

ZUR ÜBERWINTERUNG EINIGER KLEINSÄUGERFRESSENDEN VOGELARTEN IN FINNLAND

KAURI MIKKOLA

Zoologisches Institut, Universität Helsinki

In der Nähe der Küste des Finnischen Meerbusens in dem ehemaligen Pachtgebiet von Porkkala überwinterten 1958—59 und 1961—62 reichlich hauptsächlich Wühlmäuse fressende Raubvögel, besonders Raufussbussarde (*Buteo lagopus*). Da dies in Finnland völlig von dem Normalen abweicht, veröffentliche ich hier alle Beobachtungen aus dem Gebiet von Porkkala. Ausserdem habe ich versucht, von einem möglichst grossen Teil der Beobachtungen Kenntnis zu erhalten, die anderswo in Finnland nach der Jahreswende von dem Raufussbussard, dem Mäusebussard (*B. buteo*) und dem Turmfalke (*Falco tinnunculus*) gemacht worden sind. Mitteilungen über solche Beobachtungen habe ich durch eine Umfrage, aus der Literatur sowie, für die Umgebung von Helsinki, durch den Jugendkreis des Finnischen Ornithologischen Vereins erhalten. Aus den Wintervogelzählungen, die seit dem Winter 1956—57 vom Zoologischen Museum der Universität Helsinki durchgeführt werden (aus den drei ersten Wintern veröffentlicht, KOSKIMIES & RAJALA 1957, 1958, RAJALA & TÖRNROOS 1959), habe ich die Beobachtungen zusammengestellt, die diese Arten betreffen. Aus dem Gebiet von Porkkala veröffentliche ich auch Winterbeobachtungen über die Waldohreule (*Asio otus*), die Sumpfohreule (*A. flammeus*) sowie den

Raubwürger (*Lanius excubitor*). Anschliessend sind Beobachtungen über das Verhalten der verschiedenen Arten, über das Verhältnis der Überwinterungen zu den Bestandsschwankungen der Erdmäuse und Bemerkungen zu der Verzögerung und Verkürzung des Herbstzuges zusammengestellt.

Das Manuskript wurde von Herrn D. Assmann ins Deutsche übertragen. Prof. P. Palmgren hat es durchgelesen und wichtige Anmerkungen dazu gemacht. Beiden diesen sowie allen Personen, die mir ihre Beobachtungen zur Verfügung gestellt haben, sage ich meinen besten Dank.

Beobachtungen im Gebiet von Porkkala

Das Gebiet von Porkkala, also der grösste Teil der Gemeinde Kirkkonummi sowie Teile der Gemeinden Siuntio, Degerby, Inkoo und Espoo, insgesamt etwa 400 qkm, war von Herbst 1944 bis Herbst 1955 an die Sowjetunion verpachtet. In den beiden ersten Wintern nach der Rückgabe unternahm Dr. G. Bergman mit seinen Gehilfen Exkursionen in dem Gebiet (BERGMAN 1957). Aus dem folgenden Winter ist mir nur eine Exkursion in den östlichen Teil des Gebietes bekannt. Meine regelmässigen Exkursionen in dem Gebiet begannen erst im Winter 1958—59. In den ersten Wintern beschränkten sich die Exkursionen auf die Osthälfte

Winter Talvi	<i>Buteo lagopus</i>		<i>Buteo buteo</i>		<i>Falco tinnunculus</i>	
	Januar Tammikuu	Überwint. Talveht.	Januar Tammikuu	Überwint. Talveht.	Januar Tammikuu	Überwint. Talveht.
1955/56	?	—	?	—	?	—
1956/57	—	—	—	—	—	—
1957/58	?	?	?	?	?	?
1958/59	?	5—6	?	1	?	—
1959/60	—	—	—	—	—	—
1960/61	1	—	1	1	—	—
1961/62	40—50	30—40?	10—15	10—15	9—12	9—12
1962/63	1	—	1	—	—	—
1963/64	1	—	1*	—	1	—
1964/65	2	1	1**	—	1**	—
1965/66	—	—	—	—	—	—
1966/67	1	—	1	1	—	—
1967/68	—	—	—	—	—	—

* Am 30. Dezember

** Noch am 5—6. Februar

TABELLE 1. Die Zahlen von Raufussbussarden, Mäusebussarden und Turmfalken im östlichen Kirkkonummi (1955/56—1960/61) und im ganzen Gebiet von Porkkala (ab 1961/62) jährlich im Januar und den ganzen Winter hindurch.

TAULUKKO 1. *Porkkalan alueen talviset piekana-, hiirihaukka- ja tuulibaukkamäärät (talvien 1958/59—1960/61 luvut kuvaavat kuitenkin vain Kirkkonummen itäpuolisiosa). Ensimmäisessä sarakeessa tammikuussa havaittujen, toisessa talvehtineiden määrät.*

des Gebietes (mit der Grenze Kirchkonummi—Saltfjärden), und die westliche Hälfte des Gebietes wurde zum ersten Mal im Januar 1962 besucht. Die Exkursionen in das Gebiet haben seitdem ständig zugenommen.

Am meisten haben, ausser mir, K. Keynäs, Karno Mikkola, T. Reunala, K. Vepsäläinen und S. Vuolanto in dem Gebiet Ausflüge gemacht. Ausserdem enthält das Material Beobachtungen von K. Aula, K. Castrén, J. Haapala, J. Hauru, O. Hildén, U. Häyrinen, P. Järvinen, S. Karhu, L. Laine, M. Linkola, J. Lumio, J. Paatela, E.-P. Paavolainen, P. Pakkala, P. Paljakka, A. Pekkarinen, P. Puhjo, J. Rinne, M. Sievinen, H. Sisula, U. Skarén, J. Sormaala, J. Vesänen und T. Väisänen.

