

kulttuurin vaikutus linnustoon kuului hänen harrastuspiiriinsä. Vireä harrastus lintumaailmaan lieneekin ollut Tertin ensimmäisiä kiintymyksiä biologian alalla, peräisin jo kouluajoilta, ja jokainen, joka hänen kanssaan on retkeillyt, tietää, ettei tämä harrastus myöhemminkään koskaan laimentunut.

Suomen lintutieteellisen yhdistyksen jäseneksi Tertti liittyi v. 1924.

Lintutieteellisiä julkaisuja. 1914 a. Harmaita tikkoja (*Picus canus*) [tavattu Tuusulassa tavallista lukuisammin]. L. Y. 18: 30. — 1914 b. Pyrstötiaisia (*Acredula caudata*) [Tuusulassa]. Samoin. — 1914 c. Punatulkkuja (*Pyrrhula rubicilla*) [Tuusulassa]. Samoin. — 1914 d. Harvinaisia lintuja Tuusulassa. L. Y. 18: 232. — 1916. Vihreäkerttu (*Phylloscopus sibilator*) [Pielisjärven pitäjässä]. L. Y. 20: 208. — 1920. Ornitologisia havaintoja Tuusulasta. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 45: 196—202. — 1922. Metsänhoidon suhtautumisesta metsälintujemme elinehtoihin. L. Y. 26: 77—89. — 1935. Kulttuurin vaikutus linnustoomme. L. Y. 39: 5—8.

Räkättirastas (*Turdus pilaris L.*) puutarhamarjatuholaisena.

(Edeltävä tiedonanto.)

LAURI SIIVONEN.

Kootessani Maatalouskoelaitoksen Tuhoeläinosaston v:na 1926 järjestämän lintujen vahingollisuutta ja hyödyllisyyttä selvittävän kyselyn (vrt. HILLI 1927 ja 1929) tuloksia räkättirastaan kohdalta kävi erittäin valaisevasti selville, miten räkättirastaan puutarhamarjoille aiheuttama tuho on keskittynyt pääasiassa lounaisimpaan Suomeen ja miten räkättirastas taas Pohjois-Suomessa ei ole ensinkään esiintynyt marja-aikana puutarhamaililla. Tämän kyselyn tulokset käyvät selville kartasta 1.

Turun, Tampereen, Hämeenlinnan, Lahden ja Porvoon rajoittama Suomen lounaisin osa on räkättirastaan puutarhamarjoille aiheuttamien tuhojen keskus. Tämän alueen itä- ja pohjoispuolella on räkättirastaan mainittava esiintyminen puutarhamarjatuholaisena paikottaista ja keskittynyt pääasiassa vain muutamiiin harvoihin seutuihin. Sellaisista on ennen muita mainittava Kokemäenjoen laakson, Vaasa-Ilma-

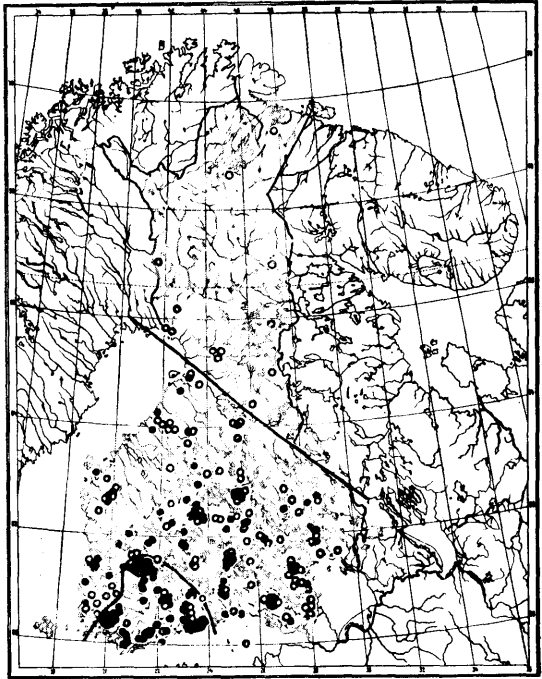
joen, Jyväskylän, Kuopion, Mikkelin, Kouvolan, Viipurin, Parikkalan ja Värtsilän seudut. Sitävastoin taas esim. Etelä-Satakunta ja Karjalan kannas ovat säilyneet miltei kokonaan räkättirastaan aiheuttamilta tuhoilta. Oulun, Kajaanin ja Ilomantsin pohjoispuolella ei räkättirastaan mainita esiintyneen marja-aikana puutarhamaille.

