

Viitakerttunen, *Acrocephalus dumetorum* Blyth, pesinyt Hämeenlinnassa. O.F. 32: 27—28. — VOIPIO, P. 1956, Über einige Neuankömmlinge, zufällige Irrgäste und andere Schwankungen in der Vogelfauna der Gegend von Taipalsaari und Gross-Saimaa. O.F. 33: 56. — VÄLIKANGAS, I. 1948, O.F. 25: 31. — 1951, Die Expansion von *Phylloscopus trochiloides viridanus* Blyth im nordwesteuropäischen Raum, insbesondere nach Finnland, und ihre Ursachen. O.F. 28: 25—39.

¹⁾ O.F. = Ornis Fennica; L.T. = Luonnon Tutkija.

Selostus: Viitakerttunen (*Acrocephalus dumetorum*) leviämässä maamme.

Edellä on aluksi esitetty yhteenveto julkaistuista sekä muista tekijäin käyttöön saamista samoin kuin omista, tähän mennessä julkaisemattomista havainnoista koskien viitakerttusen esiintymistä maassamme. Havaintoaineisto kokonaisuudessaan osoittaa, että viitakerttunen on kaakosta voimakkaasti leviämässä etelä- ja keski-Suomeen: 1930-luvulta on havaintoja vain 3, 1940-luvulta 10 (13 ♂♂ ja 2 pesää) sekä 1950-luvulta jo 56 (65 ♂♂ ja 2 pesää). Vaikka valtaosa tavatuista yksilöistä lieneekin ollut yksinäisiä koiraita, on toisaalta varsin todennäköistä, että ainakin maamme kaakkoisosissa nykyisin on jo vakinaisesti pesivä kanta.

Levinneisyystietojen lisäksi on kiinnitetty huomiota viitakerttusen biotooppiin, samoin kuin eräisiin muihin yölaulajiin (satakieli, pensassirkkalintu ja ruisräikkä), jotka suosivat samantapaisia biotooppeja kuin viitakerttunen. Näistä vertailulajeista kiinnittyy huomio erityisesti pensassirkkalintuun, *Locustella naevia*, joka näyttää pikemminkin olevan eteläinen kuin selvästi kaakkoinen laji.

Über neue Futtergewohnheiten der Möwen an den Küsten Finnlands.

GÖRAN BERGMAN

Zoologisches Museum der Universität, Helsinki/Helsingfors

Nahrungserwerb und Populationsgrösse

Neue Futtergewohnheiten und einige gegenseitige Beziehungen folgender Möwen werden in diesem Aufsatz behandelt: Silbermöwe *Larus a. argentatus* Pont., Heringsmöwe *Larus f. fuscus* L., Mantelmöwe *Larus marinus* L., Sturmmöwe *Larus c. canus* L. und Lachmöwe *Larus r. ridibundus* L.

Eine gewaltige Zunahme der Möwen, insbesondere der Silbermöwen, ist aus sehr verschiedenen Gegenden des nordatlantischen Gebie-

tes, der Nordsee und der Ostsee bekannt und man kann sogar von einem »Möwenproblem« sprechen, vgl. z.B. BORG 1959, GOETHE 1956, GRAS 1951, TINBERGEN 1953. Voraussetzung für die Zunahme der Silbermöwe ist wohl, ausser verschiedenen Vogelschutzmassnahmen, auf jeden Fall eine erhebliche Plastizität derjenigen Verhaltensweisen, die beim Nahrungserwerb mitspielen, sowie ein immer grösseres Angebot von allerlei Kulturabfällen. Auch in den Schären der Umgebung von Helsingfors hat sich der Bestand der Silbermöwen im Verlauf von rund 40 Jahren stark vermehrt: früher brüteten nur einige vereinzelt, nunmehr aber etwa 1 000 Paare. Dieser Anstieg ist um so bemerkenswerter, als der fragliche, etwa 40 km lange Küstenbezirk als ausgesprochenes Brackwassergebiet eine verhältnismässig dürftige biologische Produktion besitzt. Die Naturverhältnisse, die Vogelfauna sowie die Zunahme der Silbermöwen in diesem Gebiet habe ich schon früher ausführlich behandelt (BERGMAN 1939, 1949, 1957).

Bekanntlich zeigen die Silbermöwen nur wenig Zugtendenzen, und viele überwintern ganz einfach dort, wo Nahrung zu finden ist. Die Knappheit der »natürlichen« Nahrung im Winterhalbjahr führt dabei zu immer intensiverer Ausnützung der Kulturnahrung, wobei die im Winter gebrauchten Futterplätze bzw. gleichartige Plätze anderswo allmählich immer häufiger auch zur Brutzeit sowie von Populationen, welche die Brutgegend für die Wintermonate verlassen, ausgenützt werden. Gerade diese Erweiterung des Nahrungsmilieus ermöglicht an den nahrungsarmen Küsten Finnlands, wo die Silbermöwen hauptsächlich Zugvögel sind, die Vermehrung des Bestandes (BERGMAN 1955). (Vgl. die viel geringere Kulturgebundenheit und auch viel geringere oder ausgebliebene Zunahme der Heringsmöwe im ganzen Ostseegebiet, z.B. BERGMAN 1949, 1955, PALUDAN 1951; örtliche Ausnahmen von dieser Regel sind Folgen des Vogelschutzes.) Gerade in diesem Jahrhundert ist eine Fülle von neuen Nahrungsmöglichkeiten der Möwen in verschiedenen Gegenden entstanden: Abfallplätze, immer lebhaftere Seefahrt, ergiebiger und konzentriertere Fischerei u.s.w. Aufschlussreiche Studien über die Futtergewohnheiten der Möwen in sehr verschiedenen Gegenden sind u.a. von CROOK 1953, FRINGS et al. 1955, GOETHE 1956, PIMLOTT 1949, SCHMIDT 1954, SPÄRCK 1951 und STEINIGER 1952 veröffentlicht worden. Die Abnahme der Fischerbevölkerung und der lokalen Fischerei in einigen Gegenden der äusseren Schären in Finnland und Schweden hat die Möwen dieser Gebiete noch ausgeprägter an Städte, Häfen u.dgl.

gebunden. Einmal auf die Kulturnahrung auf oder am Festlande angewiesen, lernen die Möwen schnell die Futtergewohnheiten anderer Möwenarten dieser Umgebung. So folgen in der Gegend von Helsingfors seit etwa 1935 die Silbermöwen und auch die Sturmmöwen den Lachmöwen auf die Felder und Rasenplätze, um Lumbriciden zu fressen.

