN, K. ja MUJE, P.: Isokoskeloiden (*Mergus merganser*) saalistuksen vaikutus Inarin Juutuanjoen taimenistutusten tuloksellisuuteen (Predation by mergansers (*Mergus merganser*) on planted brown trout smolts in the River Juutuanjoki). Helsinki 1991. 58 s.
- No. 33. SALMINIITY, J.: Merialueen kalanviljely-yritysten taloudellisen kehityksen arviointi perinteisen tilinpäätösanalyysin avulla (Economic development of marine fish farms evaluated from analysis of accounts). Helsinki 1991. 70 s.
- No. 34. VALKEAJÄRVI, P., BAGGE, P., HAKKARI, L., JANHONEN, I. ja OLKIO, K.: Konneveden nuotta-apajat (Seining sites in Lake Konnevesi). Helsinki 1991. 28 s. + 22 karttaa.

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

**KALATUTKIMUKSIA-
FISKUNDERSÖKNINGAR**



SISÄLTÖ – INNEHÅLL – CONTENTS

VALKEAJÄRVI, P., BAGGE, P., HAKKARI, L., JANHONEN, I. ja OLKIO, K.:
Konneveden nuotta-apajat (Seining sites in Lake Konnevesi) (Sammandrag: Notdragsställen
i sjön Konnevesi). 28 s. + 22 karttaa.

ISSN 0787-8478
Helsinki 1991
Yliopistopaino