Die Zahlen der beobachteten Raufussbussarde, der Mäusebussarde und der Turmfalken gehen aus Tabelle 1

hervor. Aus den Beobachtungen zu schliessen hat der Raufussbussard in drei Wintern, der Mäusebussard in vier und der Turmfalke nur in einem Winter in dem Gebiet überwintert.

Im Winter 1961—62 lag im Januar und Anfang Februar wenig Schnee, aber seit Mitte Februar dürfte die mittlere Schneedecke ca. 50 cm betragen haben. Der Wind wehte jedoch den Schnee von den grossen Feldern teilweise weg. Frühlingswetter brach am 1.4. ganz plötzlich ein. Von dem Feldareal des ganzen Gebietes blieb schätzungsweise $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ ununtersucht.

Mitte Dezember wurden in den Gebieten 1 und 2 (vgl. Abb. 1) 22 *Buteo*-Indiv. beobachtet, d.h. etwa genau so viel wie Anfang Januar. Am 28.1. wurde der Versuch unternommen, an

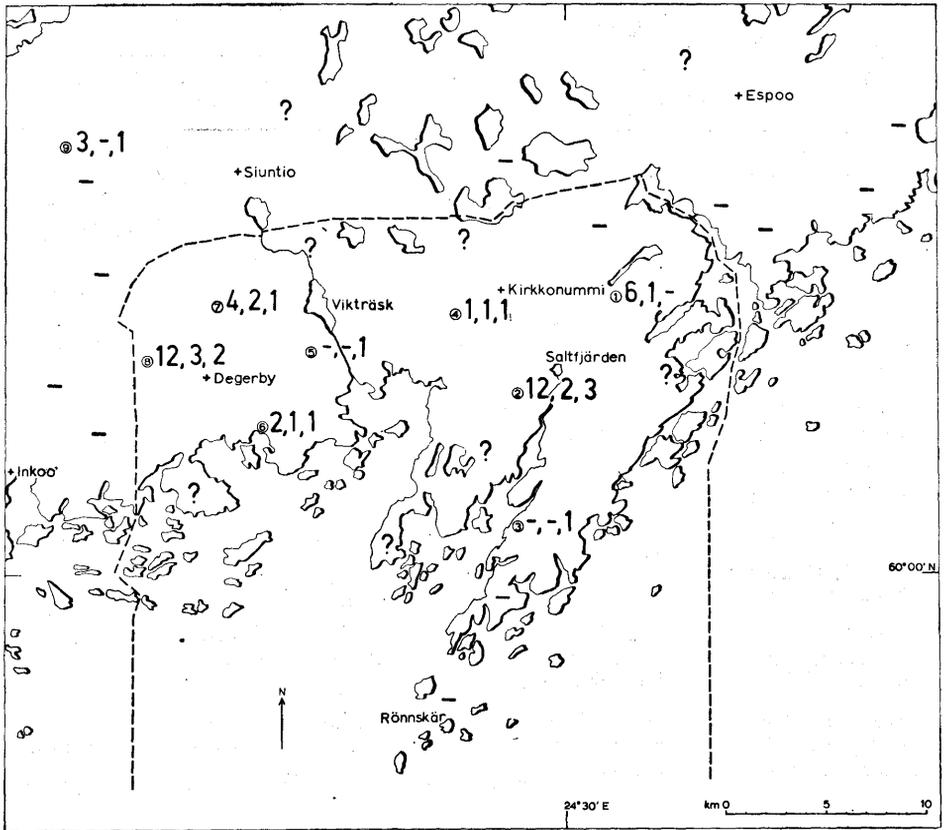


ABB. 1. Das frühere Pachtgebiet von Porkkala und die mittlere Raubvögellage (Rauhfußbussarde, Mäusebussarde, Turmfalken) im Januar 1962 in den einzelnen Teilgebieten (die kleinen umrandeten Ziffern).

KUVA 1. Entinen Porkkalan vuokra-alue sekä piekanoiden, hiiribaukkojen ja tuulibaukkojen keskimääräinen luku tammikuussa 1962 eri osa-alueilla (pienet ympyröidyt numerot).

einem Tage einen möglichst grossen Teil der Felder des Gebietes zu durchstreifen und gleichzeitig festzustellen, ob Erdmauspredatoren auch westlich und nordwestlich vom Gebiete zu finden waren. Auf dieser Exkursion wurden 46 *Buteo*-Indiv. gesehen, davon drei ausserhalb des Gebietes in Virkkala. Der durchschnittliche Raubvogelbestand im Januar wird von Abb. 1 veranschaulicht. Virkkala (Gebiet 9) wurde später nicht

besucht, aber M. Pirkola sah dort am 18. 2. einen Rauhfußbussard.

Aus den ziemlich gleichbleibenden Rauhfußbussard-Zahlen in den verschiedenen Teilgebieten lässt sich schliessen, dass der grösste Teil der Individuen auf jeder Exkursion gesehen wurde. Sie sassan auch meistens an weithin sichtbaren Stellen auf grossen Ackerlichtungen, auf Grabenrändern, Leitungsmasten, einzelnen oder ihre Umgebung überragenden Bäumen, und ausserdem flogen sie viel. Über die Hälfte der Rauhfußbussarde des

Datum Päivämäärä	Art der Exkursion Retken laatu	Teilgebiete* Osa-alueet	<i>Buteo</i> <i>lagopus</i>	<i>Buteo</i> <i>buteo</i>	<i>Falco</i> <i>tinnunculus</i>
29. 12.	1	1	6	1	—
31. 12.	1	4	3	2	1
2. 1.	3	2—3	3—10	1	3
3. 1.	1	2	14	1	3
7. 1.	2	2	15	1	3
21. 1.	2	2	10	—	1
26. 1.	2	5—8	16	4	3
28. 1.	3	1—2, 5—9	33**	2	9
8. 3.	3	1—3, 5—8	21	5	8
20. 3.	3	2—3	8	1	?

