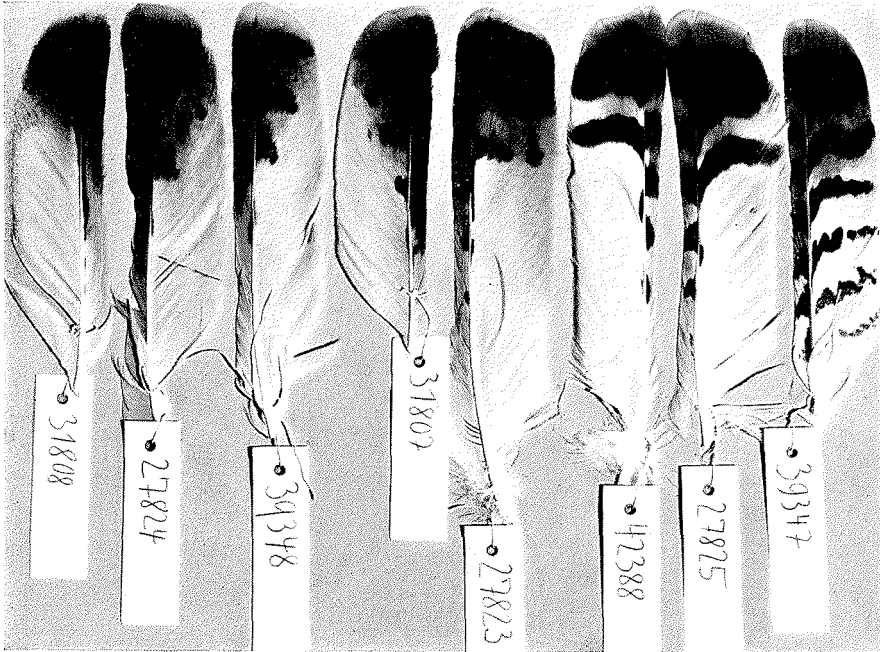


Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*)





Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*)



# Der Ornithologische Beobachter

*Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz*

*Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz*

Erscheint monatlich, ausgenommen Januar und Juli

## L'Ornithologiste

*Publications mensuelles pour l'étude et de la protection des oiseaux*

*Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection*

Paraît tous les mois, sauf Janvier et Juillet

---

### Altes und Neues vom Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*).

(48. Ringfund-Mitteilung der Vogelwarte Rossitten.)

Von E. Schüz und G. Technau.

#### Kennzeichnung, Masse und Gewichte.

Wenn uns der Rauhfußbussard als etwas Besonderes vorkommt, so ist es nicht nur der Schein der Seltenheit, der uns bestimmt: die gegensatzvolle Zeichnung und das reiche Gefieder des Nordländers gefallen uns, und nicht zuletzt seine Wehrhaftigkeit, denn das Anfassen eines lebenden Rauhfußes — der auf dem Rücken liegend wütend um sich zu schlagen pflegt (Tafel I, Abb. 3) — ist gewöhnlich schwieriger als das Aufnehmen von Mäusebussard oder Milan und wohl auch Seeadler, von dessen Gewicht und Umfang abgesehen.

Angaben über Rauhfußbeobachtungen in mehr südlichen und vor allem südwestlichen Gebieten verdienen stets eine strenge Beurteilung, wie dies Herr Amberg im Orn. Beob. 29, S. 95, andeutet. Man kann allerdings nicht mit der Wahrnehmung der befiederten Läufe rechnen, aber die Beobachter müssen imstande sein, die wichtigsten Kennzeichen<sup>1)</sup> anzugeben, wenn der Bericht Glauben verdient. Ausser der weissen Schwanzwurzel — die bei manchen Altvögeln nicht so sehr auffällt, es gibt ja auch Mäusebussarde mit aufgehellter Schwanzwurzel — sind dies der schwarze Bugfleck auf der Unterseite des Flügels und die eigenartige Körperzeichnung, die bei dieser Art lang nicht in dem Masse abändert wie beim Mäusebussard. Die Photos zeigen die üblichen Färbungen. Die Unterscheidung von alten und jungen Rauhfußbussarden stösst im allgemeinen auf keine besonderen Schwierigkeiten, von Einzelfällen abgesehen. Hier die Merkmale:

<sup>1)</sup> Flugweise allein nicht kennzeichnend! Mäuse- und Rauhfußbussard rütteln.

*Jugendkleid.*

Gesamteindruck hell, meist mehr bräunlich.  
 Rücken braun bis dunkelbraun.  
 Kopf und Kropfgegend weisslich rahmfarben, mit zurücktretender Streifung.  
 Brust und Bauch ohne helle Querzeichnung, zu beiden Bauchseiten ein grosses, braunes bis dunkelbraunes Schild, beide sich in der Mittellinie berührend.  
 Hosen längsgefleckt.  
 Braunzeichnung der längsten Oberschwanzdecken schief- und längsgerichtet, kaum quer  
 Schwanz mit braunem Enddrittel (oder mehr), dessen Ränder stark verwaschen und verwischt, etwaige Aufteilung in Binden dadurch sehr undeutlich.