Bei Helsingfors sind die Silbermöwen so zahlreich geworden, dass sie offenbar in der Nähe der Stadt oder in den Schären schwer genügend Nahrung finden. Dies ergibt sich deutlich daraus, dass die Silbermöwen nunmehr in der Brutzeit ihre Nahrungsflüge sogar etwa 30 km ins Binnenland hinein ausdehnen (ganz regelmässig z.B. zum Flugfeld 20 km N von Helsingfors), d.h. mehr als doppelt so lang aufs Festland als vor 25 Jahren. Das Binnenlandfliegen ist wohl in den meisten Gegenden, wo die kulturgebundenen Silbermöwen zahlreich geworden sind, eine regelmässige Erscheinung. Jungenparasitismus und Eiräuberei, die ein Zeichen von Nahrungsmangel oder zu dichten Kolonien sind (vgl. FRITSCH 1951, GOETHE 1937, 1956, 1960, TINBERGEN 1953), kommen aber unter den Helsingforser Silbermöwen nicht vor, und auch Erbeuten von Anatidenjungen ist noch heute — wie ich auch schon 1940 durch Untersuchungen der Gewölle feststellte (BERGMAN & FABRICIUS & v. HAARTMAN) — unter diesen Silbermöwen eine sehr seltene Erscheinung.

Unter dem Druck des Nahrungsmangels haben sich bei der Silbermöwe ausser der Gewohnheit, Kulturabfälle zu fressen, auch andere Verhaltensweisen entwickelt: Ein nunmehr offenbar weit verbreiteter parasitischer Beuteraub wobei Fische oder Muscheln Tauchenten aus dem Schnabel gerissen werden, sowie in den Helsingforser Schären als ganz neue Erscheinung — und zwar bis jetzt nur bei 4 Silbermöwen — Verfolgung von fliegenden Heringsmöwen, die Futter im Kropf tragen, bis die Heringsmöwe den Kropf im Fluge entleert. Dazu kommen noch einige andere besondere Gewohnheiten, die unten beschrieben werden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass diejenigen Möwenarten oder -populationen, die leicht Nahrung finden, viel weniger auf das Erfinden und die Ausnützung von neuen Nahrungsmöglichkeiten eingestellt sind als diejenigen, die schlechtere Futtermöglichkeiten haben, aber alle in diesem Aufsatz behandelten Möwen können durch das Beispiel anderer Arten bzw. Populationen neue Futtergewohnheiten lernen. Dass Silbermöwen und bisweilen auch Mantelmöwen sich Anatiden anschliessen und ihnen das Futter

aus dem Schnabel rauben, ist schon in Deutschland bekannt (GOETHE 1956, 1960, SCHMIDT 1954, STEINIGER 1952). Hier interessiert uns in erster Linie die Verbreitung und die zunehmende Häufigkeit dieser Verhaltensweise, nicht nur unter den Silbermöwen sondern auch unter anderen Möwen.

Konkurrenzverhältnisse

Die gewaltige Zunahme der Silbermöwen und die Schwierigkeit dieser Möwen, in gewöhnlicher Weise genügend Nahrung zu finden, ist die Ursache dafür, dass diese neuen Gewohnheiten gerade bei der Silbermöwe erst häufig geworden sind. Die Silbermöwe ist wegen ihrer relativen Langsamkeit und Plumpheit beim Nahrungssuchen und -fang in den Schären den kleineren Möwenarten — hier Heringsmöwe, Sturmmöwe und Lachmöwe — durchaus unterlegen. Wenn Möwen verschiedener Art zusammen Futter suchen, werden alle sofort verschluckbaren Bissen (Fische, Speise- und Fischabfall u.dgl.) von diesen kleineren Möwen weggeschnappt. Nur in Situationen, wo Kraft und nicht Gewandtheit ausschlaggebend ist, also auf dem Boden und wenn das Futter nur im Schwimmen erhascht werden kann, ist die Silbermöwe ihren kleineren Verwandten überlegen. So verjagt sie ihre Verwandten von grösseren toten Fischen, wird aber oft von der noch grösseren und plumperen Mantelmöwe selbst vertrieben. Gerade diese Tatsachen sind die Ursache dafür, dass an der finnischen Südküste die Heringsmöwen viel fliessigere Dampferfolger sind als die Silbermöwen (zwischen Helsingfors und Hangö Populationsverhältnis Heringsmöwe zu Silbermöwe 10: 7, als Dampferfolger aber 10: 2). Die Silbermöwe ist also nicht im Stande, die rein körperlich etwas unterlegene Heringsmöwe in Bezug auf die Nahrung in den Schären herauszukonkurrieren. Nur die Heringsmöwe ist zum ergiebigen Sturztauchen aus grösserer Höhe (bis 10 m, wie eine Raubseeschwalbe *Hydroprogne*; Filmstreifen von mir aufgenommen; vgl. auch GOETHE 1955) fähig, wobei meistens Cypriniden gefangen werden. An den Brutplätzen und beim Bodenfressen sind aber die Silbermöwen durchschnittlich den Heringsmöwen gegenüber ausgeprägt dominant (vgl. GOETHE 1955). U.a. in meinem Untersuchungsgebiet sind die Heringsmöwen gezwungen worden, nicht nur einzelne Reviere sondern auch ganze Nistschären den Silbermöwen zu überlassen (vg. auch PALUDAN 1951).

Eine weniger auffällige aber in den speziellen Verhältnissen der

Schären mit ihren vielen Sommervillen häufig gewordene Gewohnheit ist »das Futterwarten des einzelnen Vogels«: Einzelne Möwen, meistens gerade Silbermöwen, verharren täglich viele Stunden lang auf ganz bestimmten Plätzen, wo Nahrung dann und wann, aber nur in sehr begrenzter Menge, geboten wird. Z.B. unweit meiner Sommervilla auf Hamnkopplon (15 km SW von Helsingfors) hielt sich im Mai-Oktober 1958 und 1959 eine solche futterwartende Silbermöwe fast jeden Tag mehrere Stunden lang auf. Die Möwe stand auf den Ufersteinen oder schwamm höchstens 200 m vom Strand entfernt umher, auf dem an einer bestimmten Stelle jeden zweiten bis vierten Tag, im Herbst aber nur einmal in der Woche, ein wenig Fischabfall u.dgl. zu finden war. Trotz der Unregelmässigkeit dieser Fütterung bietet ein solches Warten, solange nur e i n e oder sehr wenige Möwen den Futterplatz kennen, einige Vorteile. Da die Möwe fast immer da ist, lernt sie schnell, dass das Erscheinen eines g e b e u g t gerade am Wasser arbeitenden Menschen etwas Fischabfall bedeutet. Der Mensch, nicht der Fisch, den der Mensch ausnimmt und wäscht, wird also Futter-signal. Weil die Möwe in dieser Weise besonders »zahn« wird, kommt sie sehr nahe an den Mensch heran und frisst, sobald dieser sich etwas zurückzieht, die Fischreste auf, ehe andere Möwen kommen. Viele Sommervillen der Helsingforser Schären haben so ihre »eigenen« Silber- aber bisweilen auch Mantel-, Sturm-, Herings- oder Lachmöwen. Da eine solche Möwe sich nur an wenigen Plätzen derartig »zahn« verhält, und die dargebotenen Nahrungsmengen fast immer klein sind, können fremde und folglich scheuere Möwen — auch die flinken Lachmöwen — dort, wo eine »zahme« Möwe zur Zeit den Futterplatz unter Aufsicht hält, fast kein Futter bekommen. Die futterwartende »zahme« Möwe zieht natürlich Vorbeiflieger an, die dann auch einige Minuten auf dem Wasser warten können — Bildung von Interessengruppen (vgl. FRINGS et al. 1955) — aber da meistens nichts geschieht, verlassen die neuangekommenen Möwen allmählich wieder den Platz. Und falls Futter geboten wird, ist die »zahme« Möwe doch immer zuerst da und frisst alles auf. Dies setzt natürlich unter den »fremden« Möwen das Interesse für den Futterplatz herab. Eine ganz ähnliche Erscheinung ist das von GOETHE 1956 erwähnte Warten auf Seehundenkot.

