

Land- und Forstwirtschaftlichen Zoologie I. Berlin. — v. HAARTMAN, L., 1940, Über den Tagesrhythmus des Mauerseglers, *Apus a. apus* (L.). O. F. XVII. — HESSE, R., 1924, Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena. — KLOCKARS, B., 1941, Studier över fågelsångens dagsrytmik. O. F. XVIII. — LOOS, K., 1910, Der Schwarzspecht, sein Leben und seine Beziehungen zum Forsthaushalte. Wien. — NYLUND, P., 1945, Bidrag till kännedom om sot-hönans biologi. O. F. XXII. — PALMGREN, P., 1932, Ein Versuch zur Registrierung der Intensitätsvariation des Vogelgesanges im Laufe eines Tages. O. F. IX. — 1935, Über den Tagesrhythmus der Vögel im arktischen Sommer. O. F. XII. — 1937, Auslösung der Frühlingszugruhe durch Wärme bei gekäfigten Rotkelchen, *Erithacus rubecula* (L.). O. F. XIV. — 1938, Studien über den Zeitlichen Ablauf der Zugerregung bei gekäfigten Kleinvögeln I. O. F. XV. — 1943, Zur Tagesrhythmik der Finkenvögel. O. F. XX. — 1944 a, Tagesrhythmik gekäfigter Kleinvögel bei konstanter Dauerbeleuchtung. O. F. XXI. — 1944 b, Studien über die Tagesrhythmik gekäfigter Zugvögel. Zeitschrift für Tierpsychologie. Bd 6. — PAAVELA, J. E., 1934, Havaintoja lintujen laulun ja ääntelyn alkamisajoina. O. F. XI. — 1938, Beobachtungen über das Verhalten der Vögel in der Sommernacht. O. F. XV. — PYNÖNEN, A., 1939, Beiträge zur Kenntnis der Biologie finnischer Spechte I. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo Tom. 7, No 2. — SCHWAN, A., 1921—22, Über die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden. Verh. d. Ornithol. Ges. in Bayern 15. — SEPPÄ, J., 1928, Havaintoja valon ja sääsuhteiden vaikutuksesta lintujen päivittäisen elontoiminnan alkutietoihin. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 6. — SIVONEN, L. & PALMGREN, P., 1936, Über die Einwirkung der Temperatursenkung auf die Zugstimmung bei einer gekäfigter Singdrossel (*Turdus ph. philomelos* Brehm). O. F. XIII. — SZYMANSKI, J. S., 1914, Eine Methode zur Untersuchung der Ruhe- und Aktivitätsperioden bei Tieren. Pflügers Archiv 158. — ZIMMER, C., 1919, Vogelgesang in der Fröhdämmerung. Verh. d. Ornithol. Ges. in Bayern 14.

Tilhi Savonlinnassa 1946—47.

PEKKA GRENQUIST.

Syyskesällä 1946 olivat Savonlinnan seuduilla pihlajat täynnä marjoja. Kun ensimmäiset suuret tilhiparvet lokakuun loppupuolella ilmestyivät paikkakunnalle, kehoitin „Savonlinnan Lyseon Luonnonystävain“ jäseniä tekemään niistä muistiinpanoja, siinä toivossa, että näin kertyneestä ainehistosta saataisiin luotettava kuva tilhen esiintymisestä paikkakunnalla.

Säännöllinen havaintojen teko alkoi oppilaiden osalta 25. X. 46, josta lähtien merkittiin muistiin kaikki havaitut parvet, niiden yksilömäärät, lentosuunnat sekä havaintohetket minuutin tarkkuudella. Lentosuunta ilmoitettiin näkyvien maastopisteiden avulla, ja lentokorkeus tuli merkityksi silloin, kun maasto tarjosi siihen hyvät mahdollisuudet. Puissa istuvista linnuista merkittiin havainnot niiden toiminnasta.