*Alterskleid.*

Gesamteindruck dunkler, mehr nach Schwarz-Weiss.  
 Rücken schwarzbraun.  
 Kopf und Kropfgegend mit zurücktretender Grundfarbe, so dass die dunkle Streifung vorherrscht, Kropfgegend oft ganz dunkelbraun.  
 Brust und Bauch mit schwarzbrauner zwischen weisser Querzeichnung. Grosse Bauchschilder sind oft nur angedeutet, da durch die Querzeichnung weitgehend aufgelöst.  
 Hosen quergebändert.  
 Längste Oberschwanzdecken mit deutlichen braunschwarzen Querflecken und -bändern.  
 Schwanz mit mehr schmaler, deutlich schwarzer Endbinde, die nur wenig verwaschene Ränder zeigt, davor wenige bis mehrere, deutlich durch weissliche bis weisse Binden abgetrennte, sehr dunkle Bänder.

Die das Jugendkleid abschliessende Mauser vollzieht sich nach Practical Handbook etwa vom April bis November, doch gibt es auch noch im Dezember 1½-jährige Mauservögel (mit fertigem Grossgefieder, das wohl nur bei gefangenen Stücken noch unvollendet sein kann). Im Practical Handbook wird ein Uebergangskleid zwischen Jugend- und Altersgefieder nicht angenommen, während F. Engelmann eine Steigerung der Schwanzbindenzahl und der Querzeichnung bei Dreijährigen für möglich hält. In Vogelwarte und Segelfliegerschule Rositten befinden sich zwei lebende, 1½-jährige Stücke, noch Anfang Dezember mit Resten des fahlen, zerschundenen Jugendgefieders auf dem Rücken. Der Schwanz ist weder typisch jung, noch viel weniger typisch alt, wenigstens sind der breiten, verschwommen auslaufenden, doch dunklen Endbinde keine schmalen Binden vorgesetzt (Tafel II, 3) wie doch regelmässig beim Altvogel. Das zweite Stück zeigt Spuren solcher Binden zu beiden Seiten des Schaftes der mittleren Schwanzfedern angedeutet. Kopf- und Kropfstreifung beim abgebildeten Stück noch sehr mässig, mehr wie beim Jungvogel, beim anderen dunkler; Brust und Bauch bei beiden so gut wie ohne Querzeichnung, jedoch Hosen und Oberschwanzdecken mit vorherrschenden Querbändern, also nicht mehr Jugendcharakter, auch sind Dunkelzeichnung der Kehle und Querzeichnung des Bauches wenigstens beim photographierten Stück in den nächsten Monaten verstärkt worden (durch Weitergang der Mauser). Trotzdem hat man den Eindruck eines Zwischenstadiums zwischen Alt und Jung, wenigstens durch den Schwanz. Dieses Mischbild legt eine Art Uebergangskleid nahe, doch steht dies noch nicht fest. — Vgl. die Photos. Die bekanntesten Bücher (O. und M. Heinroth, neuer Naumann, 5. Aufl. des Friderich) bilden nur Alterskleider ab, Nachtrag Heinroth auch Jugendkleid.

Die Geschlechter unterscheiden sich im Gefieder kaum. Die Masse sind aber etwas verschieden: Nach Practical Handbook misst der Flügel beim ♂ 400—435 mm, beim ♀ 420—455 mm. Das Gewicht scheint nach O. und M. Heinroth beim ♂ um 900 und beim ♀ um 1000 bis 1100 g zu liegen. J. Hortling gibt für 1 ♂ 770 g an. Anbei einige Masse und Gewichte von Rossittener Durchzüglern im November/Dezember, die meist ausgesprochen mager waren. Die Ziffern nennen die Ringnummer, so dass für die ersten Fälle ein Vergleich mit den auf Tafel II abgebildeten Schwanzausseifenfedern möglich ist:

31808 juv., 30. XI. 31: Fl. 450 mm; 827 g.

39348 juv., 28. XI. 31: Fl. 425 mm; 739 g.

31807 offenbar juv., 30. XI. 31: Fl. 435 mm; 726 g.

27823 juv. ? (oder 1½jährig ?), 28. XI. 31: Fl. 462 mm; 1072 g.

Weniger abgemagert als die anderen.

42388 ad., 2. XII. 31: Fl. 438 mm; 875 g.

27825 ad., 28. XI. 31: Fl. 443 mm; 798 g.

39347 ad., 28. XI. 31: Fl. 427 mm; 800 g.