Puutarhoissa ovat räkättirastaan ravintokohteiksi useimmiten joutuneet mansikat (119 havaintoa), sitten viinimarjat, etupäässä punaiset ja valkeat (75 hav.), kirsikat (35 hav.) ja vadelmat (9 hav.). Omena (2 hav.), karviaismarja (1 hav.) ja luumu (1 hav.) ovat olleet verraten harvinaisia ravintokohteita. Muutamia kertoja on linnun todettu käyttäneen ravinnokseen myös herneitä (3 hav.) ja viljan siemeniä (2 hav.).

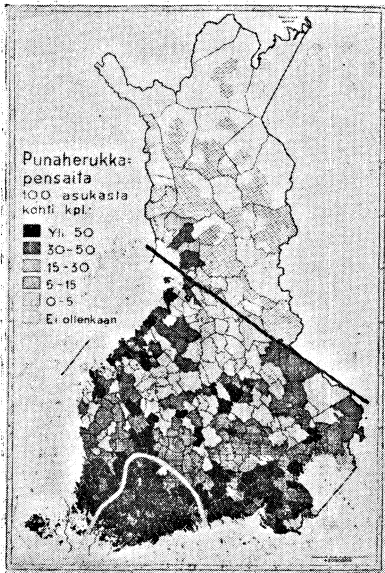
Mansikkamaalla syö räkättirastas usein jo puolikypsistä marjoista kypsän osan. Muutenkin on yleistä, että marjasta syödään vain osa lopun jäädessä pilaantumaan. Vioitus muistuttaa tällöin melkoisesti etanan mansikkavioitusta. Yhdessä tapauksessa on todettu linnun harrastaneen tarkkaa valikointia syöden miltei poikkeuksetta vain määrättyjä laatuja. Tällä lienee yhteyttä SCHUSTER'in (1930 p. 278) toteamukseen, että marjojen kemiallisella kokoomuksella, joka vaihtelee hyvin huomattavasti eri laatuihin, eri vuosiin ja viljelysaluusiin nähden, olisi tärkeä merkitys lintujen ravinnon kannalta.

Viinimarjamailla alkaa tuhotyö jo pensaitten kukkiessa, jolloin linnut syövät kukkia. Raakileitten syönti ei niinkään ole kovin harvinaista. Varsinainen tuho kohdistuu kuitenkin kypsiin marjoihin, joita linnut syövät ja samalla varistavat maahan. Aterioiminen tapahtuu pensaissa, usein myös maassa, jolloin maahanvarisheetkin marjat kelpaavat ravinnoksi.

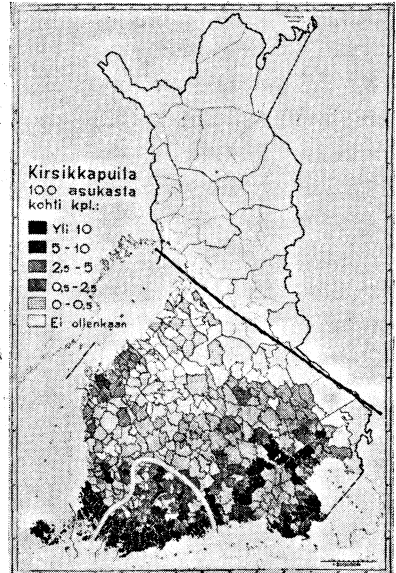
Kirsikoista syö räkättirastas marjan lihan nylkien marjat paljaitten luitten jäädessä perineen kiinni pensaaseen. Kun kaikki nokan ulottuvilla ole-



Kartta 1. Räkättirastas puutarhamarjatuholaisena Suomessa. ● = todettu ja ○ = ei todettu. Lounainen tuhofokus ja tuholaisuuden levinneisyysraja merkitty erikseen.



Kartta 2. Punaherukkapensaita eri pitäjissä. Jortikan (1934, p. 84) mukaan.