* Siehe Abb. 1.

** Dazu *Buteo sp.* 11 Exx.

TABELLE 2. Die im Winter 1961/62 auf verschiedenen Exkursionen beobachteten Zahlen von Rauhfußsarden, Mäusebussarden und Turmfalken. In der Spalte 2 ist die Art der Exkursion wie folgt angegeben: 1 = Wintervogelzählung, 2 = Exkursion zu Fuss and 3 = Exkursion mit Auto. Die Teilgebiete der Spalte 3 wie in Abb. 1.

TAULUKKO 2. Talvella 1961—62 eri retkillä havaitut piekana-, hiiribaukka- ja tuulihaukkamäärät. Sarakkeessa 2 on retken laatu ilmaistu seuraavasti: 1 = talvilintulaskenta, 2 = retki jalkaisin ja 3 = retki autolla. Sarakkeen 3 osa-alueet kuten kuvassa 1.

ganzen Gebietes hielt sich auf zwei grossen Feldern auf, in der Umgebung von Saltfjärden (Gebiet 2) und in der Nähe des Kirchdorfs Derby (Gebiet 8).

Am 8.3. verhielten sich die Rauhfußbussarde deutlich unruhiger; sie segelten sogar über ausgedehnten Waldgebieten, so wie sie mitten im Winter nie beobachtet worden waren. Das war vielleicht vom Nahen des Frühlings verursacht, oder auch davon, dass die Erdmausbestände auf den Feldern zu diesem Zeitpunkt schon sehr gering gewesen sein dürften. Einige von den vormals besten Feldern waren jetzt leer. Die Beobachtungen (siehe Tab. 2) könnten darauf deuten, dass die Rauhfußbussarde sich während des Winters vermindert hätten, sind aber auch so zu erklären, dass sie sich im März auch auf kleinere Felder verstreut hatten. Die Mäusebussarde konnten dagegen leicht übersehen werden, denn sie sassen oft im Schutz von Gehölzen und bewegten sich auch offensichtlich weniger als die Rauhfußbussarde. Das geht aus der geringen Mäusebussardzahl der am 28.1. unternommenen schnellen Autoexkursion hervor: nur 2 Individuen. Von den Turmfalken wurden wahrscheinlich auf jeder Exkursion die meisten festgestellt.

Rauhfußbussarde gab es im Januar wenigstens 38, wahrscheinlich fast 50 Individ., Mäusebussarde wenigstens 10, möglicherweise jedoch etwa 15 und Turmfalken wenigstens 9, möglicherweise 10—12 Individ.

Nach diesem Winter sind im Gebiet von Porkkala keine Raubvogelüberwinterungen dieses Ausmasses festgestellt worden. Im Januar 1965 hielten sich in der Gegend von Saltfjärden zwar zwei Rauhfußbussarde, ein Mäusebussard und ein Turmfalke auf, aber schliesslich dürfte nur ein Rauhfußbussard überwintert haben.

Andere im Gebiet von Porkkala im Winter angetroffene, Wühlmäuse fressende Vogel

Ausser den obigen Raubvögeln wurden im Gebiet wenigstens acht hauptsächlich Wühlmäuse fressende Arten im Winter

angetroffen. Das Überwintern von *Nyctea scandiaca*, *Aegolius funereus*, *Glaucidium passerinum*, *Surnia ulula* und *Strix aluco* kann aber in Finnland eher als Regel denn als Ausnahme betrachtet werden. Das Überwintern der *Asio*-Arten ist selten (besonders aus dem südwestlichsten Finnland gibt es jedoch Beobachtungen aus mehreren Wintern, M. Soikkeli, mdl.Mitt.). Auch *Lanius excubitor*, den man regelmässig noch im Januar sieht, bleibt wahrscheinlich nicht sehr oft den ganzen Winter hier. Von diesen drei Arten habe ich unsere Beobachtungen aus dem Gebiet von Porkkala zusammengestellt.

Lanius excubitor. Im Winter 1958—59 hielt sich ein Individ. den Winter hindurch im Gebiet 1 auf, und ein zweites wahrscheinlich im Gebiet 2. Im folgenden Winter wurde kein einziges Individ. gesehen, 1960—61 am 22.1. noch zwei Individ. Im Frühwinter 1961—62 hielten sich in den Gebieten 1, 2 und 8 im Januar 6 Individ. auf, aber auf Autoexkursionen am 28.1. und 8.3. wurde kein einziges, am 9.3. nur 1 Individ. gesehen. Im Januar des folgenden Winters wurden wieder 6 verschiedene Individ. gesehen, aber die letzte Beobachtung ist vom 9.2. Im Winter 1964—65 gab es im Gebiet 1 zu Neujahr sogar 4 Individ. Im Gebiet 2 wurden noch am 14.2. 2 Individ. gesehen, aber am 21.2. kein einziges. Im Winter 1965—66 gab es in den Gebieten 1 und 2 zu Neujahr 5 Individ., aber nach dem 7.2. sind keine Winterbeobachtungen bekannt. Im folgenden Winter dürfte im Gebiet 4 ein Individ. überwintert haben.