(42387) juv., 8. XI. 31, gewogen 9. XI. 31: Fl. 442 mm; 875 g.

(37777) ad., 28. XI. 31: Fl. 408 mm; 755 g.

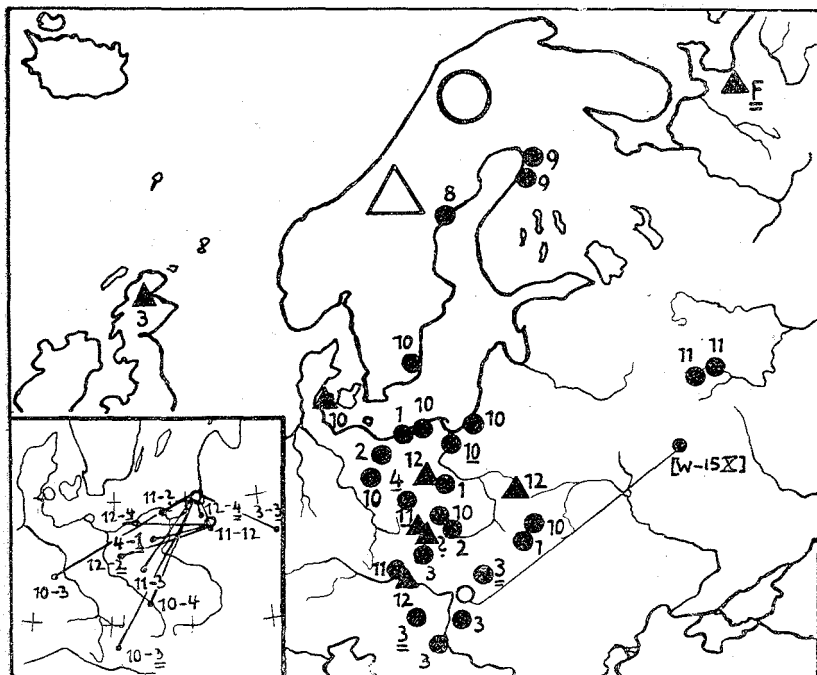
(37778) juv., 28. XI. 31: Fl. 435 mm; 943 g.

(50104, Tafel I, 3 und II, 3) 1½jährig, 8. XI. 32: Fl. 456 mm; 1000 g

#### Vorkommen und Wanderung.

Der Rauhfussbussard brütet im Norden; bei uns als *Buteo l. lagopus* in Norwegen, äusserstenfalls bis 59°, in Schweden (bis 61°, einmal unter 59°, nach Hortling, Ornithologisk Handbok), in Finnland, in den baltischen Staaten, in Nordrussland, nach Hartert südwärts bis Wladimir (56°). Ein Brüten südlich der Ostsee ist wohl noch immer nicht sicher erwiesen. Wie bei anderen Nordländern, besonders Seidenschwanz, verspäten sich einzelne Rückkehrer erheblich, so dass Brutverdacht aufkommt. Jenseits des Ural bis Kamtschatka haust der hellere *B. l. pallidus* und in Nordamerika der etwas kleinere, oft dunklere *B. l. sancti-johannis*. — Der Zug führt die nordeuropäischen Rauhfussbussarde bis Mitteleuropa, ausnahmsweise in kleiner Zahl bis in das Mittelmeer, wo er auf Malta (Ornis 1895, S. 148) und auf See zwischen Port Said und Kreta (am 6. Okt. 1917, also auf dem Weg nach Afrika, British Birds 13, S. 180) festgestellt wurde. Die britischen Inseln werden wohl alljährlich, aber in kleiner Zahl, aufgesucht; in Irland liegen 17 Nachweise vor. Die Norfolk erreichenden Rauhfüsse kommen — wenigstens teilweise — nicht küstenlängs, sondern über See, wie J. H. Gurney (British Birds 9, S. 211) berichtet. — Ueber das Vorkommen in Südwestdeutschland und Schweiz sind nicht selten ungläubhafte Nachrichten im Umlauf. Der Rauhfuss kann für diese Gebiete als im allgemeinen recht selten bezeichnet werden.

Die Richtung des Rauhfussbussardzuges ist ungewöhnlich. Wir ziehen zur Beurteilung die Karte der Beringungsergebnisse heran und stellen fest: Die Beringungen nest-



*Wiederjunde beringter Rauhfußbussarde* (bis 1932). Die Ziffern bedeuten Monate (F = Frühjahr); Vögel mit einer Monatsziffer sind nestjung beringt und (nicht unterstrichen) in der nächsten, (einmal unterstrichen) in der übernächsten Zugzeit oder (zweimal unterstrichen) in noch späteren Zugzeiten wiedergefunden. Die Nebenkarte zeigt den Verbleib ostpreussischer Durchzügler; erste Ziffer ist Beringungs-, zweite Ziffer (nach dem Bindestrich) Fundmonat. Dieser ist nicht unterstrichen, wenn Fund im ersten Jahr ab Beringungsmonat erfolgt, einmal, wenn im zweiten Jahr, zweimal wenn in späteren Jahren.

