

DIE VOGELWARTE

BERICHTE AUS DEM ARBEITSGEBIET DER VOGELWARTEN

Fortsetzung von: Der Vogelzug, Berichte über Vogelzugforschung und Vogelberingung

BAND 18

HEFT 3

JULI 1956

Beiträge zur Ökologie der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden

Aus der Vogelwarte Rossitten-Radolfzell. Ringfund-Mitteilung der Vogelwarte
Helgoland (267) und der Vogelwarte Radolfzell (308)

Von Ulrike Sauter

Inhalt

I. Quellen

1. Berichte über Schleiereulen mit deutschen Ringen — 2. Soeben veröffentlichte Ringfunde deutscher Schleiereulen — 3. Bisher unveröffentlichte Ringfunde deutscher Schleiereulen — 4. Berichte über Schleiereulen mit ausländischen Ringen — 5. Schrifttum allgemeiner Art.

II. Auswertung

1. Die Wiederfundraten — 2. Verhältnis der Altersklassen nach Fundjahren — 3. Jahresunterschiede in der Wanderfreudigkeit — 4. Verstreichen von Altvögeln — 5. Schleiereulensterben — 6. Besprechung der Einzeljahre nach den Abbildungen 1 und 2 — 7. Schlüsse auf die Folgen des Winterwetters — 8. Brutenzahl bzw. -größe und Mäusegradationen — 9. Wanderjahre — 10. Schlüsse aus den Wanderrichtungen — 11. Geschwisterverhalten — 12. Brutreifealter — 13. Die Erstansiedlung — 14. Ortstreue, Umsiedlung und Winterverhalten der Altvögel — 15. Todesursachen — 16. Übersicht über die Ergebnisse der auswärtigen Beringungsstationen — 17. Zusammenfassung.

Diese Arbeit ist vornehmlich der Kennzeichnung und den Ursachen der auffallenden aperiodischen Schwankungen im Bestand der Schleiereule gewidmet. Die Fragen der Populationsdynamik sind weitgehend ökologischer Art, d. h. Fragen nach den Einflüssen und Wirkungen der Umweltfaktoren. Dabei kann die Beringungsarbeit wertvolle Hilfe leisten.

Die Schleiereule hat sich von jeher als außerordentlich günstiges Beringungsobjekt erwiesen; dank ihrer auffallenden Gestalt und engen Wohngemeinschaft mit dem Menschen gerät sie häufiger als viele andere Vogelarten in Menschenhand. Daß die Art das ganze Jahr über bei uns anzutreffen ist, sprach lange für ihre ausschließliche Standvogelnatur. Erst die besonders seit den Nachkriegsjahren stark angewachsenen Ringfunde gaben Hinweise auf die große Beweglichkeit, vor allem des Nachwuchses, und darüber hinaus auf Wesenszüge, die auch den echten Invasions- bzw. Gradationsvögeln (Schüz 1952) eigen sind. Wie diese ist die Schleiereule stark abhängig vom Nahrungsangebot und beantwortet Mäuseüberfluß in der Regel mit verstärkter Vermehrung. Die herbstlichen Streifzüge der Jungen tragen in manchen Jahren den Charakter von Invasionen. Neben diesen „Wanderjahren“ gibt es „Sterbejahre“, die zeitweise besonders in den Altvogelbestand spürbare Lücken reißen. Drei Erscheinungen also, die der Schleiereule eine beachtliche Sonderstellung geben!

Wenn wir in Beantwortung mancher Probleme nur Vermutungen äußern können, so liegt das daran, daß wir über die Bestandsschwankungen der Kleinnager und Spitzmäuse (der Hauptbeutetiere der Schleiereule) immer noch zu wenig wissen; die Betonung liegt dabei auf den Daten der Zusammenbrüche und der Mangeljahre. Eine künftige Arbeit wird dann weiterführen können, wenn sie auf einem zahlenmäßig gefestigten Wissen über die Beutetierzyklen mit ihren Regionalunterschieden aufbaut.