Asio otus. Ein überraschend gehäuftes Überwintern wurde im Erdmauswinter 1961—62 beobachtet. Am 20.1. flogen im Gebiet 2 aus einer kleinen Fichte 5 Waldohreulen auf, und im Gebiet 1 hatte man schon früher drei Waldohreulen aus einer Fichte auffliegen sehen. Am 8.3. wurden im Gebiet 2 nur etwa 300 m von der obigen Stelle entfernt aus einer kleinen Fichtengruppe 10 Waldohreulen herausgetrieben. Eine Gruppe Waldohreulen dürfte sich also den ganzen Winter in dieser Gegend aufgehalten haben, wo die meisten Exkursionen unternommen worden waren. Da auch hier nur zwei zufällige Beobachtungen angestellt worden waren, ist es durchaus möglich, dass es ähnliche Ansammlungen an vielen Stellen im Gebiet von Porkkala gab. Auf Rönnskär in den Schären von Porkkala wurden am 21.—22.12.1965 auf demselben

Baum an einem Tag 4 und am anderen 5 Waldohreulen gesehen. Aus anderen Wintern gibt es keine Beobachtungen, aber wie schon gesagt ist die Beobachtung der Art völlig vom Zufall abhängig. Allerdings können die Eulen bei Nahrungsmangel auch am Tage Beute suchen (SOIKKELI 1964), wobei sie leichter bemerkt werden.

Asio flammeus. Nur eine Beobachtung: Am 22.1.1961 sass ein Individ. in Gebiet 2 am Uferabsatz.

Winterbeobachtungen vom Rauhfussbussard, Mäusebussard und Turmfalken aus dem sonstigen Finnland

In diese Übersicht habe ich alle mir bekannten, nach der Jahreswende gemachten Beobachtungen von den *Buteo*-Arten sowie einige Winterbeobachtungen vom Turmfalken aufgenommen.

Buteo lagopus. Zusätzlich zu dem oben dargestellten Material aus dem Gebiet von Porkkala sind mir 14 Beobachtungen des Rauhfussbussards aus der Zeit zwischen dem 1. Januar und dem Frühjahrszug bekannt. Von diesen erwähnen v. HAARTMAN *et al.* (1963—67) fünf: Beobachtungen aus Pello und Ylitornio, die später erwähnt werden, Ilmajoki 3.1.1964, Suomussalmi, Februar 1924 sowie die Überwinterung zweier Individuen im Winter 1953—54 auf Iin Krunnit in dem nördlichsten Teil des Bottnischen Meerbusens. Die beiden letztgenannten überwinterten dank eines ungewöhnlich reichen Bestandes der Wasserrette (*Arvicola terrestris*), aber der eine wurde im Frühjahr tot aufgefunden (REINILÄ 1959).

Im Januar—Februar 1954 und 1955 sind in Helsinki wenigstens 3 Individ. beobachtet worden (HÄYRINEN & MIKKOLA 1959): 17.1.1954 1 Individ. hoch nach Süden, 24.1. und 14.2.1954 1 Individ. und 15. und 23.1.1955 1 Individ. Im letzteren Winter hielt sich an der Iso-Huopalahti Anfang Januar 1 Individ. auf (H. Niinimäki, A. Vuorjoki u.a.) und am 20.2. wurde 1 Individ. über der Stadt gesehen (I. Stén).

Am 8.1.1960 wurde 1 Individ. in Helsinki in Richtung SW fliegend gesehen (B. Kumlander). Aus dem Winter 1961—62: In Helsinki 1 Individ. am 4.1. (H. Favorin) und am 7.1. (A. Ahola) gesehen, am 21.1. ein Individ. in Richtung SW fliegend (V. Wiander). In der Gemeinde Porvoo hielt sich 1 Individ. 18.11.1961—6.1.1962 auf (L. Härö). Am 17.2.1963 flog 1 Individ. über der Insel Isoaari vor Helsinki in Richtung NO (T. Reunala). Am 1.—2.1.1966 wurde in Helsinki 1 Individ. gesehen (Pamilo, Puhjo).

Buteo buteo. v. HAARTMAN *et al.* (*op.cit.*) erwähnen vier Winterbeobachtungen aus der Zeit nach dem Jahreswechsel, davon eine sichere Überwinterungsbeobachtung: 1 Indiv. verbrachte den Winter 1950—51 teilweise dank künstlicher Fütterung an der Iso-Huopalahti in Helsinki. Von Anfang Januar werden zwei Beobachtungen erwähnt: in Särkisalo bei der Wintervogelzählung und in Turku am 5.1.1963. In Turku ist noch am 15.2.1961 1 Indiv. gesehen worden. Später sind wenigstens fünf Winterbeobachtungen gemacht worden: Helsinki 3.1.1964 (H. Mielonen, A. Rautavaara), auf offenem Meer in Korppoo 1 Indiv. am 8.1.1964 (O. Kivivuori u.a.), am 15—17.1.1968 bei starkem Frost 1 Indiv. in Helsinki (P. Kastari, Y. Kerkola) und dazu zweimal bei den Wintervogelzählungen.

Falco tinnunculus. Nach v. HAARTMAN *et al.* (*op.cit.*) mehrfach in den Gegenden von Helsinki, Turku und Pori Anfangs des Winters angetroffen (vgl. Wintervogelzählungen), in Helsinki wenigstens einmal den Winter hindurch. Aus Helsinki stammt eine alte Beobachtung aus dem Februar: 11—18.2.1934, und selbst in Kajaani ist die Art einmal im Januar gesehen worden: 12.1.1964. Ausser aus dem Gebiet von Porkkala sind mir Überwinterungsbeobachtungen nur aus Helsinki bekannt: wenigstens im Winter 1951—52 und wahrscheinlich 1953—54 (K. Mikkola u.a.) sowie möglicherweise 1963—64 (H. Helasvuo, I. Lehtinen). In Helsinki wurden am 8.1.1955 sogar vier Indiv. gesehen (P. Saurola). Es sei noch erwähnt, dass zwei als Pflegelinge gehaltene und im Herbst freigelassene Indiv. 1958—59 in Turku überwinterten (O. Kivivuori u.a.). Am 22.12.1954 wurde ein Indiv. sogar in Rovaniemi gesehen (R. Väisänen).