*Anmerkung:* Die hier gezeigte Zugskarte ist auf den Angaben im «Atlas des Vogelzugs» aufgebaut. Zu dessen Rauhfuß-Karte sind die im Atlas text, S. 29 und S. 144 (1. Nachtrag) gegebenen Ergänzungen hinzugefügt, ferner die Nachrichten in den Ringfund-Mitteilungen auswärtiger Stationen im «Vogelzug» II S. 128 und III S. 31 und 173. Ferner sind die Angaben von J. Thienemann im Journal für Ornithologie 1931, S. 261, herangezogen.

junger Rauhfüsse in Lappland durch Prof. Jägerskiöld bzw. seinen Mitarbeiter Kihlen (Göteborg) sind besonders beachtlich; in neuerer Zeit sind kleine Ergänzungen mit Rossittener Ringen (unter Beteiligung von B. Berg) hinzugekommen. Diese Rauhfußbussarde aus dem Gebiet von Kiruna (Nordschweden) — ihre Wiederfunde sind auf der Karte mit schwarzen Scheiben dargestellt — zogen zu beiden Seiten des Bottnischen Meerbusens entlang nach S und SO, bis Ostdeutschland, Tschechoslowakei, Polen, Ungarn (Südpunkt Draumündung, im März) und Russland (Moskau, zwei Novemberfunde). Ausserdem liegen mehrere Wiederfunde jämtländischer Rauhfußbussarde mit



Stockholmer Ringen vor, über die von Prof. Lönnberg berichtet ist. Auch sie wandten sich südwärts; ein Südostzügler muss es gewesen sein, der im Frühling nach 3 Jahren an der Tscheskajabucht — gewiss in neuer Heimat angesiedelt — vorgefunden wurde. Ein anderer Jämtländer ist nach Schottland gezogen.

Rossittener Durchzügler wurden früher in Prov. Sachsen (März), Prov. Posen (März) und Oberschlesien (April<sup>1)</sup>) angetroffen, ferner im März des folgenden Zugwinters im Gouvernement Minsk. Ein Nachweis Anfang Mai 1913 (nach 3 Jahren) am Zehlaubuch in Ostpreussen bezieht sich auf einen verwest gefundenen Vogel, so dass in der Karte mit Vorbehalt als Fundmonat 4 angegeben ist; im Atlas des Vogelzugs ist 5 genannt, was unter diesen Umständen irreführt. Neu ist der Fund eines Rossittener Durchzüglers vom 19. X. 15 am 11. III. 29 (!) — verendet an Giftköder — in Datschitz (49° 6' N 15° 26' O), Mähren. Ausser einem Nahfund (34 km O) eines am 10. II. 32 wohl schon länger toten Vogels liegen folgende Funde von Durchzüglern des Herbstzuges 1931 vor:

- C 41684 24. XI. 31 Sarkau — I. XII. 31 gegriffen bei Michelsakuthen (Memelland), 68 km NO.
- C 37778 juv. 28. XI. 31 Ulmenhorst, abgelassen Rossitten, wiedergefunden 29. XI. 31 Sarkau — 22. XII. 31 Rhein (53° 56' N 21° 32' O), etwa 120 km S—SSO.
- C 41685 29. XI. Sarkau — Ende VI. 32 verwest gefunden Bresin (54° 39' N 18° 25' O), Putziger Wiek, Pomerellen, 150 km W—WSW.

Bei der Beurteilung muss man wissen, dass diese Bussarde meist ziemlich abgemagert waren und also wohl nicht ganz als normale Vögel gelten können, in Anbetracht der bekannten Abhängigkeit des Triebens von der körperlichen Verfassung. Dementsprechend ist die Rückwanderung des erstgenannten Vogels zu werten, der beim Kröpfen eines Maulwurfs mit der Hand gegriffen wurde und in der folgenden Nacht in seinem Gelass wohl an Entkräftung verendete. Sehr interessant dagegen der zweite Fall: Der Rauhfuss war am 28. XI. vorm. bei Ulmenhorst gefangen, abends bei Rossitten beringt und befreit, am 29. XI. vorm. bei Sarkau gefangen und Herrn Kantor Jarosch dort vorgezeigt; am 22. XII. 32 wurde der Rauhfuss in Rheinsfelde bei Rhein (Kr. Lötzen) wiedergefunden, woraus zu schliessen ist, dass der Bussard zunächst der Nehrung gefolgt, aber südlich von Sarkau dann nach SSO abgebogen ist, wie es sein Richtungstrieb wohl vorschreibt; die Macht der Leitlinie Nehrung ist so gross, dass auch (Land-)Vögel mit S- bis SO-Richtungsgefühl ihr folgen müssen!