Kartta 3. Kirsikkapuuta eri pitäjissä. Jortikan (1934, p. 81) mukaan.

vat marjat on syöty, irroittaa lintu marjat kantoineen siten, että se tarrautuu hypähtäen tai lentäen kiinni marjan kantaan ja irroittaa marjan sitten ruumiinsa painolla.

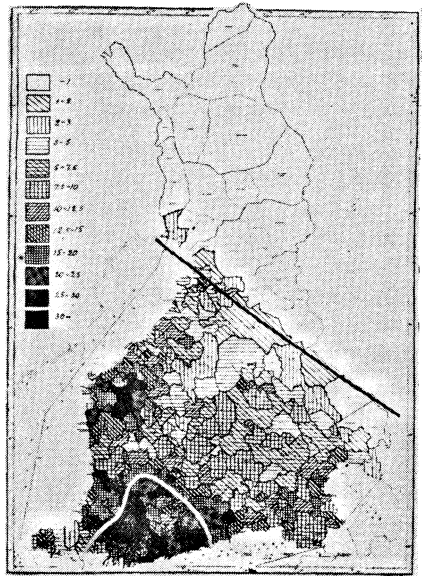
Etsittäessä syitä räkättirastaan tällaiseen alueelliseen esiintymiseen puutarhamarjoiden tuholaisena, on luonnollisinta tarkastaa ensiksi tärkeimpien räkättirastaan ravintokohteiksi joutuneitten puutarhamarjalajien viljelyksen levinneisyyttä Suomessa. JORTIKAN (1934) tutkimuksista saamme selvän kuvan viinimarjapensaaseen, tässä tulee lähinnä kysymykseen punaherukka, ja kirsikan viljelysalueista (kartat 2 ja 3). Puutarhamansikan viljelys ulottuu lähimain yhtä pohjoiseen, osittain hiukan pohjoisempaankin kuin kirsikan.

Räkättirastaan esiintyminen puutarhamarjatuholaisena rajoittuu suurinpiirtein alueille, joilla puutarhamarjaviljelys on yleisintä. Lounaisin tuhokeskus yhtyy verraten tarkalleen lounaisen marjaviljelyskeskukseen kanssa. Samaa voidaan sanoa Oulu—Kajaani—Illomantsirajasta. Jos kuitenkin tarkastetaan tarkemmin kaikkia kolmea edellistä karttaa, huomataan helposti, että melkoisia poikkeuksiakin on olemassa. Esim. Karjalan kannaksen runsaat kirsikkaviljelykset ovat käytännöllisesti katsoen saaneet olla räkättirastaalta rauhassa. Sa-

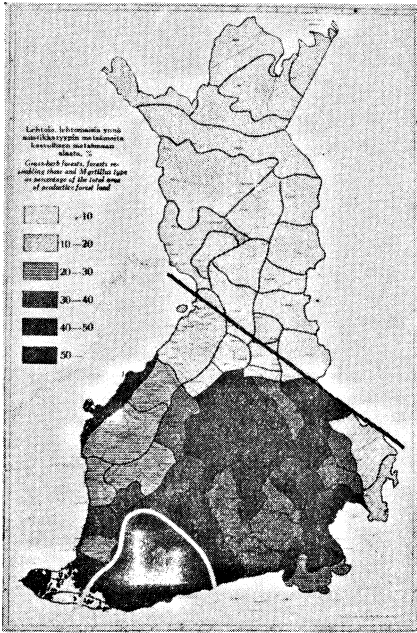
maa voidaan sanoa sikäläisestä herukastakin. Etelä-Satakunnassa ovat taas punaherukka- ja etenkin mustaherukkaviljelykset (JORTIKKA 1934 p. 65) suhteellisesti yhtä runsaat kuin koko muullakin lounaisella marjaviljelysaluella. Räkättirastas on jättänyt nämäkin rauhaan.