Insgesamt liegen der Arbeit 809 neue Fern- und Nahfunde deutscher Schleiereulen zugrunde. Dazu wurde das früher Veröffentlichte seit Erscheinen des Atlas des Vogelzugs erneut durchgesehen; das sind weitere 602 Funde, davon 476 ausländische (vornehmlich schweizerische). Württemberg, genauer der mittlere Neckarraum, stellte dank der Planberingung hauptsächlich mit Hilfe der Staatlichen Vogelwarte in Ludwigsburg etwa die Hälfte aller deutschen Funde. Seine Verhältnisse werden im folgenden häufig als Musterbeispiel herausgestellt, wie es stets lohnt, den Ringfunden eines in sich geschlossenen Herkunftsgebiets besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat diese Auswertung ermöglicht. Die Vogelwarte Radolfzell hatte einen Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt. Die Vogelwarten Radolfzell und Helgoland haben mir nicht nur für lange Zeit wertvolle Unterlagen und Schrifttum überlassen, sondern auch viele schriftliche und mündliche Hilfe geleistet. Vom Deutschen Wetterdienst Stuttgart erhielt ich die in Abbildung 1 und 2 dargestellten meteorologischen Daten. Herr Orro LÜDERS, einst Vogelwarte Rossitten, jetzt Wolfsburg, überließ entgegenkommenderweise zwei einschlägige Manuskripte (vgl. unten I, 5) zur Einblicknahme, und ebenso versah uns Herr Dr. KRAMPITZ mit Unterlagen. Ihnen allen gilt mein großer Dank, vor allem aber Herrn Professor Dr. E. SCHÜZ und Herrn Dr. R. KUHK, die stets beratend und fördernd hinter dieser Arbeit standen.

I. Quellen

1. Berichte über Schleiereulen mit deutschen Ringen

- BAEGE, L. (1955). Beachtlicher Zug junger Schleiereulen. *Der Falke* 2, S. 213 (vgl. hier S. 142).
- BENDER, F. (1941). Beobachtungen und Beringungsergebnisse an meinen Schleiereulen. *Vogelring* 13, S. 17.
- DROST, R., H. LÖHRL, W. SCHNEIDER, E. SCHÜZ (1939). Ringvögel als Opfer des Kälte-Einbruchs im Dezember 1938. *Vogelzug* 10, S. 70 (H 160 R 192).
- EICHLER, W. (1934). Schleiereule brütet im zweiten Lebensjahr. *Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel* 10, S. 227 (H 68).
- HAAS, G. (1935). Schleiereulen auf Wanderschaft. *Mitt. Vogelwelt* 34, S. 10—11.
- LÖHRL, H., siehe DROST.
- LÜDERS, L. (1955). Die Schleiereule. Gifhorn-Isenhagener Kreiskalender.
- SCHNEIDER, B. und W. (1928). Beiträge zur Biologie der Schleiereule. *J. Orn.* 76, S. 412.
- SCHNEIDER, W. (1937). Beringungs-Ergebnisse an der mitteleuropäischen Schleiereule. *Vogelzug* 8, S. 157 (H 122 R 141).
- siehe DROST.
- SCHÜZ, E., siehe DROST.

Da alle deutschen Funde nach Erscheinen des Atlas des Vogelzugs berücksichtigt wurden, gehören hierher auch noch einige Ringfund-Mitteilungen mit jeweils nur wenigen und unbedeutenden Schleiereulenfunden. Die Hinweise stehen in den Ringfundbibliographien („Vogelzug“ 9, 1938, S. 243, und „Verzeichniswerk 1955“).

2. Soeben veröffentlichte Ringfunde deutscher Schleiereulen

Vier Ringfund-Mitteilungen der Verfasserin, enthaltend die Funde von Jahresmitte 1937 bis Mitte 1954 (b bis 31. 3. 1955) nach Jahren geordnet:

- Beringungsergebnisse an hessischen Schleiereulen. *Vogelring* 24, 1955, S. 53 (H 271).
- Beringungsergebnisse an den Schleiereulen des Neckarraumes. *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg* 109/2, 1955, S. 153—165 (R 302).
- Ringwiederfunde niedersächsischer und westfälischer Schleiereulen. *Beitr. Naturk. Niedersachsens* 8, 1955, S. 114—118 (H 274).
- Ringwiederfunde mitteldeutscher Schleiereulen. *Beitr. Vogelk.* 4, 1956, S. 207—211 (H 272 R 313).