Tilhiä tarkkailu suoritettiin kaupungin asutusalueella korkeimmista maastopisteistä, jotka ovat \approx 20 m. Pihlajaveden pintaa ylempänä, Haapa-saaren länsi- ja itäpäässä olevien salmien rannalla ja tilapäisesti muualla kaupungin asutusalueella.

Muistiinpanoja kertyi 25 oppilaalta, joista V lk:n oppilaat Veli Kotilainen, Arto Leinonen, Esko Silvennoinen ja Urpo Wilska sekä IV lk:n oppilaat Viljo Laitinen ja Teuvo Juuti ansaitsevat erikoisen maininnan tunnontarkasta työstä. Näiden oppilaiden havainnot yhdessä omien havaintojen kanssa muodostavat rungon käytettävänä olevassa ainehistossa.

Parvia merkittiin yhteensä 217 ja yhteenlaskettu yksilömäärä oli n. 7,100. Havainnoista saadut tulokset eivät tosin ole yllättäviä, mutta ansaitsevat kuitenkin pääpiirteittäin tulla selostetuiksi.

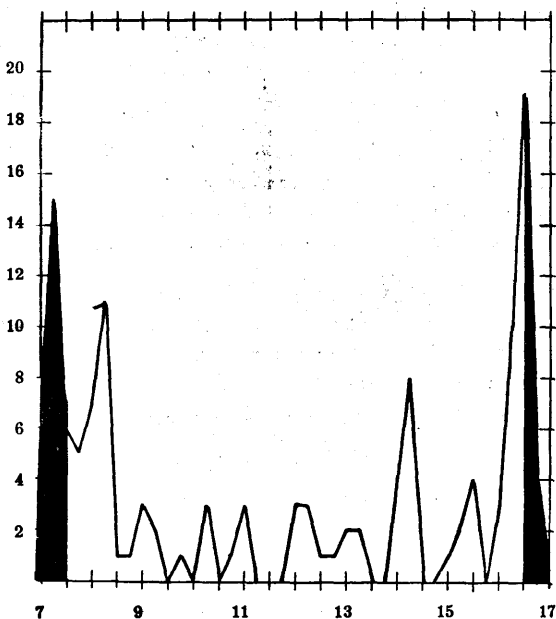
1. *Tilhiä esiintyminen syksyllä ja talvella.* SIIVONEN ¹⁾ mukaan tilhiä säännöllinen syysmuutto tapahtuu siten, että pääjoukot vaeltavat loka—marraskuun vaihteessa. Paikkakunnalle saapuivat syk-

Tilhiä esiintyminen syys- ja talvikaudella 1946—47 %:ssa koko havainto-
ainehistosta.

(Im Herbst und Winter beobachtete Mengen in Prozenten der Gesamtbeobachtungen.)

	1. IX.—1. X.—15. X.—1. XI.—15. XI.—1. XII.—15. XII.—1. I.—15. I.—								
Parvien lukumäärä <i>Zahl der Scharen</i>	—	—	85	6	6	< 1	< 1	3	—
Yksilömäärä	—	—	95	2	3	< 1	< 1	< 1	—
<i>Individuenzahl</i>									
Lämpötila	—	+ 2°	± 0°	± 0°	— 3°	— 3°	—	—	—
<i>Temperatur</i>									

¹⁾ L. SIIVONEN, 194, Über die Kausalzusammenhänge der Wanderungen beim Seidenschwanz, *Bombycilla g. garrulus* (L.) — Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 8: 6.