Kartoista 4 ja 5, jotka esittävät peltoviljelyksen ja lehtomaisen sekä MT-tyyppin metsien levinneisyyttä Suomessa, käy selville, että räkättirastaan puutarhamarjoille aiheuttamat tuhot ovat sattuneet etupäässä alueilla, joilla on suhteellisesti eniten viljeltyä peltopinta-alaa ja joitten metsät ovat suurimmaksi osaksi lehtomaisia tai MT-tyyppin metsiä. Tässä käy nimenomaan myöskin selville, miten alussa luetellut lounaisen tuhokeskuksen ulkopuolella sijaitsevat pienet tuhoalueet sijaitsevat myös miltei säännönmukaisesti tällaisissa viljelys- ja lehtokeskuksissa. Sitävastoin sellaisia marjaviljelysalueita kuten esim. Karjalan kannasta ja Etelä-Satakuntaa, jotka ovat säilyneet räkättirastaan tuhoilta, luonnehtii suhteellisesti vähäinen peltoviljelys ja niillä ovat karummat metsätyypit vallitsevina. Tämä ilmiö tulee näkyviin osittain myöskin tehdyn kyselyn tuloksista. Niistä käy nimittäin selville, että tuhon kohteiksi ovat joutuneet etenkin laajoilla, vähämetsäisillä viljelysaluella sijaitsevat marja- ja hedelmäpuutarhat. Laajojen metsäalueitten välittömässä läheisyydessä sijaitsevat puutarhat ovat sensijaan usein säilyneet tuholta.

Räkättirastaan puutarhamarjoille aiheuttamat tuhot näyttävät siis rajoittuneen pääasiassa viljelysalueille, joita luonnehtivat lehtomaiset tai MT-tyyppin metsät ja joilla metsäpinta-ala on suhteellisesti pienin. Tarkastamme seuraavassa lyhyesti, miten tämä on ymmärrettävissä.



Kartta 4. Peltoviljelyksen levinneisyys Suomessa (% koko maapinta-alasta). Cajanderin (1927, p. 85) mukaan.



Kartta 5. Lehtöja, lehtomaisia ynnä mustikkatyyppin metsämaita kasvullisen metsämaan alasta Suomessa, 0/0. Ilvessalon (1930) mukaan.

lien läheisyyteen on PALMGRENIN mukaan selitettävissä johtuvaksi linnun kevätmuuton aikaisesta elinpiiristä, viljelyksistä, joilla muutuvat räkättirastaat keväisin miltei yksinomaan ruokailevat ja joitten läheisyyteen ne jäävät pesimään. Ovathan nämä aikaiskevällä, jolloin räkättirastaat saapuvat pesimiseudulle, miltei ainoita sulia paikkoja. PALMGRENIN toteamaa ilmiötä voidaan täydellä syyllä pitää siis räkättirastaan ensimmäisenä asteena kulttuurilinnuksi siirtymisessä, kuten PALMGRENINkin toteaa. Pesimisen jälkeen kokoontuvat räkättirastaat parviksi, jotka vaeltelevat luonnonvaraisilla biotoopeilla kaukana asutuksesta (MUNSTERHJELM 1910 p. 32). Tämän ajan esiintymistä valaisevat erittäin hyvin MEIDELLIN (1937) tutkimukset Norjassa. Niistä käy selville, että räkättirastaan ravinnon muodostavat pesimisen jälkeisenä aikana pääasiassa variksenmarja, sitten puolukka ja muut marjat. Variksenmarja ja puolukka ovat molemmat marjalajeja, jotka luonnehtivat juuri räkättirastaan alkuperäisiä ja Lapissa tyypillisiä elinpiirejä. Syysmuuttonsa aikana vetäytyvät räkättirastaat

Lapissa — tilapäisesti ulottuvat räkättirastaan tällaiset elämäntavat paikoitellen aina Keski-Suomeen saakka (REINIKAINEN 1935) — esiintyy räkättirastas käytännöllisesti katsoen tyypillisenä erämaalintuna pesien yksittäin tai pieninä pesimisyhdyskuntina alkuperäisillä elinpiireillään valoisissa männikoissä ja koivikoissa (MONTELL 1917 p. 101). Tosin PALMGREN (1938 p. 254—255) on todennut, että räkättirastas pesii sielläkin tiheimmin kylien ja viljelysten lähetyillä. Pesimisaikana ne eivät kuitenkaan ole millään tavoin riippuvaisia kulttuuripiiristä. Esim. ruokailu tapahtuu