3. Bisher unveröffentlichte Ringfunde deutscher Schleiereulen

Die folgende Liste umfaßt alle restlichen, bisher unveröffentlichten Funde über mehr als 50 km Entfernung von Jahresmitte 1937 bis Mitte 1954. Sie sind nach Beringungsgebieten, sodann nach Jahren geordnet und innerhalb derselben nach Lage der Fundorte von Nord nach Süd. Die Koordinaten stehen stets nur bei der ersten Nennung eines Ortes. — Eingeklammerte Zahl hinter der Ordnungsziffer: Alter des Vogels zur Fundzeit, willkürlich berechnet vom 1. Juli seines Geburtsjahres an, wobei (1) „im ersten Jahr“ bedeutet. Kursivschrift der Ringbezeichnung: Ring eingesandt und nachgeprüft (erhöhte Sicherheit). — Wenn nicht anders angegeben, sind die Eulen nestjung beringt und tot gefunden worden; etwaige Freilassungsdaten stets weggelassen.

Schleswig-Holstein

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1949

1. (5) 312 245 ○ 8. 7. 34 Horst (53.49 N 9.39 E), Kr. Steinburg (P. TIEDGEN) + Ende Mai 1939 Dommartin (48.58 N 4.47 E), Marne, Frankreich, 634 km SSW.

1. 7. 1949 bis 30. 6. 1950: 2 Nahfunde

2. (1) 348 237 ○ 18. 7. 49 Gothendorf bei Eutin (54.8 N 10.37 E) (W. BERGMANN) + „angefressen“ Mitte Oktober 1949 Kothendorf bei Holthusen (53.33 N 11.21 E), Kr. Schwerin, Mecklenburg, etwa 82 km SE.

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1953: Nur 8 Nahfunde

1. 7. 1953 bis 30. 6. 1954: 5 Nahfunde

3. (2) 354 367 ○ fast flügge 26. 5. 52 Dägeling bei Kremperheide (53.53 N 9.28 E), Kr. Steinburg (A. SCHNEIDER) + gefg. 19. 2. 54 Ulsted (57.3 N 9.55 E) bei Aalborg, Dänemark, 350 km N.
4. (1) 349 012 ○ 8. 7. 53 Hassendorf (54.5 N 10.30 E), Kr. Eutin (W. BERGMANN) + Mitte April 1954 Vennemoos bei Tondern (54.56 N 8.51 E), Dänemark, 145 km NW.
- (1) C 667 ○ fast flügge 28. 8. 53 Brockenlande (53.58 N 10.2 E) bei Neumünster (W. HILBER) + „wahrscheinlich von Greifvogel geschlagen“ 20. 1. 54 Glücksburg (54.50 N 9.33 E), Kr. Flensburg, 100 km NNW.
6. (?) 355 809 ○ adult „am Nest“ 11. 8. 52 Langenjahrten, Kr. Eutin (54.8 N 10.37 E) (E. SCHNEIDER) + verletzt gef., getötet, Briefdatum vom 10. 3. 54 Gelting (54.45 N 9.54 E), Kr. Flensburg, etwa 80 km NNW.
7. (3) 349 536 ○ 7. 7. 51 Langenjahrten (E. SCHNEIDER) + frischtot mit Kopfwunde 16. 1. 54 Botelsdorf, Post Gadebusch (53.42 N 11.7 E), Mecklenburg, etwa 60 km SE.
8. (2) 354 365 ○ fast flügge 26. 5. 52 Dägeling (A. SCHNEIDER) + etwa Mitte Februar 1954 Klein-Mimmelage (52.38 N 7.52 E), Kr. Bersenbrück, Niedersachsen, 172 km SW.
9. (2) 349 008 ○ 11. 7. 52 Hassendorf (W. BERGMANN) + Anfang März 1954 Voerde (51.31 N 6.41 E) bei Dinslaken, Rheinland, 380 km SW.

Mecklenburg

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1950: Nur 5 Nahfunde (darunter einer im 10. Jahr nach der Beringung)

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951: 1 Nahfund

1. (2) 345 275 ○ 8. 7. 49 Schwarzer Forsthof bei Mirow (53.17 N 12.49 E), Kr. Waren (H. WARNAT) + tot in Tellereisen 2. 2. 51 Lentzke (52.48 N 12.42 E), Kr. Neuruppin, Brandenburg, 55 km S.
2. (2) 345 273 ○ 8. 7. 49 Schwarzer Forsthof bei Mirow (H. WARNAT) + 5. 1. 51 Ahrensfelde (52.35 N 13.35 E) bei Berlin, 93 km SE.