Einsames Futterwarten ist eine häufige Erscheinung auch anderswo als in den Schären. GOETHE (1956) berichtet über einen Fall von Futterwarten einer Silbermöwe auf einem Bahnhof, wo die Möwe nur

von einem ganz bestimmten Zug aus gefüttert wurde. Zwei Beispiele des einsamen Futterwartens aus Helsingfors seien angeführt: Eine Lachmöwe hatte 3 Sommer lang ihren Futterwarteplatz auf einer Strassenlaterne unter meinem Fenster und bekam bisweilen ein paar Stückchen Brot; auf dem Gebäude der Omnibusstation haben in den letzten Sommern 2 Sturmmöwen ihre Warteplätze gehabt, von wo aus sie erfolgreich mit den überall umherfliegenden Lachmöwen und den Haussperlingen und Tauben konkurrierten.

Es hängt vom Zufall ab, welche Möwenindividuen dertartige Futtergewohnheiten annehmen, und es gibt selbstverständlich allerlei Übergänge zum gemeinsamen Futterwarten, wie es sich an Reusen, Fischerwohnungen, Abfallplätzen und in den Häfen abspielt. Ein wesentlicher Vorteil des Futterwartens liegt selbstverständlich auch darin, dass still wartende Möwen einen kleineren Energiebedarf haben als umherstreifende.

Das Tauchentenschmarotzen

Nur wenn die Lariden gelernt haben, das Herunter- und wieder Herauftauchen (bzw. überhaupt Futter-in-den-Schnabel-nehmen) der Wasservögel abzuwarten, und sich also den Wirtvögeln anschliessen, ehe diese Futter im Schnabel haben, bezeichne ich das Futterrauben als Parasitismus. Verfolgung von futtertragenden Artgenossen, anderen Lariden und sogar Krähen *Corvus cornix* und Stockenten *Anas platyrhynchos*, die zufälligerweise in der Nähe erscheinen, und wobei der Futterträger bisweilen schliesslich das Futterstückchen aufgibt, ist ja bei den Lariden häufig, ist aber jedoch kein systematisch durchgeführtes echtes Parasitieren. Ein Grenzfall zwischen echtem Parasitismus und solchem zufälligem Futterrauben ist es, wenn die Heringsmöwen auf dem Brutplatz den jungenfütternden Grüllteisten *Uria grylle* die Fische aus den Schnäbeln reissen (Beobachtungen auf Stora Karlsö, BERG 1924; auf der Inselgruppe Valsörarna, K. Nykvist durch Mag.phil. O. Hildén; eigene Beobachtungen auf den Schären Gaddarna 1942).

Das Fischrauben als Parasitismus habe ich, trotzdem ich schon seit 1933 jährlich intensive Studien über die Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes ausgeführt habe, erst im Mai 1940 unweit Helsingfors festgestellt. Es handelte sich damals offenbar um die Gewohnheit einer einzigen adulten Silbermöwe. Die Möwe wartete auf dem Wasser auf das Herauftauchen einiger fischenden Gänsesäger

Mergus merganser, und sofort wenn ein Säger einen so grossen Fisch bekommen hatte, dass er nicht gleich beim Herauftauchen verschluckt werden konnte, riss sie dem Säger den Fisch aus dem Schnabel. Der Angriff geschah meistens aus der Luft und der Säger versuchte nur schwimmend oder einige Meter auf dem Wasser laufend seinem Verfolger zu entkommen, so wie die Sägerjungen vor Geschwistern fliehen, die ihre Fische zu rauben versuchen.

Seit dem Jahre 1940 ist die Gewohnheit der Silbermöwen, an den Sägern *Mergus merganser* und *serrator* sowie ihren Bruten zu parasitieren, sehr gewöhnlich geworden, und zwar nicht nur bei Helsingfors, sondern auch in den Schären bei Tvärminne und Hangö, wo die Silbermöwen auch verhältnismässig zahlreich geworden sind, und wo ich sporadische Beobachtungen 1947—1959 gemacht habe. Parasitismus wurde dort von mir zum ersten Mal im Sommer 1954 beobachtet. In den Helsingforser Schären ist aber die Gewohnheit seit dem Sommer 1951 auch auf *Muschelrauben* erweitert worden, wobei in erster Linie die Eiderenten *Samateria mollissima* und besonders ihre Jungen, sowie im Mai die in grossen Schwärmen rastenden Eisenten *Clangula hyemalis* als Muschelfischer dienen. Nunmehr gehört es zeitweise ja fast zum Landschaftsbild dieses Schärengebietes, dass man einige aufmerksam wartende Silbermöwen unter den Anatiden auf dem Wasser sieht. Es dauerte somit 12 Jahre, ehe die Silbermöwen anfangen, auch Eiderenten als Futtersammler auszunutzen. Bei diesem Parasitismus bekommen die Silbermöwen, soweit Fernrohrbeobachtungen Schlüsse erlauben, fast nur Miesmuscheln *Mytilus edulis*. Es kommt aber auch dann und wann vor, dass Eiderenten Fische bekommen, die geraubt werden können. Bei Valsörarna (Bollnischer Meerbusen ausserhalb von Vasa) hat K. Nykvist (mündl. durch Mag.phil. O. Hildén) beobachtet, dass Eiderenten *Cottus sp.* gefischt haben, die ihnen dann von den Möwen entrissen wurden. Dies scheint einen Weg zu zeigen, auf dem ein mehr oder weniger zufälliges Eiderenten-Fischrauben sich zum Muschelschmarotzen entwickeln kann. Im Sommer 1959 war das Muschelrauben unter den Silbermöwen meines Untersuchungsgebiets schon viel häufiger als das Fischrauben. Die Eiderenten des fraglichen Gebiets sind ja auch rund 8 mal zahlreicher als die beiden Sägerarten zusammen. In den Schären bei Tvärminne und Hangö habe ich Schmarotzen an den dort noch zahlreicheren Eiderenten bis jetzt nicht feststellen können.