Die drei Wiederfunde von Durchzüglern am Mauersee können hier nicht herangezogen werden, da sie sich auf spätere Zugzeiten beziehen.

<sup>1)</sup> Das Funddatum ist versehentlich in Bericht 7 der Vogelwarte, S. 466, weggelassen und entsprechend im Atlas des Vogelzugs mit ? angegeben; die Daten sind 28. X. 07 bis 25. IV. 08, abgekürzt also 10—4.

Erwähnenswert noch der Fund eines im Winter in Ungarn gefangenen und am 20. Juli 1929 in Nagykörös befreiten Rauhfusses: er kam am folgenden 15. Oktober 1300 km NO zum Nachweis, er hat also im Sommer oder Herbst eine Wanderung mehr in Frühlings- als in Herbstzugrichtung entwickelt (J. Schenk).

Noch einige feldornithologische Feststellungen zur Richtung des Zuges: Nach freundlicher Mitteilung des Herrn B. Stegmann (Leningrad) wird *Buteo l. pallidus* bei Moskau in einzelnen Stücken überwintert vorgefunden, als Seltenheit sogar bei Leningrad. Diese Vögel müssen von ihrem Brutgebiet jenseits des Ural doch wohl mindestens südwestliche Richtung eingehalten haben. I. Hortling kennt in Finnland hauptsächlich den Zug von NW nach SO, wie er auch in Karelien (Pielisjärvi-See) laut J. Snellman (*Ornis fennica* 1931/32) üblich ist. Derselbe Verfasser sah auf den Signilskären zwischen Aland (7 km) und schwedischer Küste (20 km) den Zug im Herbst sowohl ost- wie westwärts verlaufen; Ostrichtung scheint (auch auf den Alandsinseln) die Regel zu sein, allerdings mit Ausnahme des unten zu besprechenden Herbstzuges 1931. Die britischen Inseln müssen natürlich durch ungefähren SW-Zug erreicht werden. Auf der Kurischen Nehrung sehen wir den Rauhfuss nur küstenlängs ziehen, dasselbe berichten die Herren Dobbrick, Lenski und Kuhk für Danzig, Köslin und Warnemünde, während allerdings Herr Prescher für Usedom einen Winterzug in Richtung N—S, also von See her, zu melden weiss.

Zusammenfassend kann über die Richtung des Rauhfussbussardzuges in Europa gesagt werden: Der Rauhfuss hat viel mehr als die Mehrzahl der anderen Zugvögel ein Bestreben zum Abzug nach S und SO, wofür eine Reihe von festen Beweisen vorliegt. Es kommt aber auch richtiger SW-Zug vor, und es besteht der noch nicht näher zu begründende Verdacht, dass gewisse Populationen eine erhöhte Neigung zum Abzug nach SW haben, so die Bewohner der Gebiete, die regelmässig Schottland beschicken und die zu dem NO—SW, ja O—W gerichteten Zug im Bereich der norddeutschen Küsten Anlass geben. Teilweise ist an dieser Zugsrichtung die Bannwirkung der Küstenlinien beteiligt, wofür ein neuer Beringungsfund von der Kurischen Nehrung Anhaltspunkte gibt. Jedenfalls ist vorläufig Anfang und Fortsetzung der durch die Alandsinseln und an den deutschen Küsten hinfließenden Ströme nicht zu verstehen. Offenkundig überkreuzen sich in NO-Deutschland die Ströme aus zwei verschiedenen Herkunftsgebieten.

Es kann auch kurz etwas über die Ortstreue des Rauhfusses gesagt werden, wenigstens hinsichtlich des Winterquartiers. Man kennt zwei Fälle, wo Rauhfüsse, als Wintergäste oder Durchzügler am Mauersee (Ostpreussen) beringt, nahebei in späteren Zugszeiten wiedergefunden sind (2. IV. 19 — 3. II. 23, 7 km entfernt; 18. III. 14 — [kurz?] vor 22. V. 23 etwa 22 km entfernt), während andere Mauersee- und auch Rossitten-Durchzügler in späteren Zugszeiten offenkundig andere

Wege eingeschlagen hatten. Derartige Veränderungen können zur Umsiedlung von Schwedisch Lappland nach der Tscheskajabucht führen (Ringfund).