Das Zoologische Museum der Universität Helsinki führt seit dem Winter 1956—57 eine das ganze Land umfassende Wintervogelzählung durch, die zwischen dem 26. Dezember und dem 6. Januar stattfindet. Im ersten Winter umfasste sie 119 Zählrouten, im folgenden 267 und danach bewegte sich vom Winter 1958—59 bis 1963—64 die Zahlen der Routen zwischen 415 und 500. Im Winter 1964—65 betrug die Zahl der Routen sogar 550, aber danach ist sie etwas gesunken. Auf den Zählrouten wurden bis 1967—68 festgestellt:

Buteo lagopus. 1958—59: Helsinki 27.12.1958 (K. Aula), Parainen 30.12.1958 (R. Tenovuo); 1960—61: Kangasala 27.12.1960 (J. Savolainen); 1961—62: Pello 2.1.1962 (E. Niva), Ylitornio 6.1.1962 (E. Petäjämaa) sowie im Gebiet von Porkkala insg. 22 Indiv.; 1961—63: Turku 2.1.1963 (R. Lemmetyinen); 1964—65: Lappeenranta 28.12.1964 (O. V. Lindqvist), im Gebiet von Porkkala 2 Indiv.; 1965—66: Helsinki 2.1.1966 (K. Malmström).

Buteo buteo. 1961—62: Särkisalo 5.1.1962 (R. Komu), im Gebiet von Porkkala 3 Indiv.; 1962—63: Turku 24.12.1963 (R. Heinonen); 1963—64: Espoo 5.1.1964 (P. Saurola), im Gebiet von Porkkala 1 Indiv.; 1964—65: im Gebiet von Porkkala 1 Indiv.; 1967—68: Lohja 5.1.1968 (K. Keynäs).

Falco tinnunculus. Turmfalken sind mit Ausnahme von zwei Individuen (Kauhava 1.1.1967, A. Pihlajamäki, und Kangasala 28.12.1965, H. Marttila) nur im Südwesten des Landes südwestlich der Linie Porvoo—Pori in verschiedenen Jahren wie folgt gesehen worden: 1958—59 1, 1960—61 2—3, 1961—62 3—4 sowie im Gebiet von Porkkala 4, 1962—63 7, 1963—64 2, 1965—66 7, 1966—67 3 und 1967—68 3 Individuen.

Über die Schwankungen im Bestand der Erdmäuse im Gebiet von Porkkala

A. Myllymäki (mdl. Mitt.) führte mit seinen Gehilfen in den Jahren 1958—62 und 1964 in Kirkkonummi quantitative Fallenfänge zur Klärung der Schwankungen des Wühlmausebestandes durch. Seit dem Jahre 1957 hat er ausserdem jährlich Wühlmäuse in verschiedenen Teilen der Gemeinde gefangen. Auf meine Bitte zeichnete er die beigefügte graphische Darstellung über die relative Häufigkeit der Erdmäuse (*Microtus agrestis*) im Herbst verschiedener Jahre (Abb. 2). Die Höhe der Säulen entspricht einem subjektiven Vergleich der einzelnen Jahre, denn der Entwurf ist vor der statistischen Behandlung des Materials gemacht worden. In den Wintern 1955—56 und 1956—57 gab es nach BERGMAN (1957) in dem Gebiet keine von Wühlmäusen abhängige Raubvögel, so dass der Erdmäusebestand nicht sehr dicht gewesen sein kann. Der

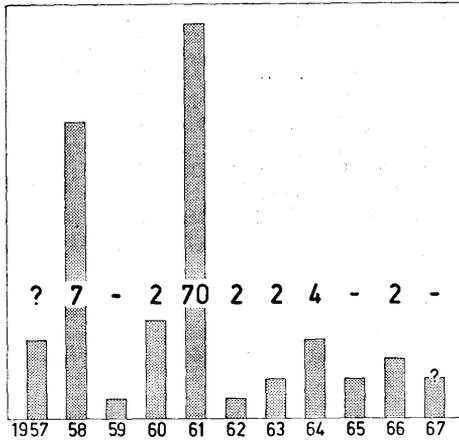


ABB. 2. Die relativen Erdmäusedichten im Gebiet von Porkkala im Herbst verschiedener Jahre nach der Schätzung A. Myllymäkis (mdl. Mitt.) und die im Januar des folgenden Jahres beobachteten Gesamtzahlen von Rauhfußbussarden, Mäusebussarden und Turmfalken (die vier ersten Zahlen betreffen nur den östlichen Teil von Kirkkonummi, die weiteren das ganze Gebiet von Porkkala).

KUVA 2. Porkkalan alueen subteelliset pelto-myyrätibeydet syksyisin A. Myllymäen (henk. ilm.) arvion mukaan sekä piekanoiden, hiirikaukkojen ja tuulibaukkojen yhteismäärät seuraavan vuoden tammikuulta (neljä ensimmäistä lukua kuvaavat vain Kirkkonummen itäpuolisko, loput koko Porkkalan aluetta).

Bestand im Herbst 1961 war nach Myllymäki noch individuenreicher und vor allem kräftiger (nach dem Fettansatz zu schliessen, was vom Standpunkt der Raubvögel aus sehr wichtig sein kann) als der grosse Bestand des Herbstes 1958. Im Winter 1962—63, als der Bestand in Kirkkonummi sehr spärlich war, gab es vielerorts im Südwesten Finnlands noch starke Bestände (vgl. die Wintervogelzählung). Der Bestand im Herbst 1964 in Kirkkonummi war immerhin mittelmässig, und im folgenden Frühjahr waren ziemlich viel Winterspuren zu sehen. Im übrigen Finnland gab es 1965—66 sehr starke Erdmäusebestände (vgl. die Wintervogel-

zählungen), aber aus irgendeinem Grunde blieb Kirkkonummi ohne "Erdmäusejahr". Seitdem sind die Bestände im Winter dort ziemlich spärlich gewesen.