Ähnliches Schmarotzen der Silbermöwen an Wasservögeln ist wie

genannt auch von den deutschen Küsten bekannt und zwar von Gebieten, wo sowohl Silbermöwen als Wasservogel u.a. aus Finnland zahlreich überwintern. Sowohl SCHMIDT als STEINIGER führen gerade Beobachtungen aus den Wintermonaten an. Ich bin geneigt anzunehmen, dass das Muschelrauben als Parasitismus hauptsächlich in solchen Gegenden entstanden ist, wo die Muscheln eine viel grössere Rolle in der Nahrung der Silbermöwen spielen (vgl. z.B. EHLERT 1957, GOETHE 1956, SPÄRCK 1951) als in Finnland, und wo z.B. die Miesmuscheln viel grösser und zusagender und ausserdem auch sehr viel leichter zu bekommen sind als hier. In den Winterquartieren — Deutschland, Dänemark — einmal gelernt, ist die Gewohnheit dann auch nach Finnland mitgebracht worden und wird besonders in solchen Gegenden ausgeübt, wo der Nahrungsmangel für die Silbermöwen auffällig geworden ist. Vielleicht sind die Silbermöwen der Gegend von Tvärminne und Hangö noch in keiner so ernsten Futtersituation wie die benachbarten Helsingforsser Silbermöwen. Diese sind Muschelräuber, jene aber nicht. Falls Muschelrauben in einer Gegend vorkommt, wird es offenbar schnell von zahlreichen Individuen und bisweilen auch von Individuen anderer Möwenarten gelernt. Nach STEINIGER war das Muschelrauben als Parasitismus schon um 1950 unter überwinternden Silbermöwen und einigen Mantelmöwen ausserhalb von Flensburg häufig. Die Verhaltensweise wurde aber wie gesagt erst 1951 in meinem Untersuchungsgebiet beobachtet. Dagegen ist das Fischrauben als Parasitieren sicher eine Erscheinung, die mehrorts entstanden ist.

Ein erheblicher Teil von den rund 50 Mantelmöwen meines Untersuchungsgebietes (vielleicht sogar alle?), sowie auch viele von den rund 600 Heringsmöwen, haben im Verlauf der Jahre 1956—1959 den Fischrauben-Parasitismus gelernt, einzelne Individuen raubten im Sommer 1959 auch Muscheln. Das Fischrauben wurde also auch unter diesen Arten viel früher im Gebrauch genommen als das Muschelrauben, was sicher darauf beruht, dass der Fisch im Schnabel einer Tauchente viel mehr in die Augen fällt und allen Möwen ein viel ansprechenderes Nahrungsobjekt ist als eine in dieser Gegend höchstens etwa 25 mm lange Miesmuschel. Mehrmahls habe ich gesehen, wie Mantelmöwen (nicht aber die Heringsmöwen) auch an fischenden Polartauchern *Gavia arctica* parasitierten. Aus Deutschland liegen Beobachtungen über Schmarotzen der Silbermöwe an Sterntauchern *Gavia stellata* vor (GOETHE 1956).

Einzelne Sturmmöwen sind schon geschickte Muschelräuber, die sich gerade auf Eisenten und auch auf Schellenten *Bucephala clangula* spezialisiert haben. Die Verhaltensweise wurde aber nur 1958 und 1959 beobachtet und zwar bei nur 4 von rund 100 Sturmmöwen, die unweit der Beobachtungsinsel Hamnkopplon nisteten. Wahrscheinlich hatten diese 4 Sturmmöwen das Muschelrauben von muschelraubenden Silbermöwen gelernt, unter denen sich die Sturmmöwen aufhielten. Fischrauben als echter Parasitismus habe ich nie bei der Sturmmöwe gesehen. Mag.phil. H. Ahlqvist hat mir aber mitgeteilt, dass er in den Schären von Pellinge etwa 40 km nach E von Helsingfors im Sommer 1959 Sturmmöwen gesehen hat, die Fische von Gänsesägerbruten raubten. Auch die Heringsmöwen parasitieren in Pellinge fleissig an den Sägerbruten. Die Lachmöwen der Gegend von Helsingfors zeigen kein Interesse für Tauchenten, verhalten sich also anders als in Holland, wo gerade die Lachmöwen, nicht aber die Silbermöwen, an Tauchenten schmarotzen (TINBERGEN 1953). In Holland fehlen aber die Säger als Brutvögel, und die Eiderenten kommen nur in gewissen Gegenden vor. Gerade diese Arten sind wegen der Grösse der Beutetiere besonders geeignet, den Parasitismus der Silbermöwen hervorzurufen.

Bei der Flusseeschwalbe *Sterna hirundo* ist Fischrauben als echter Parasitismus seit 1929 bekannt (REUTER 1929) und hat wahrscheinlich keine Beziehungen zur Populationsgrösse und Nahrungssituation. Auch unter den Flusseeschwalben meines Beobachtungsgebietes ist Fischrauben schon seit langem bekannt (BERGMAN 1939), und in den Jahren 1955—1959 haben auch die Lachmöwen dieses Gebietes diese Gewohnheit gelernt. Sowohl die Flusseeschwalben als die Lachmöwen parasitieren hier nur an Haubentauchern *Podiceps cristatus*, und ich habe viele Beobachtungen gemacht, die darauf deuten, dass die Lachmöwen das Benehmen von den Flusseeschwalben gelernt haben. Die Lachmöwen reagieren nämlich mit Heranfliegen, wenn sie eine Gruppe von Seeschwalben sehen, die sich z.B. mit Kleinfischfang oder Insektenfang beschäftigen. Wenn so die Seeschwalben im Schwarm auch den Taucherbruten folgen, wird das Interesse der Lachmöwen auf die Taucher und ihre Fische gelenkt. Die Seeschwalben haben den Parasitismus zuerst (und sicher vielfach und in verschiedenen Gegenden) gelernt, aber dies schliesst nicht aus, dass die Seeschwalben nunmehr dieses Verhalten auch gerade von den Lachmöwen lernen können. Andere Möwen sind offenbar nicht schnell und geschickt

genug, um die sehr schnell tauchenden Haubentaucher als Fischer auszunützen zu können.

Auch Stockenten können, wenn sie mit Brot gefüttert werden, alle Zwischenstufen zwischen blosser Futterrauben und reinem Parasitismus hervorrufen. Doz. Dr L. v. H a a r t m a n hat mir erzählt, dass er 1958—1959 in Vancouver beobachtete, wie *Larus glaucescens* ganz regelmässig den halbzahmen gefütterten Stadt-Stockenten Futter abjagten. In Helsingfors versammeln sich Silbermöwen, Sturmmöwen, Lachmöwen sowie einige Herings- und Mantelmöwen an den Fütterungsplätzen der Stockenten. Dabei werden aber nicht nur Enten sondern auch Dohlen *Corvus monedula* und Krähen, die auch das Entenfutter fressen, auf grössere Futterstücke geplündert. Die meisten Möwen sind zu scheu, um sich zum Futter selbst heranzuwagen, ziehen aber durch Futterrauben und Parasitismus aus dem Entenfutter erheblichen Nutzen.