Eine weitere Merkwürdigkeit des Rauhfusszuges ist die unregelmässige Zahl der Durchzügler in verschiedenen Jahren. L. Taczanowski spricht sich in *Ornis* 1888, S. 445, dahin aus, dass die Zahl der Polen besuchenden Rauhfussbussarde grossen Schwankungen unterliege. In der Tschechoslowakei bzw. im damaligen österreichischen Schlesien trat im Winter 1883/84 eine grosse Zahl auf, während ein Jahr später am selben Ort kein einziger wahrgenommen wurde. In Ungarn war der Rauhfuss z. B. 1904/05 auffallend häufig, so dass allein im Februar 25 strychninvergiftete Vögel dieser Art an einen Kenner gesandt wurden (*J. Schenk, Aquila* 12, S. 352). Auch 1906/07 (*E. Greschik, Aquila* 14, S. 319) und 1928/29 (*J. Schenk, 36/37, S. 326*) war für Ungarn eine Rauhfuss-Invasion. Grossbritannien wurde zahlreich 1875/76, in besonders grosser Zahl 1880/81, häufiger als sonst auch 1891/92, 1903/04, 1910/11 und 1915/16 besucht (laut *Practical Handbook of British Birds* und *J. H. Gurney, Brit. Birds* 9, S. 211).

Der Rauhfussbussard-Zug auf der Kurischen Nehrung schien sich beim Beginn im letzten Septemberdrittel 1931 zunächst normal zu entwickeln. Die Dreistundenbeobachtung erbrachte kleine Zahlen, die sich am 25. X. zu 7 und am 28. X. zu 12 steigerten, was nicht gerade ungewöhnlich ist. Dann schien der Zug abzuflauen, um gegen Ende des ersten Novemberdrittels aber wieder anzuwachsen und schliesslich am 28. XI einen Höhepunkt zu erreichen, wohl unter dem Einfluss eines merkbaren Kälteeinbruchs. Während Rauhfüsse von den Fängern meist nicht oder nur vereinzelt beigebracht werden, wurden nunmehr im Bereich der 3 südlichen Nehrungsdörfer gefangen: je 1 am 8. und 9. XI., 4 am 24. XI., 10 am 28. XI., 6 am 29. XI., 12 am 30. XI. und 5 am 1. XII. L. Dobbrick sah nach freundlicher Mitteilung bei Oestlich Neufähr (Danzig) am 20. X. in  $1\frac{3}{4}$  Std. 20 und am 23. X. in etwa 3 Std. 49 Rauhfüsse, so dass also dort der starke Zug schon früher als auf der Nehrung in Erscheinung trat. E. Lenski (*Wild und Hund* 1932, S. 125) spricht für Köslin von einem aussergewöhnlich starken Zug: «Am 4. XI. setzte der Durchzug in verstärktem Mass ein. In den Tagen vom 6. bis 10. XI. zogen täglich über 100 Rauhfüsse. Nach einer Unterbrechung fand wieder «guter» Zug vom 20. bis 30. XI. statt.» Starker Durchzug wird ferner für Usedom (I und II, H. Prescher), Göhren auf Rügen (A. Halliger) und Warnemünde (ab 4. XI., besonders 12. XI., R. Kuhk) gemeldet. Erkelenz bei Aachen (Knorr), Lengede Kr. Peine (Klauenberg) und Gera (Engelmann; anscheinend auch Hohenleuben, Hirschfeld) sah zum Teil noch Ende 1931 einen auffallend starken Durchzug. In Belgien sind mindestens 20 Stück nachgewiesen (Gerfaut 1932, S. 140), das erste angeblich schon Anfang IX. (!!) bei Antwerpen. Wie G. J.

van Oordt und W. H. van Dobben im ersten Jahresbericht der «Stichting Vogeltrekstation Texel» S. 34 angeben, hat auch in Holland eine deutliche Invasion stattgefunden. Die für das Alpengebiet seltene Art wird Ende Januar aus der Schweiz bekannt (Orn. Beob. 29, S. 95, und Tierwelt). In Oberitalien wurde für die Zeit vom 1. XII. 31 bis 17. II. 32 eine ganze Anzahl Nachweise festgestellt, südwärts bis in das Gebiet von Florenz; ja am 12. I. 32 wurde ein Stück bei Rom erlegt (Riv. Ital. di Orn. 2, S. 28, 147). — Nichts wahrgenommen wurde von dem starken Durchzug in Grossbritannien, auf Helgoland, in Dänemark; auch nicht oder kaum in Ungarn, wo Herr J. Schenk immerhin über 8 Raufüsse bei einem Präparator berichten konnte. Nach freundlichen Mitteilungen von Herrn Prof. Plancic (Zagreb) ist *Buteo lagopus* für Jugoslawien ständiger Wintergast; für Winter 1931/32 liegen 15 Nachrichten von geschossenen Raufüssen aus der Umgebung von Zagreb (Agram) vor; die Save wird von diesen Funden in 5 Fällen überschritten, aber nicht weit.

Wie die eingangs angegebenen Gewichte zeigen, waren die Raufüsse wenigstens Ende November / Anfang Dezember in schlechtem Ernährungszustand. Altvögel machten einen erheblichen Anteil der Invasion aus.