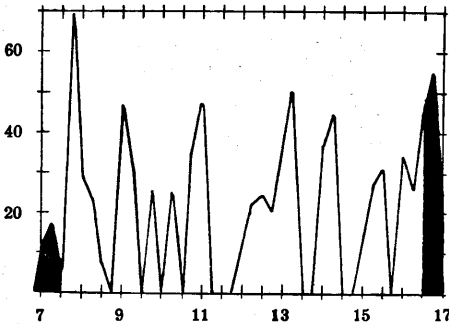
Diagr. 1. Lennon päivärytmi 25.—27. X. Tagesrhythmik der Bewegung 25.—27. X. — Mustaa: lento aamu- ja iltahämärän aikana. Schwarz: Flug in der Dämmerung. — Abskissa: havaintoaika 15 min. jaksoissa. Abskizze: Beobachtungszeit in Perioden von 15 Min. — Ordinaatta: Parvien lukumäärä. Ordinate: Zahl der Scharen.

syllä 1946 ensimmäiset tilhet 19. X., ja pääjoukot, joissa havaittiin satoja yksilöitä käsittäviä parvia, tavattiin 21.—29. X. välisenä aikana. Marraskuussa tavattiin enää vain parikymmentä, korkeintaan 30 yksilöä käsittäviä parvia sekä joulukuussa ja tammikuun alkupuoliskon aikana yhteensä kymmenkunta kertaa 2—5 yksilöä yhdessä. Sen jälkeen tilhiä ei talvella ole nähty.

14.—15. X., muutama päivä ennen tilhen ilmestymistä lämpötila paikkakunnalla muuttui pakkasen puolelle. Ilmatieteellisen Keskuslaitoksen säätiedoitukset osoittivat, että yllämainituista päivistä lähtien Lapin, Oulun ja Kuopion lääneissä alkoi syksyn lämpimien jälkeen lievä pakkaskausi, joka taittui lokakuun viimeisinä päivinä.

2. *Liikehtimisen päivärytmi.* Aineisto perustuu 25.—27. X. 46 tehtyihin havaintoihin, jolloin merkittiin yhteensä 134 parvea ja 4,166 yksilöä.

Aurinko nousi keskimäärin klo 7.30 ja laski 16.30. Lento alkoi



Diagr. 2. Parvien keskimääräinen yksilöluku 25.—27. X. *Mittlere Individuenzahl der Scharen 25.—27. X.* Mustaa: kuten *diagr. 1.* Schwarz wie *Diagr. 1.* — *Abskissa:* kuten *diagr. 1.* *Abskizze:* wie *Diagr. 1.* — *Ordinaatta:* Parvien keskimääräinen yksilöluku. *Ordinate:* *Mittlere Individuenzahl der Scharen.*

mainittuina päivinä klo 7.10, 6.50 ja 6.54 ja päättyi 16.42, 16.48 ja 16.23. Lento oli vilkkaimmillaan 30 min. ennen auringon nousua — 45 min. sen jälkeen sekä 30 min. ennen auringon laskua (*diagr. 1*). Klo 6.45—8.15 kestävään aamulentoos osallistui kaikista havaituista yksilöistä yhteensä 28 %, josta 9 % ennen auringonnousua ja 19 % sen jälkeen. Iltalentoos klo 15.46—16.45 osallistui yhteensä 35 %, josta 29 % ennen ja 6 % auringonlaskun jälkeen. Koko muulle päivän osalle, klo 8.16—15.45

jäi niin ollen vain 36 % havaituista lentävistä yksilöistä.

Parvien keskimääräinen yksilöluku pysyi vuorokauden eri aikoina jokseenkin muuttumattomana auringonnousua edeltäviä hetkiä lukuunottamatta (*diagr. 2*), jolloin pieniä parvia oli runsaasti (*diagr. 1—2*). Näiden parvien yhteenlaskettu yksilömäärä oli kuitenkin, kuten edellä mainitut %-luvut osoittivat, pienempi kuin auringonnousun jälkeen.