Wie schnell die Silber- und Heringsmöwen lernen, die Säger als Fischer auszunützen, geht daraus hervor, dass Jungmöwen, ohne dass Altvögel dabei sind, schon im September des ersten Lebensjahres in sehr auffallender Weise sich an schwimmende Gänsesägerschwärme schliessen und geschickt parasitieren. Der Weg des Lernens ist folgender: eine erfahrene Möwe lässt sich in der Nähe eines fischenden bzw. tauchenden Schwarmes oder einer Brut nieder. Diese »interessiert« wartende Möwe veranlässt andere Möwen (alte wie Jungvögel), sich der Wartenden anzuschliessen — auch solche die nicht »wissen«, auf was sie wartet. Wie schnell unerfahrene Möwen durch das erfolgreiche Schmarotzen erfahrener Möwen diese Futtergewohnheit lernen, liess sich durch Feldbeobachtungen nicht sicher entscheiden. Ich habe jedoch den Eindruck bekommen, dass schon sehr wenige — 2 oder 3 — Beispiele genügen, um Dressur auf die Säger u.s.w. als Futtersammler herbeizuführen. Klar ist aber, dass die meisten Möwen den Parasitismus durch das Beispiel lernen und nur wenige durch eigene Erfahrung ohne Beispiele. Die lawinenartige Zunahme des Parasitismus ist ein guter Beweis dafür. Wie leicht die Möwen neue Futtergewohnheiten lernen, geht auch daraus hervor, dass die Silbermöwen in Holland gelernt haben, Minenexplosionen als Futter-signale zu verwenden (VLEUGEL 1951).

Die zum Parasitismus fähigen Möwen erkennen auch im Fluge schon untergetauchte Eiderenten, Säger und Eisenten, lassen sich auf dem Wasser nieder und warten, sich eifrig umschauend, auf das Her-

auftauchen der Fischer bzw. Muschelsammler. Wenn die Eiderenten-
jungen 2—5 Wochen alt sind, gelingt das Muschelrauben am besten;
falls die Jungen kleiner sind, fressen sie noch keine Muscheln, und
wenn sie grösser sind, können sie bisweilen die Muscheln verschluc-
ken, ehe die Möwen da sind. Silber- und Heringsmöwen, die mit
Muschelrauben beschäftigt sind, lösen unter den jungenführenden
Eiderentenweibchen mässiges Schutzverhalten (*gock-gock-gock-*
Laute), aber fast nie den längeren Angst- und Angriffsruf aus, und
enges Zusammenhalten der Jungen mit den Altvögeln kommt somit
nicht zustande. Die Anwesenheit einer parasitierenden Mantelmöwe
löst aber sehr kräftige Reaktionen aus, was zu Folge hat, dass die
Jungen statt nach Futter zu tauchen, sich um die Altvögel sammeln.
Die Mantelmöwen parasitieren deshalb fast nur an erwachsenen Ei-
derenten. Die Säger reagieren dagegen fast gar nicht auf die Anwe-
senheit von Mantelmöwen, und diese Bruten werden deshalb oft von
den Mantelmöwen als Futtersammler ausgenutzt.

Durch die hier erörterten Erweiterungen des Nahrungsmilieus der
Möwen wird ein ganz neuer Teil der biologischen Produktion des
Brackwassers in direktem Anspruch genommen. Da Ebbe und Flut
hier völlig fehlen, und die Ufergewässer ausserdem meistens nicht
sehr seicht sind, haben die Möwen, solange sie nicht an den Enten-
vögeln oder anderen tauchenden Arten parasitieren, fast keine Mög-
lichkeiten die z.B. an der Nordseeküste für die Silbermöwen so be-
deutungsvolle Bodentierwelt auszunützen. Die Bedeutung dieses
Schmarotzens ist zwar nicht gross, soll aber — da es schon häufig ist
— als Futterergänzung bei dem vorliegenden Futtermangel nicht un-
terschätzt werden. Bezeichnend ist, dass von 15 von mir am 15. VI
1959 auf dem Silbermöwennistplatz Kytökäringen untersuchten auf-
gewürgten Kropfinhalten grosser Dunenjungen der Silbermöwe, 5
Reste von *Mytilus edulis* enthielten. Die von mir im Sommer 1939
eingesammelten 142 Rupfungen der Silbermöwen enthalten aber keine
Muschelreste. Muschelrauben kam zu dieser Zeit noch nicht vor.

Raubmöwenartiges Schmarotzen

Das schon genannte Abjagen von anderen Vögeln, die Futter im
Schnabel tragen, ist mehrfach bei der Silbermöwe beschrieben wor-
den (z.B. TINBERGEN 1953, GOETHE 1956, 1960) und kommt natürlich
sehr häufig auch in den Helsingforscher Schären vor. Im Sommer 1959
trat aber eine offenbar erworbene neue Verwendung oder besser Er-

weiterung dieser Verhaltensweise bei 4 Silbermöwen — zwei Ehepaaren — meines Untersuchungsgebietes auf. Diese Vögel hatten sich darauf spezialisiert, die mit vollem Kropf zum Brutplatz kommenden oder vorbeifliegenden Heringsmöwen anzugreifen und ihnen bis zum Erbrechen ihres Kropfinhaltes in rasendem Fluge nachzujagen, wobei der verfolgte Vogel sogar in die Steuerfedern oder Flügel gebissen wurde. Der Angriff wurde immer von den beiden Gatten zusammen ausgeführt. Solange nur eine nachjagende Silbermöwe sich gerade bei der verfolgten Heringsmöwe befand, entleerte diese den Kropf nicht, sondern entfloh, obwohl wegen des schweren Kropfes etwas ungeschickt, dem sonst etwas langsamer fliegenden Verfolger. Aber sobald die zwei Verfolger gleichzeitig da waren, wurde das Erbrechen meistens schnell ausgelöst: In 40 von 45 von mir gebuchten Fällen wurde Erbrechen festgestellt, und zwar in 5—30 Sekunden. Der Anflug gegen die Heringsmöwe wurde aus einer Entfernung von 50 bis 200 Meter angefangen. Nur ausgesprochen »dicke« Heringsmöwen wurden angegriffen, und falls die Verfolger während des Abjagens eine noch »dickere« Heringsmöwe erblickten, wurde das Unternehmen leicht auf diese neue Möwe abgelenkt. — Der ausgewürgte Kropfinhalt wurde zum Teil schon in der Luft, zum Teil erst auf dem Wasser verschlungen, wobei keine Rivalität zwischen den Gatten festgestellt werden konnte.