aina pesimisaikan lähiympäristössä luonnonvaraisilla biotoopeilla eikä siis kulttuuripiirissä. Pesimisaikainen keskittyminen kylien läheisyyteen on PALMGRENIN mukaan selitettävissä johtuvaksi linnun kevätmuuton aikaisesta elinpiiristä, viljelyksistä, joilla muutuvat räkättirastaat keväisin miltei yksinomaan ruokailevat ja joitten läheisyyteen ne jäävät pesimään. Ovathan nämä aikaiskevällä, jolloin räkättirastaat saapuvat pesimiseudulle, miltei ainoita sulia paikkoja. PALMGRENIN toteamaa ilmiötä voidaan täydellä syyllä pitää siis räkättirastaan ensimmäisenä asteena kulttuurilinnuksi siirtymisessä, kuten PALMGRENINkin toteaa. Pesimisen jälkeen kokoontuvat räkättirastaat parviksi, jotka vaeltelevat luonnonvaraisilla biotoopeilla kaukana asutuksesta (MUNSTERHJELM 1910 p. 32). Tämän ajan esiintymistä valaisevat erittäin hyvin MEIDELLIN (1937) tutkimukset Norjassa. Niistä käy selville, että räkättirastaan ravinnon muodostavat pesimisen jälkeisenä aikana pääasiassa variksenmarja, sitten puolukka ja muut marjat. Variksenmarja ja puolukka ovat molemmat marjalajeja, jotka luonnehtivat juuri räkättirastaan alkuperäisiä ja Lapissa tyypillisiä elinpiirejä. Syysmuuttonsa aikana vetäytyvät räkättirastaat

taas kulttuuripiiriin. Tällöin on marja-aika puutarhoissa kuitenkin jo ohi.

Etelämpänä ovat räkättirastaan elämäntavat normaalisesti jo huomattavasti erilaiset (SIIVONEN 1936 p. 42). Kevätmuuttonsa aikana seuraavat eteläisetkin räkättirastaat viljelyksiä, mutta jäivät myöskin pesimisajaksi kulttuuripiiriin, jossa pesivät suurina pesimisyhdyskuntina viljelysten ja kylien laitamilla. Räkättirastaasta on täällä tullut kulttuurilintu, joka etsii pesimisaikana ravintonsa pääasiassa viljelyksiltä. Heti pesimisajan jälkeen, yleensä heinäkuun alusta lähtien kokoontuvat linnut kuitenkin parviin ja jättävät kulttuuripiirin. Ne siirtyvät vaeltelevina parvina erikoisille ruokailupaikoille, esim. kauas erämaaseutujen rämeille ja karuihin männiköihin, joissa lintuja tapaa säännöllisesti syysmuuttoon asti. Esim. Pieksämäellä totesin heinäkuusta syyskuuhun vuosina 1934 ja 1935 tällaisia suuria parvia — suurimmissa oli 200:kin yksilöä — seitsemällä ruokailupaikalla eri puolilla sydänmaita (SIIVONEN 1939 p. 203). Ravintona olen todennut linnun käyttäneen tällöin pääasiassa variksenmarjoja ja puolukoita, t. s. räkättirastaan pesimisajan jälkeinen biotooppi on täällä täysin rinnastettavissa vastaavaan pohjoiseen ja siis myöskin alkuperäiseen elinpiiriin.

Räkättirastaan tällainen esiintyminen, jota voisimme kutsua sen toiseksi asteeksi kulttuurilinnuksi siirtymisessä, on tyypillistä niillä eteläisemmillä kulttuuriseuduilla, joita luonnehtivat karut metsätyypit ja joilla metsäpinta-ala on suhteellisesti hyvin huomattava. Tämä selittää myöskin syyn siihen, miksi räkättirastaat jättävät tällaisilla seuduilla puutarhamarjat yleensä rauhaan: räkättirastaalla on täällä tilaisuus siirtyä pesimisen jälkeisenä aikana elinpiireille, jotka vastaavat täydellisesti räkättirastaan alkuperäisiä pesimisen jälkeisen ajan elinpiirejä ja jotka voivat tyydyttää räkättirastaan marjaravinnon, nimenomaan variksenmarjan ja puolukan tarvetta.