U. Skarén (mdl. Mitt.) erhielt am 20.1.1962 in Gebiet 2 mit 93 Fallen 51 Kleinsäugetiere, eine ausserordentlich hohe Frequenz. Diese 51 Indiv. verteilen sich auf die verschiedenen Arten wie folgt: *Microtus agrestis* 32, *M. arvalis* 3, *Clethrionomys glareolus* 9 und *Sorex araneus* 7 Indiv. Die am gleichen Ort untersuchten Gewölle der Waldohreule, in denen es ausschliesslich Überreste von Kleinsäugetieren gab, enthielten deutlich am meisten *Microtus agrestis* (diese Angaben werden später veröffentlicht).

Diskussion

Nach v. HAARTMAN *et al.* (*op.cit.*) erreicht der Zug des Rauhfußbussards in Süd-Finnland etwa am 20.10. seinen Höhepunkt. Als letzte Zugbeobachtungen werden 6.11. Kaavi, 12.11. Kerimäki 7.12. Pori erwähnt.

Beobachtungen von Rauhfußbussarden im Dezember gibt es in Süd-Finnland ziemlich viel. Schon aus der Gegend von Helsinki sind mir etwa zwanzig Dezember-Beobachtungen bekannt, obwohl ich diese nicht besonders gesammelt habe. Viele im Dezember—Januar in Helsinki beobachtete Individuen waren auf dem Wege die Küste entlang nach Südwesten. Auch eine deutliche winterliche Zugbeobachtung (in grosser Höhe nach Süden zum offenen Meer hin) ist gemacht: 17.1.1954. Ziehende Individuen werden leicht wegen der Flughöhe übersehen. Nach dem 25. Januar sind ausserhalb des Gebietes von Porkkala nur 5 Beobachtungen gemacht worden, von denen wenigstens drei wirkliche Überwinterungen bedeuten (Helsinki 1953—54 und 1954—55 sowie Iin Krunnit 1953—54 2 Indiv.).

Aus dem Beobachtungsmaterial zu schliessen dauert der Zug des Rauhfussbussards in geringem Umfang bis über die Mitte Januar an. Die obigen Zugbeobachtungen werden ausserdem durch gut zehn Beobachtungen (gesehen im Januar, nicht später) ausserhalb des Gebietes von Porkkala gestützt. Im Gebiet von Porkkala sind Nachhinker in durchschnittlichen Erdmauswintern gesehen worden. Im Gipfelwinter 1961—62 dagegen blieb die Zahl der Rauhfussbussarde (die spärlichen Beobachtungen aus dem März erklären sich wahrscheinlich nur aus der Zerstreung der Vögel) und wenigstens der Mäusebussarde und Turmfalken den ganzen Winter hindurch gleich.

Die Verzögerung des Wegzuges scheint auch für den Turmfalken (zahlreiche Beobachtungen) und den Mäusebussard (im Gebiet von Porkkala 3 und ausserhalb desselben 6 Beobachtungen) charakteristisch zu sein. Auch die Raubwürger sind im allgemeinen im Februar verschwunden, obwohl man sie im Januar noch regelmässig sieht. Die Art scheint jedoch häufiger hier zu bleiben als die betreffenden Raubvögel.

Viele Wühlmäuse fressende Vögel (der Raubwürger dürfte sich allerdings mehr von Spitzmäusen ernähren als die betr. Raubvögel) bleiben also in "Wühlmausjahren" in Finnland, bis die Schneeverhältnisse und/oder die Dezimierung des Wühlmausbestandes der Nahrungssuche ein Ende setzen. Wenn viele andere Vögel bis Dezember—Januar bleiben, bedeutet es wohl einen Ansatz zur wirklichen Überwinterung, und die Alternative des Überwinterns dürfte nur mehr der Tod sein. Das gilt am deutlichsten wohl für die sog. Instinktzieher, denn ihr Zugtrieb dürfte zu dieser Zeit nicht mehr für die Überquerung ausgedehnter Gewässer ausreichen.

Parallelerscheinungen zu dem verzögerten Zug der Wühlmaus-Predatoren sind leicht zu finden: 1) viele Vögel,

die Samen von Kulturpflanzen fressen, z.B. einige *Carduelis*-Arten, 2) die *Sorbus*-beeren fressenden Vögel, wie die meisten *Turdus*-Arten, sowie 3) mehrere sog. Invasionsvögel. Für alle diese ist ein starkes Schwanken in den Zahlen der Individuen im Winter charakteristisch. Das dürfte wiederum rein auf der Unbeständigkeit der Nahrungssituation beruhen. Die Kälte an sich hindert sie offensichtlich nicht am Überwintern.

Falls es Nahrung gibt, fordert das Überwintern dieser Arten im Norden weniger Opfer als der ganze Zug hin und zurück (z.B. die Sterblichkeit der in Helsinki überwinternden Stockenten (*Anas platyrhynchos*) ist auch in strengen Wintern bei weitem nicht so gross wie die ihrer ziehenden Artgenossen). In diesem Falle ist der verzögerte Zug für die Art natürlich ein günstiger Faktor, weil die Zeiten ausgenutzt werden, in denen es in den nördlichen Breiten genügend Nahrung gibt.

MYSTERUD (1964) hat beschrieben, wie die Rauhfussbussarde bei der günstigen Nagetier-Lage des Jahres 1962 in der Niederung um Oslo blieben und dort nisteten (normalerweise nisten sie in Südnorwegen nur im Hochland). Er nennt diese Erscheinung Abbreviation des (Frühjahrs-)Zuges.