1. 7. 1951 bis 30. 6. 1954: Keine Ringfunde

Mark Brandenburg

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1954: 5 Nahfunde

1. (1) C 55 195 ○ 21. 8. 37 Seeburg bei Berlin-Staaken (52.32 N 13.8 E) (E. ROGAT) + gefg. und wieder frei 15. 11. 37 Hedwigshof im Dagebüller Koog (Dagebüll: 54.44 N 8.45 E), Kr. Sütdondern, Schleswig-Holstein, etwa 380 km NW.
2. (1) C 59 040 ○ 1. 8. 38 Berlin-Karow (52.37 N 13.30 E) + 26. 2. 39 Runow (53.34 N 15.31 E), Kr. Labes, Pommern, 170 km NE.

B a y e r n

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1938: 4 Nahfunde

1. (?) 320 037 ○ adult 7. 5. 37 Garmisch (47.30 N 11. 6 E) (Vogelschutzwarte Garmisch) + „erfroren“ 15. 2. 38 Reisting bei Diessen (47.57 N 11.7 E), Kr. Landsberg, 51 km N.
2. (1) 320 128 ○ 28. 10. 37 Regensburg (49.1 N 12.6 E) (Vogelschutzwarte Garmisch) + „im Kamin“ 19. 4. 38 Telfs (47.18 N 11.4 E), Tirol, Österreich, 205 km SSW.

1. 7. 1938 bis 30. 6. 1950: Nur 3 Nahfunde

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951: 1 Nahfund

3. (1) C 2817 ○ Ende Mai 1950 Burgheim (48.42 N 11.1 E), Kr. Neuburg (Donau) (L. HARTMANN) + gefg. und wieder frei nach Mitteilung vom 23. 11. 50 Roßhaupten bei Burgau (48.26 N 10.25 E), Kr. Günzburg, etwa 54 km SW; + „verludert“ 15. 2. 51 Röfingen, Kr. Günzburg, 3 km E.
4. (1) C 3383 ○ 28. 7. 50 Castell (49.45 N 10.21 E), Kr. Geroldshofen (Th. MEBS) + überfahren 9. 12. 50 zwischen Sulz (47.53 N 7.14 E) und Bollweiler, Elsaß, etwa 305 km SW.

1. 7. 1951 bis 30. 6. 1952: Nur 2 Nahfunde (darunter einer im 8. Jahr nach der Beringung)

1. 7. 1952 bis 30. 6. 1954: 2 Nahfunde

5. (?) C 4966 ○ adult 6. 7. 52 Castell (Th. MEBS) + 16. 2. 53 Grebendorf (51.12 N 10.4 E), Kr. Eschwege, Hessen, 163 km N.
6. (1) C 5604 ○ 14. 6. 52 Freising (48.24 N 11.45 E) (E. HAHN) + 5. 2. 53 Leiblfling (48.47 N 12.31 E), Kr. Straubing, 71 km NE.
7. (1) C 3765 ○ 13. 7. 52 Weißendorf (49.38 N 10.49 E), Kr. Höchststadt (H. WILDNER) + eingesandt 30. 1. 53 aus St. Georgen bei Eisenstadt (47.40 N 16.26 E), Burgenland, Österreich, etwa 450 km ESE.

R h e i n l a n d , P f a l z

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1952: 16 Nahfunde (darunter einer im 11. Jahr nach der Beringung)

1. (?) 321 042 ○ (keine Altersangabe) 8. 9. 35 Bohlerdenhof bei Biedesheim (49.36 N 8.6 E), Kr. Kirchheimbolanden (H. BUCHNER) + geschossen Mitte Dezember 1937 Neudorf bei Brumath (48.44 N 7.42 E), Elsaß, etwa 100 km SSW.
2. (3) 419 872 ○ 16. 7. 37 Hausen bei Linz (50.34 N 7.17 E) (W. ISSEL) + 15. 7. 39 Hilden (51.11 N 6.56 E), Kr. Düsseldorf, etwa 70 km NNW.
3. (2) C 2309 ○ 30. 7. 49 Niederbreitbach (50.32 N 7.25 E), Kr. Neuwied (P. KRÖLL) + 17. 12. 50 bei Monheim (51.6 N 6.53 E), Kr. Opladen, 73 km NNW.