Lounaissuomalaista tuhokeskusta ja sen itä- ja pohjoispuolella sijaitsevia pienempiä tuhoalueita tarkastettaessa tullaan vihdoin räkättirastaan kolmanteen asteeseen kulttuurilinnuksi siirtymisessä. Räkättirastas ei nimittäin tyydy täällä yksinomaan oleskelemaan muutto- ja pesimisaikoina kulttuuripiirissä (KALELA 1938 p. 95), vaan suurin osa räkättirastaista jää kulttuuripiiriin myöskin pesimisen jälkeiseksi ajaksi. Tällöin käyttää lintu ravinnokseen muun ravinnon ohessa m. m. huomattavia määriä puutarhamarjoja, joilla lintu korvaa siis niitä marjoja, joita se muualla

saa vastaavana aikana luonnonvaraisilta biotoopeilta. Syynä tällaiseen puutarhamarjatuholaiseksi siirtymiseen onkin ilmeisesti suurelta osalta ollut juuri se, ettei räkättirastas ole saanut lehtomaisten metsien alueilla, joilla variksenmarja ja puolukka ovat vähälukuisia, riittävästi tyydytetyksi halutuimman marjaravinnon, lähinnä siis variksenmarjan ja puolukan tarvettaan. Räkättirastaalla ei siis ole ollut näillä alueilla juuri muuta vaihtoehtoa kuin kehittyä puutarhamarjatuholaiseksi tai on tällainen vaihtoehto puutarhamarjajon vaivattoman saamisenkin vuoksi — ovathan useimmiten aivan samat puutarhat räkättirastaan pesimisaikuisinakin ruokailupaikkoina — ollut ainakin hyvin helposti toteutettavissa. Jos räkättirastaan halutuimpana ravintomarina olisi sitävastoin, kuten esim. laulurastaalla (SIIVONEN 1936 p. 233), mustikka, olisi miltei varmaa, ettei räkättirastas olisi silloin Lounais-Suomessakaan, jossa mustikka esiintyy verraten runsaana, niin paha puutarhamarjatuholainen kuin mitä se nykyään siellä on. Räkättirastaan pesimisalueen eteläosissa, esim. Saksassa ovat mahdollisuudet taas jo hiukan toiset. Siellähän ovat sellaiset marjat, kuten esim. herukat ja monet muut räkättirastaan marjaravintona kysymykseen tulevat pensasmarjat luonnonvaraisinakin verraten yleisiä metsien aluspensasstona. Pesimisajan jälkeisen elinpiirin ei siellä tarvitse siis olla yhtä suuressa määrässä riippuvainen kulttuuripiiristä kuin esim. juuri Lounais-Suomessa.

Meillä ei ole käytettävissä tietoja siitä, miten vanhoja räkättirastaan tuhot puutarhamarjajon parissa ovat, joskin alussa mainitun kyselyn perusteella käy selville, että ne ovat olleet tunnettuja ainakin lounaisessa tuhokeskuksessa jo miesmuistien ajan. Sitävastoin osoittavat monet vastaukset etenkin tilapäisen tuhoalueen rajaseuduista, että tapa on ollut tunnettu vasta muutamien vuosien, korkeintaan jonkun vuosikymmenen aikana. Onkin hyvin todennäköistä, että räkättirastaan tällainen tapa leviää vähitellen. Tähän näyttäisivät viittaavan räkättirastaan tilapäiset vierailut puutarhamarjajon niilläkin seuduilla, joissa räkättirastaalla olisi ainakin vielä hyvät mahdollisuudet säilyttää pesimisen jälkeisen ajan alkuperäisiä piirteitään. Kyselyn tuloksista käy nimittäin selville, että tällaiset poikkeamiset näyttävät yleistyvän vuosi vuodelta. Tässä tosin on voinut olla osittaisena syynä metsämarjoja kohdannut kato, joka on pakottanut räkättirastaat turvautumaan puutarhamarjoihin, piirre, joka luonnehtii m. m. pohjoisamerikkalaista rastaslaajaa, *Turdus migratorius* (L.) (BEAL 1915), mutta josta voi ajanmittaan tulla pysyvä tapa, kuten suurimmalle osalle lounaisen tuhokeskuksen räkättirastaista on jo käynyt.