Gleichzeitig mit dieser Massenwanderung vollzog sich eine Abweichung des normalen Zuges auf den Signalkären (zwischen Aland-Hauptinseln und Schweden), wo nach J. Snellman (Ornis fennica 1931/32) der Zug im Herbst hauptsächlich W—O, in geringerer Zahl O—W verläuft; im Jahr 1931 aber überwog der Herbstzug in Richtung O—W ausgesprochen.

Es wäre wichtig, einen Einblick in die Ernährungsverhältnisse des Brutgebietes zu bekommen. Dem grossen Entgegenkommen von Herrn Dr. Välikangas verdanken wir diesbezügliche Angaben, die durch die Herren Prof. Lönnberg und Jägerskiöld für Nordschweden bestätigt und ergänzt wurden. Im Gegensatz zum Jahr 1929 machte sich in Lappland im Spätsommer 1930<sup>1)</sup> eine ausserordentliche Vermehrung des Lemmings bemerkbar. Das Massenauftreten hielt den Winter über an und war auch noch im Frühjahr stärker als sonst, hatte aber doch abgenommen. «Dies dauerte bis Mitte Mai, an einigen Orten bis Juni, und sogar kleine lokale Wanderungen wurden beobachtet. Später im Sommer verschwanden sie entweder ganz oder traten sie jedenfalls immer mehr zurück. Wie gewöhnlich in Lemmingjahren waren im Sommer 1931 *Mustela erminea* und *nivalis* wie auch der Fuchs zahlreicher als gewöhnlich. Sehr zahlreich trat gerade *Buteo lagopus* auf, zahlreich auch *Nyctea scandiaca* und *Asio flammeus*»

<sup>1)</sup> Nach Herrn A. Matimoff setzte die Lemming-Vermehrung im Tundrateil der Kola-Halbinsel schon 1929 ein; die Lemminge waren (1930) besonders im W. der Halbinsel zahlreich und bewegten sich ostwärts. Hr. A. Dubrowsky dagegen sah im nordöstlichen Tundragebiet der Kola-Halbinsel 1930 keine Anreicherung von Wühlmäusen und nur vereinzelte Raufüsse und Schneeeulen. (Nach brieflichen Mitteilungen von Herrn Prof. Doppelmair.)

(I. Välikangas). Die Ursache der verstärkten Rauhfussbussard-Wanderung 1931 liegt also ziemlich klar; diese Vögel waren durch das Lemmingvorkommen angereichert und sie wurden vielleicht auch durch den plötzlichen Ausfall ihrer Beute zu einem allgemeinen Aufbruch bestimmt. Diese Vorstellung ist erlaubt, denn es ist z. B. offenkundig auch Nahrungsmangel, der beim Seidenschwanz auf innersekretorischem Weg zur Auslösung des manchmal beträchtlichen Zugtriebs führt (vgl. «Vogelzug» IV, 1).

Wie eng der Zusammenhang zwischen Rauhfussvorkommen am Brutplatz und Lemmingbestand ist, geht aus den Schneehuhn-Untersuchungen des Bergischen Jäger- und Fischervereins 1921—1927 hervor, worüber Sven Runnström in «Wild und Hund» vom 20. November 1931 (S. 868—870) höchst lehrreich berichtet hat. In Mittelnorwegen ändert die jährliche Beute an *Lagopus lagopus* ziemlich gleichsinnig wie die Menge der jährlichen Rauhfussbussard-Abschussprämien ab, und der Bussardbestand erreicht ebenso wie die Zahl der Schneehühner die Höchstwerte in den Lemmingjahren!<sup>1)</sup> Nach der übersichtlichen graphischen Darstellung, die gegeben wird, kann man sich überzeugen, dass die Lemmingjahre — 1872, 1876, 1880, 1884, 1888, 1891, 1895, 1903, 1907, 1910<sup>2)</sup> — fast durchweg eine Höchstzahl der «Anzahl der jährlich von 1868—1926 für Rauhfussbussard (und Adler) in Opland, Zentral-Norwegen, gezahlten Prämien (nach Johnson)» mit sich brachten: deren Kurvengipfel liegen in 1872, 1876, 1880, 1884, 1887, 1891, 1895, 1897, 1903, 1906, 1909, 1911. (Die Kurve endet nach einem Abfall 1921, hoffentlich wegen Aufgabe der Prämienzahlung.) Die oben S. 55 angegebenen Invasionsjahre stimmen grossenteils mit diesen Angaben überein.