Auf zahlreichen Fahrten an der Nistschäre dieser Silbermöwen bekam ich den Eindruck, dass diese parasitierenden Möwen sich fast immer am Brutplatz aufhielten und also fast alles Futter durch raubmöwenartiges Schmarotzen bekamen, wobei die etwa 40 Heringsmöwenpaare der Schäre das meiste Futter lieferten.

Die Kompliziertheit der Handlung — das erforderliche Zusammenarbeiten (wenigstens) zweier Verfolger — erschwert weitgehend das Entstehen dieses sonst ausserordentlich vorteilhaften (aber für die Heringsmöwe sehr nachteiligen) Verhaltens. Einer wirklichen Raubmöwe gelingt es meistens sofort, den verfolgten Vogel in eine solche Panikstimmung zu versetzen, dass die Erbrechenreflexe ausgelöst werden. Jedoch unterscheiden sich die Angriffsmethoden der schmarotzenden Silbermöwe und einer Raubmöwe nur wenig. Die verschieden starke Wirkung einer angreifenden Raubmöwe und einer angreifenden Silbermöwe ist offenbar in erster Linie eine Folge davon, dass die Silbermöwe den übrigen Möwen viel mehr artgenossenähnlich scheint und auch viel langsamer fliegt als die Raubmöwe.

Wie schon gesagt ist anzunehmen, dass die Handlungskette »Verfolgung des im-Kropfe-Trägers« aus der Handlungskette »Verfolgung des Futter-im-Schnabel-Trägers« hervorgegangen ist. Wie GOETHE 1960 hervorhebt, lässt sich vorläufig nicht entscheiden, wie Angeborenes und Erworbenes in der Verfolgung des Futter-im-Schnabel-Trägers zusammenwirken. Dagegen ist es m.E. sicher, dass es ein erlernter Vorgang ist, wenn die Silbermöwen die Verfolgung auf Futter-im-Kropfe-Träger ausdehnen.

Der wie mir scheint einzig mögliche Weg des Lernens ist folgender. Silbermöwen verfolgen eine Heringsmöwe, die ausser Futter im Kropfe (das schliesslich ausgewürgt wird) auch genug Futter im Schnabel trägt, um die Verfolgung hervorzurufen. Der Verfolgte muss also gleichzeitig einen dicken Kropf haben und Futter im Schnabel tragen, denn sobald das Futter vollständig verschluckt worden ist, geben die Silbermöwen normalerweise, ganz wie andere Möwen und Seeschwalben in gleicher Situation, die Verfolgung auf. Der Verfolgte, es sei denn eine Möwe oder eine Seeschwalbe, versucht ja auch immer den Schnabelinhalt so schnell wie möglich zu verschlucken, und je eifriger er verfolgt wird, um so eifriger versucht auch er den Schnabelinhalt zu verschlingen. Es kommt aber sehr selten vor, dass eine Möwe mit Futter im Kropfe dazu noch etwas Verfolgungsstimulierendes im Schnabel hält, und noch viel seltener löst eine in dieser Situation ausgelöste Verfolgung das Erbrechen aus. Erbrechen als Resultat einer von Silbermöwen ausgeführten Verfolgung einer anderen Möwe ist überhaupt nicht früher beobachtet worden, und doch ist »die Bedeutung des dicken Kropfes« nur in der beschriebenen Weise zu lernen. Die eng zusammenhaltenden Gatten haben dies offenbar zusammen gelernt, denn der Aufflug des einen Gatten gegen eine »dicke« Heringsmöwe löst sofort dieselbe Handlung des anderen Gatten (aber nicht anderer Silbermöwen) aus, und nur dadurch wird die Handlung sinnvoll, denn ein Zusammenspiel ist, wie schon hervorgehoben, erforderlich, um bei der verfolgten Möwe das Erbrechen auszulösen. Das schnelle »zielbewusste« Heranfliegen des Gatten, nicht immer gerade das Objekt der Verfolgung, löste bei dem anderen Gatten die entsprechende Handlung aus. Es ist wohl aber nur eine Zeitfrage, wie lange es dauert, bis die Bedeutung des »zielbewussten Anfliegens« eines solchen Silbermöwenpaares von anderen Individuen gelernt wird. Der Anflug ist aber von dem normalen An- bzw. Hin- und-Herflug in der Nähe von Futter (vgl. FRINGS et al. 1955) derart

verschieden (viel schneller, angriffsbereiter), dass er nicht Mitflug, sondern ein Sichern unter anderen Silbermöwen auslöst. Ganz wie beim »einsamen Futterwarten« ist die erhaltene Futtermenge jedesmal klein. Deshalb haben fremde Möwen keine besonders grossen Möglichkeiten, positive Erfahrungen von der Bedeutung des Verfolungsfluges der wenigen schmarotzenden Individuen zu gewinnen. Beim Anatidenschmarotzen haben, weil auch die erfahrenen Möwen nie genau wissen, wo ein Taucher wieder auf dem Wasser erscheinen wird, auch unerfahrene Möwen viel bessere Möglichkeiten, Futter zu bekommen, und folglich auch gute Möglichkeiten auf die Anatiden als Auslöser des Futterwartens dressiert zu werden.

Die Tatsache, dass nur Heringsmöwen in dieser Weise verfolgt werden, beruht in erster Linie darauf, dass diese Vögel in den Helsingforscher Schären relativ zahlreich und den Silbermöwen gegenüber genügend unterlegen sind, ohne zu klein zu sein und zu geschickt zu entweichen. Man sollte jedoch erwarten, dass auch »dicke« Sturmmöwen die Verfolgung auslösen könnten, dies ist aber nie beobachtet worden. Das Schmarotzen war offenbar beim Verfolgen von Heringsmöwen gelernt worden, und die Silbermöwen waren jedenfalls bisher nicht imstande, die Handlung auf andere Lariden zu übertragen. Schliesslich sei auf eine bemerkenswerte Verschiedenheit der Auslösung des Verfolgens bei der Schmarotzer-Raubmöwe *Stercorarius parasiticus* und der Silbermöwe hingewiesen. Die Raubmöwe, die die fragliche Handlung als eine offenbar grösstenteils angeborene Verhaltensweise besitzt, wählt gar nicht nur satte Opfer oder eine bestimmte Art aus, wie diese Silbermöwen es machten, sondern überhaupt Lariden und auch solche Individuen, die fast (oder gar?) nichts im Kropfe oder im Schnabel tragen (einige eigene Beobachtungen, vgl. weiter SCHMIDT 1954 und auch HASSELBLAD 1931). Zusammenarbeit zweier Raubmöwen bei der Verfolgung sowie Wahl der ausgeprägt »dickesten« in einem Möwenschwarm kommt aber auch vor (SCHMIDT 1954). Bei der Silbermöwe ist aber die Verfolgung immer an sichtbare Zeichen mitgebrachter Nahrung gebunden.