Kirjallisuutta: BEAL, F. E. L., 1915, Food habits of the thrushes of the United States. U. S. Dept. of Agric., Bull. 280, p. 1—23. — CAJANDER, E., 1927, Geographische Uebersicht des Landbaus in Finnland. Fennia 47, N:o 14, p. 1—92. — HILLI, A. H., 1927, Lintujen taloudellinen merkitys. Luonnon Ystävä, 31, p. 121—130. — 1929, Ueber die land- und waldwirtschaftliche Bedeutung der Vögel. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 8, Zool. Mitt., p. 34—45. — ILVSSALO, Y., 1930, Suomen metsät viljavuusalueittain kuvattuina. Summary: The forests of Suomi (Finland) described by areas of fertility. Metsätiet. tutkimuslait. julk., 15, N:o 4, p. 1—56. — JORTIKKA, M., 1934, Hedelmäpuitten ja marjapensaiden leviämisestä Suomessa. Ref. Die Verbreitung der Obstbäume und Beerenträucher in Finnland. Acta Agr. Fenn. 30, p. 1—123. — KALELA, O., 1938, Ueber die regionale Verteilung der Brutvogelfauna im Flussgebiet des Kokemäenjoki. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 5, N:o 9, p. 1—291. — MEIDELL, O., 1937, Undersøkelse av mageinnhold hos gråtrost (*Turdus pilaris* L.). (Mit engl. Zusammenfassung.) Statens Viltundersøkelser, Medd. n:o 6. Nyt Magas. f. Naturvidensk., 66, p. 57—132. MONTELL, J., 1917, Fågelfaunan i Muonio socken och angränsande delar af Enontekiö och Kittilä socknar. Acta Soc. F. Fl. Fenn., 44, N:o 7, p. 1—260. — MUNSTERHJELM, L., 1910, Om fågelfaunan i Turtola och Kolari kommuner. Acta Soc. F. Fl. Fenn., 33, n:o 4, p. 1—92. — PAJMGREN, P., 1938, Zur Kausalanalyse der ökologischen und geographischen Verbreitung der Vögel Nordeuropas. Arch. f. Naturgesch., N. F., 7, p. 235—260. — REINIKAINEN, A., 1935, *Turdus pilaris* L. erämaalintuna Keski-Suomessa. Ref. *Turdus pilaris* L. als Einödenvogel im Mittleren Finnland. Ornith. Fenn., 12, p. 122—123, 128. — SCHUSTER, L., 1930, Ueber die Beerennahrung der Vögel. Journ. f. Ornithol., 78, p. 273—301. — SIIVONEN, L., 1936, Havaintoja Pieksämäen linnustosta. Ref. Beobachtungen über die Vogelfauna in Pieksämäki. Kuopion Luonnon Yst. Yhd. Julk., Sarja B, 1, n:o 9, p. 1—95. — 1939, Zur Ökologie und Verbreitung der Singdrossel (*Turdus ericetorum philomelos* Brehm). Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 7, N:o 1, p. 1—289.

Referat: Die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris* L.) als Gartenbeerschädling. (Vorläufige Mitteilung.) — Nach den Ergebnissen der von der entomologischen Abteilung der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt i. J. 1926 veranstalteten Umfrage tritt die Wacholderdrossel besonders in Südwestfinnland als arger Schädling der Gartenbeeren auf (*Karte 1*; ● = schädlich, ○ = unschädlich). In Nordfinnland hält sich der Vogel zur Zeit der Beerenreife überhaupt nicht in den Gärten auf.

Als häufigstes Nahrungsobjekt erweist sich die Gartenerdbeere (119 Beobachtungen), danach die Johannisbeere (vorwiegend die rote und die weisse; 75), die Kirsche (35) und die Gartenhimbeere (9). Apfel (2), Stachelbeere (1) und Pflaume (1) waren relativ selten begehrte Kost. Gelegentlich wurde der Vogel auch beim Verzehren von Erbsen (3) und Getreidekörnern (2) angetroffen.