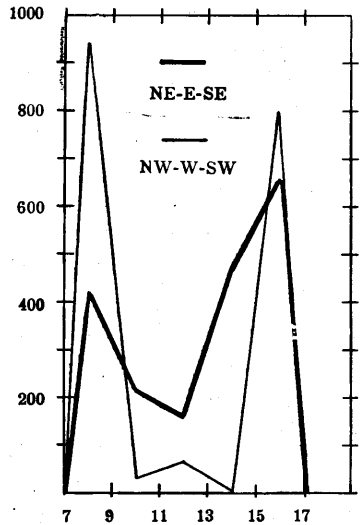
3. *Lentosuunta.* Lentosuunta merkittiin 25.—27. X. muistiin 128 parvesta ja 3,930 yksilöstä.

Lennossa havaittiin sekä läntinen (lentosektori SW—W—NW) että itäinen pääsuunta (lentosektori SE—E—NE), jotka olivat jokseenkin yhtä vahvat (*diagr. 3*). Länsisuuntaan lensi yllämainittuina päivinä 53 % parvista ja 47 % yksilöistä, itäiseen suuntaan vastavasti 45 ja 49 %. E-lento oli vallitseva 25.—26. X. paitsi aamulennon aikana, W-lento 27. X. varsinkin klo 7—9 ja 16—17 välisenä aikana.

Savonlinnan kaupunki muodostaa länsi—itäsuuntaan kulkevan kannaksen suurten Haukiveden ja Pihlajaveden vesistöjen välillä. Linnut seurasivat sekä itään että länteen lentäessään tämän kannaksen pituussuuntaa, ja siirtyivät eteenpäin korkeimpien maastokohtien, kuten Nälkälinnan, Olavintorin ja Piispanmäen kautta. Nämä

mäet ovat puistoja, jossa pihlajapuita on runsaasti. Tilhien lento olikin siirtymistä puistosta puistoon ja pihlajasta pihlajaan paitsi aamulla ennen auringonnousua, jolloin linnut ilmestyivät tiheimmän asutusalueen ulkopuolella olevista metsistä, kokoontuen mainittujen mäkien korkeisiin koivuihin suuremmiksi parviksi. Täältä lento sitten edelläesitettyyn tapaan siirtyi ruokailupaikasta toiseen. Ennen varsinaisen iltalennon alkua tilhet kokoontuivat usein samoihin paikkoihin, joista parvet myöhemmin hajaantuivat ympäröiviin metsiin. Iltahämärässä ja sumussa ylitettiin salmivedet kapeimmilta kohdilta, ja linnut lensivät usein matalalla siltoja ja ratavalleja pitkin.

4. *Pihlajanmarjat ja ruokailu.* Kuten alussa jo mainittiin syksyllä 1946 oli hyvä pihlajanmarjasato. Syyskuun 8. p:stä, jolloin lämpimät kesäilmat muuttuivat syksyisiksi, sekä maaseudulla että kaupungissa näkyi satoja yksilöitä käsittäviä räkättirastasparkia, jotka 8.—14. päivän välisenä aikana ottivat raskaan veronsa pihlajanmarjasadosta. Uusia parkia ilmestyi syyslokakuun vaihteessa, jolloin syysilmat ohimenevästi muuttuivat talvisiksi. Tämän jälkeen räkättirastaiden luku vähenemistään väheni. Viimeiset kaksi yksilöä näin 21. X., jolloin tilhet jo olivat saapuneet. Pihlajanmarjat puissa olivat silloin kovasti vähentyneet. 25. X. oli puissa enää mitättömän vähän marjoja, maassa sitä enemmän eheitä marjoja ja kokonaisia marjaterttuja, jotka räkättirastaiden ja tilhien suuret parvet kiihkeän lennon aikana olivat pudottaneet maahan. Tilhien ruokailu tapahtuikin tästä syystä suurimmaksi osaksi maassa. 30. X. tilhien pääjoukot olivat jo hävinneet paikkakunnalta eikä pihlajanmarjojakaan enää ollut. Jo tätä ennen näki tilhien syövän terttuheisin, lehtikuusen



Diagr. 3. Lentosuunta 25.—27. X. Flugrichtung 25.—27. X. Ohut viiva: NW-W-SW-suunta. Dünne Linie: NW-W-SW-Richtung. — Paksu viiva: NE-E-SE-suunta. Dicke Linie: NE-E-SE-Richtung. — Abskissa: Havaintoaika 2 tunnin jaksoissa. Abskizze: Beobachtungszeit in Perioden von 2 Stunden. — Ordinaatta: Yksilöluku. Ordinate: Individuenzahl.

y. m. siemeniä. Puhelinlankoja vastaan lentäneillä linnuilla oli hyvin runsas rasvakerros ihon alla.