Zusammenfassung

Da *Larus argentatus* meistens nur wenig Zugtendenzen zeigt, ist sie besonders im Winter auf Kulturnahrung angewiesen und diese Gewohnheit wird auch von den ziehenden finnischen Populationen im

Sommerhalbjahr beibehalten, wobei die Möwen, wo sie nicht gestört werden, sich stark vermehren, sogar bis auch die Kulturnahrung nicht mehr hinreichend ist. Konkurrenz mit schnelleren und kleineren Möwen, *Larus fuscus*, *canus* und *ridibundus*, wirkt sich im allgemeinen so aus dass *Larus argentatus* immer mehr das Futter auf dem Lande sucht, aber gleichzeitig hat diese Möwe als Folge des Nahrungsmangels auch neue Futtergewohnheiten angenommen: Schmarotzen an Anatiden, die Fisch- oder Bodentaucher sind, langfristiges Warten einzelner Möwen auf Plätzen wo dann und wann kleine Futtermengen von Menschen geboten werden, sowie bei 4 Individuen, im Sommer 1959, raubmöwenähnliches Schmarotzen an *Larus fuscus*-Individuen, deren gefüllter Kropf einen intensiven Verfolgungsflug auslöst.

Tauchentenschmarotzen wurde zum ersten Mal 1940 bei Helsingfors festgestellt, wobei ein *Larus argentatus* Fische von *Mergus merganser* raubte. Die Gewohnheit wurde von immer zahlreicheren Silbermöwen offenbar meistens durch das Beispiel gelernt und ist seit 1954 auch bei Hangö häufig. Bei Helsingfors wurde das Schmarotzen 1951 auf muschelfressende Anatiden (*Somateria mollissima*, *Clangula hyemalis*) ausgedehnt, und in den letzten Jahren ist Muschelrauben hier viel häufiger als das Fischrauben geworden. Bei Hangö 100 km W von Helsingfors kommt Muschelrauben noch nicht vor. An den deutschen Küsten wurde Muschelrauben einige Jahre früher als in Finnland festgestellt, und zwar in Gegenden, wo finnische Silbermöwen überwintern. Es ist wahrscheinlich, dass das Muschelrauben gerade in den fraglichen Gegenden, wo *Mytilus edulis* eine viel grössere Rolle in der Nahrung der Silbermöwe spielt als in Finnland, entstanden und dann nach Finnland mitgebracht worden ist. Die in Finnland streng örtliche Verbreitung des Muschelraubens kann darauf zurückgeführt werden, dass Muschelparasitismus der Möwen in den finnischen Verhältnissen sich nur dort lohnt, wo die Nahrungssituation schwer ist. Nunmehr kommt bei Helsingfors sowohl Fisch- als Muschelrauben auch bei *Larus fuscus*, *L. marinus* und *L. canus* vor, das Fischrauben zum Teil wohl auf eigene Hand, aber das Muschelrauben grösstenteils durch das Beispiel von *L. argentatus* gelernt. Als Fischer dienen *Mergus merganser* und *M. serrator*, als Muschelfischer *Somateria mollissima*, *Clangula hyemalis* und bisweilen *Bucephala clangula*. *Larus ridibundus* hat das Fischrauben durch das Beispiel von *Sterna hirundo* gelernt, wobei immer nur *Podiceps cristatus* als

Fischer dient. Die Anatiden (bzw. *Podiceps*) sind den Möwen Futter-signale geworden. — Beim einzelnen Futterwarten in den Schären sind die gebeugt am Strande mit Fischeausnehmen beschäftigten Menschen Futtersignale (also nicht die Fische oder der Abfall!), wobei die an den Platz gewöhnte Möwe den Abfall frisst, ehe andere Möwen dahin gelangen. Entsprechendes Futterwarten ist auch unter *Larus ridibundus*, *L. canus* und *L. marinus* verbreitet und kommt bei den beiden erstgenannten auch in den Städten vor.

Das raubmöwenartige Schmarotzen ist offenbar aus der Verfolgung von Futter-im-Schnabel-Träger durch Dressur hervorgegangen. Um das Erbrechen des Kropfinhaltes zu erzielen, müssen zwei Silbermöwen gleichzeitig die Heringsmöwe verfolgen. Nur Heringsmöwen lösen die Verfolgung aus, und im Gegenteil zu *Stercorarius parasiticus* wählen diese Silbermöwen nur ausgesprochen »dicke« Opfer aus. — Einige Einzelheiten der Dressurvorgänge der neuen Gewohnheiten werden besprochen.

Litteratur: BERG, B. 1924, Stora Karlsö. Stockholm, 238 pp. — BERGMAN, G. 1939, Untersuchungen über die Nistvogelfauna in einem Schärengebiet westlich von Helsingfors. Acta Zool. Fenn. 23, 1—134. — 1949, Kulturberoende och populationsförändringar hos måsfåglarna vid våra kuster. Nordenskiöld-samfundets tidskrift 1949: 65—78. — 1955, Några synpunkter på människans inflytande på faunan och på kulturberoende arters inbördes relationer (Summary: On the Influence of Man on the Fauna of Finland and on the Interrelations Between Some Culture-influenced Mammals and Birds.) Nordenskiöld-samfundets tidskrift 1955: 56—71. — 1957, Das Porkalagebiet als biologisches Experimentalfeld. Über die Veränderungen der Säugetier- und Vogelfauna des Gebietes während seiner Verpachtung an die Sowjetunion nebst biologischen Beobachtungen nach der Wiedervereinigung. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 74: 3: 1—52. — BERGMAN, G. & FABRICIUS, E. & v. HAARTMAN, L. 1941, En preliminär undersökning över silltrutens, *Larus f. fuscus* L., och gråtrutens, *Larus a. argentatus* Pont., näringsbiologi, särskilt ur jaktvårdssynpunkt. (Zusammenfassung: Eine vorläufige Untersuchung über die Nahrungsbiologie von *Larus f. fuscus* und *Larus a. argentatus*, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Pflege der jagdbaren Seevögel.). Ornis Fennica 17: 33—41. — BORG, K. 1959, Näbbblängd och kroppsvikt hos gråtrut (*Larus argentatus*), havstrut (*L. marinus*) och silltrut (*L. fuscus*). (Summary: Bill lengths and body weights for Herring Gulls, Great Black-Backed Gulls, and Lesser Black-Backed Gulls.). Vår Fågelvärld 18: 311—317. — CROOK, J. H. 1953, An Observational Study of the Gulls of Southampton Water. British Birds 46: 385—397. — EHLERT, W. 1957, Zur Ernährung der Silbermöwe in der Vorbrutzeit. Orn. Mitteilungen 9: 201—203. — FRINGS, H. & FRINGS, M. & COX, B. & PEISSNER, L. 1955, Auditory and Visual Mechanism in Food Finding Behavior of the Herring Gull. Wilson Bulletin 67: 155—170. — FRITSCH,