1. 7. 1952 bis 30. 6. 1953: 2 Nahfunde

4. (1) 327 123 ○ 20. 6. 52 Solingen (51.11 N 7.5 E)-Schirpenbruch (O. VON FRANKENBERG) + in Viehtränke ertrunken, Mitteilung vom 15. 11. 52 Rheurdt (51.28 N 6.28 E), Kr. Mörs, 54 km NW.
5. (1) 348 054 ○ 2. 6. 52 Völkeroth bei Kastellaun (50.4 N 7.27 E), Kr. Simmern (M. SCHMAUS) + erbeutet 15. 10. 52 bei Arville (50.2 N 5.19 E), Prov. Namur, Belgien, etwa 154 km W.
6. (?) 341 882 ○ adult 26. 7. 52 Kastellaun (M. SCHMAUS) + in Falle gefg., Mitteilung vom 7. 4. 53 Cerdon (47.37 N 2.24 E), Loiret, Frankreich, 460 km SW.

1. 7. 1953 bis 30. 6. 1954: Nur 1 Nahfund

B a d e n

1. 7. 1937 bis 30. 6. 1949: 3 Nahfunde

1. (1) 5537 ○ 24. 6. 47 Merchingen (49.24 N 9.31 E), Kr. Buchen (L. VON KALITSCH) + verletzt, nach 4 Tagen frei 8. 12. 47 Lorch (48.48 N 9.42 E), Kr. Schwäbisch Gmünd, Württemberg, 68 km SSE.

1. 7. 1949 bis 30. 6. 1950

2. (1) C 2389 ○ 8. 7. 49 Wahlwies (47.48 N 8.58 E), Kr. Stockach (H. SONNABEND) + ermattet, nach 2 Tagen tot 20. 5. 50 Achstetten (48.16 N 9.54 E), Kr. Biberach (Riß), Württemberg, 86 km NE.
3. (1) C 792 ○ 25. 6. 49 Konstanz (47.40 N 9.10 E) (C. B. CONRAD) + tot auf Lokomotive 8. 11. 49 zwischen Thun (46.46 N 7.38 E) und Bern, Schweiz, etwa 150 km SW.

1. 7. 1950 bis 30. 6. 1951: 2 Nahfunde

4. (1) C 651 ○ fast flügge 23. 9. 50 Heidelberg (49.25 N 8.42 E) (Th. GÖLLER) + „Skelett“ 26. 11. 50 Mörfelden (49.58 N 8.34 E), Kr. Groß-Gerau, Hessen, 64 km N.
5. (1) C 2834 ○ 13. 7. 50 Karlsruhe-Bulach (48.59 N 8.24 E) (F. MORSCH) + „mit Schußverletzung, bald darauf tot“ 30. 9. 50 Stadtschwarzach (49.48 N 10.13 E), Kr. Kitzingen, Bayern, 157 km NE.
6. (2) C 789 ○ 18. 6. 49 Konstanz (C. B. CONRAD) + 8. 8. 50 Lamerdingen (48.6 N 10.45 E), Kr. Schwabmünchen, Bayern, 148 km ENE.
7. (1) C 2835 ○ 13. 7. 50 Karlsruhe-Bulach (F. MORSCH) + erlegt „lechuza“ (= Eule) 11. 11. 50 bei Deva (43.17 N 2.24 W), Guipuzcoa, Spanien, 1035 km SW.

1. 7. 1951 bis 30. 6. 1952: 10 Nahfunde

8. (1) C 5125 ○ 23. 7. 51 Liggeringen (47.47 N 9.1 E), Kr. Konstanz (H. SONNABEND) + Ring gef. etwa 12. 3. 52 Pfaffenhofen (48.37 N 10.43 E), Kr. Donauwörth, Bayern, 150 km NE.
9. (1) C 4845 ○ 8. 7. 51 Stahringen (47.47 N 8.58 E), Kr. Stockach (K. MUFFLER) + zugeflogen, nach wenigen Tagen verendet 1. 6. 52 Weiler, Post Königsfeld (48.8 N 8.26 E), Kr. Villingen, 56 km NW.