An der Abbreviation des Herbstzuges des Rauhfussbussardes, um die es sich im Falle von Porkkala handelt, scheint ein geographisches Hindernis, der Finnische Meerbusen, einen gewissen Anteil zu haben. Im Winter 1961—62 untersuchte A. Kaikusalo (mdl. Mitt.) die Erdmaus-Lage sowohl im Gebiet von Porkkala als auch in der Gemeinde Luhanka in Mittelfinnland. Er schätzte, dass es in Luhanka "genau so viel oder mehr" Erdmäuse gab als im Gebiet von Porkkala. Ausserordentlich starke Erdmausbestände gab es damals offensichtlich an vielen Orten. Rauhfussbussarde überwinternten jedoch nur im Küstengebiet. Im Küstengebiet wiederum dürf-

ten sich die Rauhfußbussarde (und andere Wühlmaus-Raubvögel) aus folgenden Gründen gerade in Porkkala versammelt haben: Aufgrund der Pachtzeit gab es dort noch reichlich vertorfte Wiesen und verwachsene Feldgräben, die Lebensmöglichkeiten für einen dichten Erdmäusebestand gewährten. Nach A. Myllymäki (mdl. Mitt.) war denn auch die Erdmauskapazität des Gebietes von Porkkala wesentlich grösser als die der Gebiete östlich und westlich davon. Da der Rauhfußbussard hauptsächlich in Richtungen zwischen Süd und Südost zieht, liegt das Gebiet von Porkkala für ihn wenigstens ebenso terminal wie jeder beliebige andere Teil der Küste. Von den drei früheren bekannten Überwinterungsfällen entfallen zwei auf die Küste (auf Helsinki; die Situation von Porkkala war damals nicht bekannt) und der dritte auf die Schären im Bottnischen Meerbusen, von denen in Richtung Osten zum Festland 10 km offenes Meer zu überqueren sind und in der Zugrichtung 20—30 km. Auch im letzteren Falle können also die ausgedehnten Wasserflächen ein Faktor gewesen sein, der den Zug verhindert hat.

Auf Rönnskär in den Schären von Porkkala gab es im Winter 1961—62 einen ausserordentlich dichten Erdmäusebestand. Am 21.12. wurden dort sogar 5 Schnee-eulen auf einmal gesehen. Auf sechs Exkursionen (zus. zwei Wochen) wurde kein einziger Rauhfußbussard, Mäusebussard oder Turmfalke gesehen, obgleich im Umkreis von 25 km gut fünfzig Individuen überwinterten. Die abschreckende Wirkung der offenen See scheint somit offensichtlich. Der Überwinterungsfall im Bottnischen Meerbusen steht in dieser Hinsicht im Widerspruch zu den Beobachtungen in Porkkala.

In Schweden halten sich die Rauhfußbussarde bis tief in den Winter hinein in Schonen auf, und unter günstigen Bedingungen können einigen dort auch

überwintern (LÖNNBERG 1929, dazu, betr. das Hjälmargebiet, s. GYLLIN 1967). Aus Täkern in Östergötland gibt es auch eine Überwinterungsbeobachtung und in der Finnmark in Norwegen hat die Art im Süd-Varanger überwintert (SCHJØLER 1931). In Dänemark überwintert die Art ziemlich oft (BLAEDEL 1962). In der Nähe von Kopenhagen (auf der Insel Amager) sind zur Winterzeit sogar 50 Individuen beobachtet worden, als sie zu ihren Übernachtungsstätten flogen (Christoffersen *in litt.*). In Jütland ist die Art viel seltener als auf den dänischen Inseln, weil der grösste Teil den letzteren Weg benutzt (Murban *in litt.*). Kumari (*in litt.*) berichtet aus Estland von wenigstens 15 Rauhfußbussard-Beobachtungen in der Zeit vom 15.1.—1.3. Von diesen bedeuten mindestens zwei (1924, 1936) Überwinterungen, aus dem Februar stammen aussardem 2 Beobachtungen (15.2. 1939, 7.2.1961) und der Rest ist im Januar gemacht. In Estland ist die Art also zu Beginn des Winters ziemlich oft zu sehen, aber ein wirkliches Überwintern dürfte selten sein. Die Beobachtungen in den Wintern 1953—54 und 1954—55, aus jenem im Januar 4, aus diesem 2 Beobachtungen, stimmen mit den beobachteten Überwinterungen in Helsinki und am Bottnischen Meerbusen überein. Aus dem Winter 1961—62 sind aus Estland dagegen keine Winterbeobachtungen von Rauhfußbussarden bekannt.

Den Mäusebussard hat man in Estland niemals im Winter angetroffen. Die spätesten Zeitpunkte sind 17.12.1935 und 4.11.1956 (Kumari *in litt.*). Turmfalken sind manchmal im Winter zu sehen (LINT, ROOTSMÄE & VEROMAN 1963).

Aus den estnischen Beobachtungen lässt sich der verzögerte Zug des Rauhfußbussards feststellen, und der gleiche Tatbestand geht aus LÖNNBERGS (*op. cit.*) Erwähnung von Schonen hervor.

Das Abbrechen (Abbreviation) des Zuges vor einem geographischen Hindernis (Ostsee) in Schonen und das Überwintern dort ist möglicherweise eine Analogie zu dem Fall Porkkala. Die Sache ist jedoch nicht eindeutig, denn bei den Überwinterungsfällen von Estland, Täkern und Finnmark kann es sich nicht um die aufhaltende Wirkung eines geographischen Hindernisses handeln. Diese Wirkung wird wohl deutlich erst bei Massenüberwinterungen.

Zusammenfassung

1. Im Gebiete von Porkkala, Südfinnland, haben in den Jahren 1956—68 Rauhfussbussarde (*Buteo lagopus*) in drei, Mäusebussarde (*Buteo buteo*) in vier und Turmfalken (*Falco tinnunculus*) in einem Winter überwintert. Im Winter 1958—59 überwinterten in der östlichen Hälfte des Gebietes 5—6 Rauhfussbussarde und ein Mäusebussard, im Winter 1961—62 im ganzen Gebiete beinahe 50 Rauhfussbussarde, 10—15 Mäusebussarde und 9—12 Turmfalken.