Das Auftreten der Wacholderdrossel als Gartenbeerschädling konzentriert sich in seinen Hauptzügen auf die wichtigsten Anbaugelände der Gartenbeeren im Lande. (*Karte 2* zeigt das Anbaugelände der Roten Johannisbeere

und Karte 3 dasjenige der Kirsche in Finnland; Büsche resp. Bäume pro 100 Einwohner.) Zu bemerken ist jedoch, dass die Wacholderdrossel z. B. die Johannisbeerkulturen des südlichen Satakunta in Südwestfinnland und die Kirschgärten der Karelischen Landenge völlig in Ruhe gelassen hat.

Karte 4 gibt den relativen Umfang des Ackerbaus in $\%$ von der gesamten Bodenfläche und Karte 5 die Areale der hainartigen und der zum Heidelbeertyp gehörenden Wälder in $\%$ des Gesamtwaldareals in den verschiedenen Teilen des Landes an. Aus den Karten geht hervor, dass die Wirkungen der Wacholderdrossel als Gartenbeerschädling sich in der Hauptsache auf Anbaugebiete konzentriert, die eben durch hainartige Wäldern oder solche vom Heidelbeertyp gekennzeichnet sind und in deren Bereich der relative Flächenanteil des Waldes am geringsten ist. In Süd-Finnland zeichnen sich Süd-Satakunta und die Karelische Landenge durch dürftigere Waldtypen aus.

Diese regionale Konzentration der Wacholderdrosselschäden erklärt sich in folgender Weise. In Lappland tritt die Wacholderdrossel als genuiner Einödenvogel auf, brütet und hält sich danach bis zum Herbstzug ausschliesslich ausserhalb des Kulturbereiches auf — dort besiedelt der Vogel seine ursprünglichen Biotope, helle Birkenwaldungen und lichte Kiefernbestände. Südlicher bleibt die Wacholderdrossel zur Brutzeit in grossen Brutkolonien im Kulturbereich zurück, verlässt diesen aber gleich nach abgeschlossenem Brutgeschäft, um in grossen Scharen nach den Einödengebieten mit ihrem Wildbeerenbestand überzusiedeln. Die hauptsächlichste Nahrung des Vogels bilden dann die Krähenbeere und daneben die Preisselbeere, d. h. eben diejenigen Beerenarten, die die ursprünglichen Biotope der Wacholderdrossel in Lappland charakterisieren. Die Wacholderdrossel tritt also in jenen Gebieten während der Brutzeit als reiner Kulturvogel auf, um aber gleich nach dem Brüten wieder ihre rein ursprüngliche Lebensweise aufzunehmen. Ein solcher Lebenswandel der Wacholderdrossel ist typisch in jenen Gebieten Süd- und Mittelfinnlands, in denen dürftige Waldtypen tonangebend sind und grosse, zusammenhängende Wälder bilden. In Südwestfinnland und stellenweise auch in anderen Gegenden Süd- und Mittelfinnlands bleibt aber die Wacholderdrossel auch nach dem Brüten im Kulturbereich zurück und ernährt sich dann an Gartenbeeren. In diesen Gegenden sind die hainartigen Wälder vorherrschend und ein beträchtlicher Teil des Gesamtareals steht unter Kultur. Der Wacholderdrossel bietet sich unter solchen Umständen nicht die Gelegenheit, ihren nachbrutzeitlichen Wildbeerenbedarf zu decken, da die Krähen- und die Preisselbeere hier nur relativ spärlich vorkommen und auch die zahlreichen als Nahrung in Frage kommenden Strauchbeerenarten sehr selten sind. Es bleibt also keine andere Möglichkeit übrig als die Deckung des Bedarfes an Beerennahrung mit den leicht zugänglichen Gartenbeeren. Bildeten wiederum die begehrteste Beerenkost der Wacholderdrossel die Heidelbeeren, wie es ja z. B. bezüglich der Singdrossel der Fall ist, so ist es offenbar, dass die durch den Vogel in den Beerengärten verursachten Schäden auch nicht einmal in Südwestfinnland einen derartigen Umfang erreicht haben würden, wie es sich in der Tat erwiesen hat, denn die Heidelbeere ist in den produktiven Waldtypen Süd-Finnlands häufig.