Da obige Zahlen der Lemmingjahre sich auf Mittel-Norwegen beziehen, haben sie vor allem örtliche Bedeutung; sie brauchen nicht immer mit Lemmingjahren in östlichen Gebieten zusammenzufallen. 1913 wird für Norwegen nicht als Lemmingjahr angegeben, während damals an der Murmanküste und in Nord-Karelien ausserordentlich viele Lemminge vorkamen (Herr Matimoff, nach freundlicher Nachricht von Herrn Prof. Doppelmair).

Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, dass der Zug des Rauhfussbussards trotz seiner unregelmässigen Ausmasse weitgehend innerlich (innersekretorisch) bedingt ist, grundsätzlich ebenso wie bei anderen Zugvögeln, so ist doch zu beachten, dass günstige Nahrungsgebiete auch zur Zugzeit eine grössere Zahl von Vögeln dieser Art zusammenziehen, sie also vermutlich gewissermassen abfangen und zu einer Unterbrechung des Zuges veranlassen können — wobei die

<sup>1)</sup> Möglicherweise spielen die Rauhfüsse gegenüber dem Schneehuhnbestand — der sehr unter Kokzidiosen zu leiden hat — die Rolle einer Gesundheitspolizei. Inwieweit eine unmittelbare Abhängigkeit der Schneehühner von diesem Eingriff besteht, ist aber doch recht zweifelhaft, wenigstens wird ein solcher Zusammenhang in der genannten Uebersicht nicht ohne weiteres anerkannt.

<sup>2)</sup> Es kann mit der graphischen Eintragung, die nicht ganz eindeutig ist, jeweils auch schon das vorausgehende Jahr gemeint sein. An der Gleichsinnigkeit der Bestandsbewegungen ändert dies aber nichts.

Annahme nahe liegt, dass es sich nur um Stücke mit ohnehin erloschenem oder erlöschendem Zugtrieb handelt. K. Vilks berichtet im «Vogelzug» 2, S. 131, über Anreicherung von Rauhfüssen am Lubahnsee (Lettland) von Oktober bis zum Kälteeinbruch nach Weihnachten 1930, offenkundig anlässlich des damaligen Mäusereichtums<sup>1)</sup>, der auch andere Raubvögel und auch Eulen angezogen hatte. In der Ornis 3 (1887), S. 46, wird für tschechisch Schlesien ebenfalls Abhängigkeit der Ueberwinterer vom Mäusereichtum gemutmasst. Es lohnt sich, auf diese Erscheinungen zu achten — man weiss sehr wenig darüber, so viel auch von einer Beeinflussung des Zuges durch die Nahrung im Durchzugsgebiet geredet wird.

Wir fassen über den Herbstzug 1931 zusammen: es fand ein besonders starkes Auftreten des Rauhfusses in Deutschland, Belgien, Holland, Schweiz und Italien statt, gleichlaufend mit einem ungewöhnlichen Vorherrschen der westlichen Abzugsrichtung auf den Signilskären (Alandsinseln), und offenkundig in ursächlichem Zusammenhang mit einem Massenaufreten des Lemmings in Lappland 1930/31.

### Erläuterungen zu den Kunstdruck-Tafeln.

#### Tafel I.

1. und 2. Bild: Alter Rauhfussbussard mit mässig breiter Endbinde und vorgesetzten schmalen Binden am Schwanz. Allgemeine Dunkelfärbung, vor allem der Kropfgegend, Auflösung der Bauchschilder durch helle Querzeichnung.

3. Bild: 1½ jähriger Rauhfussbussard, gesunder Frischfang, in Abwehrstellung, mit hochgehobenen Fängen. Deutlich die schwarzen Flügelbugflecke (Nov. 1932).

4. und 5. Bild: Junge Rauhfussbussarde (½ Jahr alt) mit heller Kropfzeichnung und ausgeprägten flächigen Bauchschildern, Zeichnung im ganzen blasser als beim Altvogel.

#### Tafel II.

1. Bild: Aeussere Schwanzfedern von Rauhfussbussarden (Invasion 1931). Die vier ersten typische Jungvögel mit breiter, aber blasser und verschwommener Endbinde; Nr. 5 eine nicht typische Feder, Alter nicht bekannt; die 3 letzten Federn von alten Rauhfussbussarden, mit richtig schwarzer, nicht so verschwommener Zeichnung und deutlicherer Absonderung vorgelagerter Binden.

2. Bild: Halbjähriger Rauhfuss von der Seite (derselbe wie Tafel I, letztes Bild).

3. Bild: 1½ jähriger Rauhfuss mit Jugendfärbung des Schwanzes; Unterseite geht aus Tafel I, Bild 3 hervor.

<sup>1)</sup> Man beachte freilich, dass auf der Kolahalbinsel schon 1930 viel Lemminge waren (A. Matimoff), angeblich aber nicht viel Rauhfüsse. Wir wissen nicht, wie weit bei der Ansammlung in Lettland das «Quellgebiet» des Zuges beteiligt war.