2. Im Januar sieht man im Gebiete regelmässig Raubwürger (*Lanius excubitor*), im Februar sind sie aber meistens verschwunden. Im Winter 1961—62 wurde eine Gruppe von 10 Waldohreulen (*Asio otus*) beobachtet. Die Sumpfohreule (*Asio flammeus*) ist nur einmal im Gebiete im Winter gesehen worden.

3. Aus dem sonstigen Finnland gibt es 3 wirkliche Überwinterungsbeobachtungen von dem Rauhfussbussard, eine von dem Mäusebussard und 1—3 von dem Turmfalken. Aus Dezember—Januar sind dagegen viele Beobachtungen bekannt, von denen ein grosser Teil in den sog. Wintervogelzählungen gemacht sind.

4. Eine enge Korrelation zwischen den Bestandschwankungen der Erdmäuse und der Überwinterung der Raubvögel ist offenbar.

5. Aus dem Beobachtungsmaterial zu schliessen dauert der Zug des Rauhfussbussards in geringem Umfang bis über die Mitte Januar an. Die Verzögerung des Wegzuges in günstigen Jahren scheint auch für die anderen Kleinsäugerfressenden Vogelarten charakteristisch zu sein. Der Finnische Meerbusen hat offensichtlich einen Anteil als Hindernis an der Abbreviation des Herbstzuges des Rauhfussbussards.

Selostus: Eräiden pikkunisäkkäitä saalistavien lintulajien talvehtimisesta Suomessa, erityisesti entisellä Porkkalan vuokra-alueella.

Entisellä Porkkalan vuokra-alueella on vuosina 1956—68 talvehtinut piekanoita kolmena, hiirihaukkoja neljänä ja tuulihaukkoja yhtenä talvena. Talvella 1958—59 alueen itäosassa talvehti 5—6 piekanaa ja 1 hiirihaukka ja talvella 1961—62 koko alueella lähes 50 piekanaa, 10—15 hiirihaukkaa ja 9—12 tuulihaukkaa (kuva 1, taulukot 1 ja 2).

Lapinharakka on säännöllinen vieras alueella alkutalvisin, mutta useimmat yksilöt häviävät helmikuuhun mennessä. Sarvipöllöjä havaittiin talvella 1961—62 jopa 10 yksilön ryhmä, mutta suopöllö on nähty talvella vain keran.

Muualta Suomesta on tiedossa piekanasta 3, hiirihaukasta yksi ja tuulihaukasta 1—3 todellista talvehtimishavaintoa. Alkutalvesta näitä lajeja nähdään kuitenkin suhteellisen usein, ja niinpä ns. talvilintulaskennoissa on tehty niistä paljon havaintoja.

Porkkalan alueen myyräkannan runsaudenvaihtelut ja mainittujen lintujen talvehtiminen ovat selvässä yhteydessä toisiinsa (kuva 2).

Piekanan muutto jatkuu havaintojen mukaan vähäisenä aina tammikuun puolenvälin tienoille. Viivästynyt muutto suotuisessa ravintotilanteessa on ilmeisesti kaikille myyriä

syöville linnuille ominainen piirre. Piekanan muuton lyhenemiseen (abbreviaatioon) näyttää maantieteellisellä esteellä, Suomenlahdella, olevan osuutensa.

Literatur

- BERGMAN, G. 1957. Das Porkalagebiet als biologisches Experimentalfeld. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 74, 3: 1—52.
- BLÆDEL, N. 1962. Nordens fugle i farver 5. — Munksgaard.
- GYLLIN, R. 1967. Vinterfågelfaunan vid Oset. II. Non-Posseriner. Fauna och Flora 62: 223—244.
- VON HAARTMAN, L., HILDÉN, O., LINKOLA, P., SUOMALAINEN, P., und TENOVUO, R. 1963—1967. Pohjolan linnut värikuvin. — Helsinki.
- HÄYRINEN, U. und MIKKOLA, K. 1959. Talvihavaintoja Helsingin seudulta vv. 1952—1959. Ornis Fenn. 36: 108.
- KOSKIMIES, J. und RAJALA, P. 1957. The winter bird census of 1956/57. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. "Vanamo" 12: 41—51.
- 1958. The winter bird census of 1957/58. Ibid. 13: 39—55.
- LINT, A., ROOTSMÄE, L. und VEROMAN, H. 1963. Rändlindude saapumine Eestisse. Abiks Loodusevaatlejale 50: 1—153.
- LÖNNBERG, E. 1929. Svenska fåglar II. — Stockholm.
- MYSTERUD, I. 1964. Fjellvåken, *Buteo lagopus* (Pont.), som hekkefugl på lavlandet i 1962. Sterna 6: 7—26.
- RAJALA, P. und TÖRNROOS, V. 1959. The winter bird census of 1958/59. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. "Vanamo" 14: 46—68.
- REINILÄ, E. 1959. Kruunien luonnonsuojelualue ja sen linnusto. — Oulu.
- SCHIÖLER, E. L. 1931. Danmarks Fugle, Bind III. — København.
- SOIKKELI, M. 1964. Über das Überwintern und die Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) in Südwestfinnland 1962/63. Ornis Fenn. 41: 37—40.

THE BIRD STATIONS OF FINLAND AND THEIR ACTIVITIES IN 1967

OLAVI HILDÉN

There are, at present, nine bird stations more or less permanently in operation in Finland. Their locations are shown in the accompanying figure. The following list gives, in condensed form, information on the locality, year of foundation, activities, and ownership of the stations, etc. The stations are arranged from north to south.

1. *Hailuoto*. In the southwestern corner of the large island of Hailuoto, on the shore of the bay Pöllänlahti, about 35 km west of the town of Oulu. In front of the station there is a treeless marsh almost one kilometre wide, bordered on one side by a wide muddy and stony seashore, and inland by a low alder stand and pine forest. Excursions have been made to the area for several years, and in