Zusammenfassung. Der Seidenschwanz (*Bombycilla g. garrulus* L.) in Savonlinna 1946—47. — Mit Hilfe einiger Schüler des Lyzeums wurden im Winterhalbjahr 1946—47 in der Stadt Savonlinna (61° 53' N, 28° 48' O) Beobachtungen über den Seidenschwanz angestellt.

Mitte Oktober setzte in den nördlichen und östlichen Teilen Finnlands eine Kälterperiode ein, die bis Ende Oktober dauerte. Die ersten Seidenschwänze trafen 19. X. ein. Die Hauptscharen hielten sich 21.—29. X. in der Stadt auf, später wurden nur vereinzelte kleinere Scharen beobachtet (vgl. Tab. S. 00).

Die Beobachtungen über die Tagesrhythmik in der Zeit 25—27. X. zeigen eine deutliche Steigerung des Fluges morgens und abends (*Diagr. 1*). Der „Morgenzug“ fing 7.10, 6.50 und 6.54 Uhr an (Sonnenaufgang etwa 7.30 Uhr) und setzte rege bis 8.15 fort. Von den fliegenden Individuen wurden 28 % während des „Morgenzuges“ beobachtet. Zwischen 8.16 und 15.45 Uhr wurden 36 % und bei dem „Abenzug“ von 15.46 bis 16.45 insgesamt 35 % der fliegenden Individuen beobachtet. (Sonnenuntergang um etwa 16.30 Uhr.) Der „Abenzug“ war am regsten von 16.00 bis 16.30 Uhr, und um 16.42, 16.48 und 16.23 wurden die letzten fliegenden Individuen verzeichnet. — Die mittlere Individuenzahl der einzelnen Scharen (*Diagr. 2*) blieb während des Tages fast unverändert, abgesehen von dem frühen Dämmerungszug, während dessen kleine Scharen aus den peripheren, bewaldeten Umgebungen der Stadt sich in den hohen Birken der Parke versammelten. Von diesen höher gelegenen Partien fing der „Zug“ in grösseren Scharen an. Vor dem Beginn des „Abendzuges“ versammelten sich die Seidenschwänze öfters in ähnlicher Weise in denselben hohen Birken, von wo dann der Rückzug in die bewaldeten Gegenden allmählich erfolgte.

Ein deutlicher Zug in einer bestimmten Richtung konnte nicht festgestellt werden (*Diagr. 3*). Die Vögel strichen teils (47 %) in westlicher, teils (49 %) in östlicher Hauptrichtung (*Diagr. 3*). Diese Hauptrichtungen werden von der Verteilung zwischen Land und Wasser in der Landschaft bestimmt. Die offenen Gewässer wurden von den streichenden Seidenschwänzen gemieden. Die Flugtätigkeit während des Tages war in der Stadt als nahrungssuchende Bewegungen zu betrachten.

Der Beerenertrag der Ebereschen war Anfang des Herbstes sehr gut, wurde aber zum grössten Teil schon im September und Anfang Oktober von grossen Krammetsvogelscharen entleert. Die Seidenschwänze frassen schon vom 25. X. an meistens auf den Boden gefallene Beeren. Ende Oktober waren die Ebereschen leer und die Hauptscharen hatten die Stadt verlassen. Die letzten, kleineren Scharen verzehrten auch Samen von *Sambucus* und *Larix*.