R. H. 1951, Beobachtungen an einer neugebildeten Brutkolonie der Silbermöwe (*Larus a. argentatus* Pontopp.). Zeitschr. Tierpsychologie 8: 252—273. — GOETHE, F. 1937, Beobachtungen und Untersuchungen zur Biologie der Silbermöwe (*Larus a. argentatus* Pont.) auf der Vogelinsel Memmersand. Journ. Ornithologie 85: 1—119. — 1955, Vergleichende Beobachtungen zum Verhalten der Silbermöwe (*Larus argentatus*) und der Heringsmöwe (*Larus fuscus*). Proc. XI Int. Orn. Congr. 577—582. — 1956, Die Silbermöwe. Neue Brehm-Bücherei, Heft 182. — 1960, Felsbrüttertum und weitere beachtenswerte Tendenzen bei der Silbermöwe. Proc. XII Int. Orn. Congr. 252—258. — HASSELBLAD, V. 1931, Låbben. Naturens liv, ny följd, 791—801, Stockholm. — PALUDAN, K. 1951, Contributions to the Breeding Biology of *Larus argentatus* and *Larus fuscus*. Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 114: 1—128. — PIMLOTT, D. H. 1949, The Economic Status of the Herring Gulls of the Grand Manan Archipelago, New Brunswick, 1949. Canadian Wildlife Service Wildlife Management Bull. Ser. 2: 1—76. — REUTER, J. 1929, Fisktärna med labbinstinkter. Orn. Fenn. 6: 79—80. — SCHMIDT, G. 1954, Zum Rauben der Schmarotzer-Raubmöwe. Die Vogelwelt 75: 147—151. — SPÄRCK, R. 1951, The Food of the North-European Gulls. Proc. X. Int. Orn. Congr. 588—591. — STEINIGER, F. 1952, Bilder vom Tauchen der Silbermöwe. Die Vogelwelt 73: 157—159. — TINBERGEN, N. 1953, The Herring Gull's World. Oxford. — VLEUGEL, V. A. 1951, A Case of Herring Gulls Learning by Experience to Feed after the Explosions of Mines. British Birds 49: 180.

Selostus: Lokkien uusia ruokailutapoja rannikoillamme.

Kirjoituksessa selostetaan eräitä lokeillemme viime vuosikymmenien aikoina kehittyneitä ja varsinkin viime vuosina yleistyneitä ruokailutapoja. Harmaalokki on rannikoillamme kuten yleensäkin Itämeren, Pohjanmeren ja Pohjois-Atlantin alueilla voimakkaasti yleistynyt, osittain erilaisten lintusuojelutoimenpiteiden ansiosta, osittain siksi, että laji on yhä enemmän muuttanut ihmisen seuralaiseksi, syöden mitä erilaisimpia jätteitä. Tyypillistä harmaalokille ovat varsinkin seuraavat tavat: kalan ryöstäminen koskeloilta ja niiden poisasilta (havaittu Helsingin saaristossa vuodesta 1940 lähtien) sekä simpukoiden ryöstäminen haahkoilta ja alleilta (havaittu vuodesta 1951 lähtien Helsingin saaristossa, yleistynyt valtavasti viime vuosina, mutta puuttuu edelleen Hangon-Tvärminnen alueelta). On varsin todennäköistä, että harmaalokit ovat oppineet kalojen ryöstämisen useammalla eri paikkakunnalla toisistaan riippumatta, mutta simpukoiden ryöstämisen talvehtimisalueellaan (todettu mm. Saksan rannikolla jo v. 1951), missä simpukat yleensäkin muodostavat huomattavan osan harmaalokkien ravinnosta. Meillä harmaalokit ryöstävät simpukoita vesilinnuilta ilmeisesti vain alueilla, joilla vallitsee ruoanpuute. Myös merilokki ja selkälokki ovat oppineet nämä samat tavat ryöstäen kaloja, Helsingin saaristossa myös simpukoita vesilinnuilta. Muutama kalalokkikin käyttää telkkiä simpukkakalastajinaan.

Varsin yleistä on Helsingin saaristossa yksinäisten harmaa-, selkä- ja myös merilokkien pitkäaikainen oleskelu ruokaa odottaen paikoissa, joissa silloin tällöin heitetään pieniä määriä kalanjätteitä tai muuta syötävää rannalle. Tämä odottaminen on edullista siksi, että paikkaan tottunut ja yleensä kesyksi tullut lokki aina pystyy sieppaamaan nokkaansa jätteet ennenkuin toiset lokit, jotka

eivät tunne paikkaa ja jotka ovat paljon arempia, uskaltavat edes laskeutua ruoan lähelle. Myös Helsingin kaupungissa on tällaisia, määrättyjä paikkoja jatkuvasti tarkkailevia lokkiyksilöitä, etupäässä naurulokkeja, mutta myös muutama kala-, selkä- ja harmaalokki. Saaristossa ihmisen saapuminen totuttuun ruokapaikkaan rannalle on odottavalle lokille »ruokasignaali». Samalla tavalla koskelot, allit ja haahkat voivat toimia ruokasignaaleina lokeille.

Kaksi harmaalokkiparia Espoon saaristossa on oppinut ryöstämään ruokaa selkälokeilta siten, että kaksi lokkia yhdessä ajaa sellaisia selkälokkeja takaa, joilla on kupu täynnä ruokaa, kunnes ne oksentamalla tyhjentävät kupunsa lennossa.

Kirjoituksessa käsitellään myös näiden eri ruokailutapojen oppimista, levinneisyyttä ja merkitystä loppikannalle.

Recoveries in Finland of birds ringed abroad.

GÖRAN NORDSTRÖM

Zoological Museum of the University, Helsinki/Helsingfors.

This paper deals with birds ringed in foreign countries and recovered in Finland, mainly in the last two years, i.e. 1958 and 1959, and in so far as they were reported to the Bird Ringing Department of the Zoological Museum, or to Game Research Institute in Helsinki. In addition, this statistical summary includes a small number of birds ringed by the Moscow Bird-Banding Scheme and recovered in Finland during the years 1955—1957.

The number of individual birds ringed abroad and recovered in Finland has increased considerably in the last few years. This is presumably a consequence of the great number of birds ringed; furthermore the purpose of the ringing work has probably become better known among the general public out in the country.

The number of recoveries included in the list below is 267, divided among 40 species. No less than 109 specimens (38 per cent) are of the Teal (*Anas crecca*), which thus heads the list of the number of individuals recovered. Among these specimens 58 were shot during the autumn shooting season, 11 were found in muskrat traps, and 17 were found dead in fish nets.

Two ringed Mallards (*Anas platyrhynchos*) were recovered in an unusual way: their skeletons were found among leavings in foxes'