1. 7. 1952 bis 30. 6. 1953: 8 Nahfunde

10. (1) C 6664 ○ 18. 7. 52 Göttingen (47.47 N 8.57 E), Kr. Konstanz (H. SONNABEND) + gefg. und wieder frei 29. 9. und 30. 9. 52 Leipzig (51.20 N 12.23 E), Sachsen, 465 km NNE. (Fall besonders nachgeprüft.)
11. (2) C 3399 ○ 8. 7. 51 Gundelfingen (48.2 N 7.52 E), Kr. Freiburg (Th. MEBS) + gefg. und wieder frei, Mitteilung vom 5. 10. 51 Bietigheim (48.55 N 8.15 E), Kr. Rastatt, 101 km NNE; + gefg. und wieder frei 2. 3. 53 Durmersheim, 2 km NE.
12. (1) D 138 ○ 6. 9. 52 Heidelberg (R. AMMERSBACH) + „gegen Auto geflogen“ 8. 11. 52 zwischen Oberlindhart (48.45 N 12.13 E) und Neufahrn, Bayern, 252 km ESE.
13. (1) C 1765 ○ 1. 8. 52 Mundenhof (48.1 N 7.47 E), Kr. Freiburg (W. SCHNETTER) + erbeutet 23. 10. 52 Itteville bei Ferté-Alais (48.29 N 2.20 E), Seine-et-Oise, Frankreich, 393 km W.
14. (4) C 2382 ○ 3. 6. 49 Möggingen (47.46 N 9 E), Kr. Konstanz (H. SONNABEND) + gefg. und wieder frei, Mitteilung vom 11. 9. 49 Domäne Weiherhof bei Sulz (48.22 N 8.38 E), Kr. Horb, Württemberg, 72 km NNW; + 20. 1. 53 bei Krumbach (47.58 N 9.3 E), Kr. Stockach, etwa 56 km SSE (vom Geburtsort etwa 16 km NW).
15. (1) C 1914 ○ 14. 8. 52 Konstanz-Wollmatingen (C. B. CONRAD) + 8. 2. 53 Oberlauchringen (47.37 N 8.20 E), Kr. Waldshut, 62 km W.
16. (1) C 2189 ○ 12. 5. 52 Eschbach (47.54 N 7.39 E), Kr. Müllheim (H. SCHÄFFLER) + 23. 1. 53 Küßnacht (47.5 N 8.26 E), Kanton Luzern, Schweiz, 108 km SE.

1. 7. 1953 bis 30. 6. 1954: 5 Nahfunde

17. (2) C 4823 ○ 16. 7. 52 Mannheim (49.30 N 8.28 E)-Friedrichsfeld (R. BIRKHOFF) + tot auf Bahngeleise 15. 1. 54 zwischen Vaihingen an der Enz (48.57 N 8.58 E) und Sersheim, Württemberg, etwa 62 km SSE.
18. (2) C 6662 ○ 18. 7. 52 Göttingen (H. SONNABEND) + ermattet, bald darauf tot 7. 1. 54 Haisterkirch (47.56 N 9.47 E), Kr. Ravensburg, Württemberg, 65 km ENE.

4. Berichte über Schleiereulen mit ausländischen Ringen

- BROUN, M. (1954). Long-distance recovery of Barn Owl. *Bird-Banding* 25, S. 149.
- SCHIFFERLI, A. (1949). Schwankungen des Schleiereulenbestandes. *Orn. Beob.* 46, S. 61.
- SCHIFFERLI, P. (1939). Beringungsergebnisse von schweizerischen Schleiereulen. *Tierwelt* 49, Zofingen, S. 158.
- STEWART, P. A. (1952). Dispersal, breeding behaviour, and longevity of banded Barn Owls in North America. *Auk* 69, S. 227.

Durchgesehen und verwertet sind ferner alle nicht erwähnten Ringfund-Mitteilungen auswärtiger Stationen nach Erscheinen des Atlas des Vogelzugs (SCHÜZ und WEIGOLD 1931). Die Hinweise stehen in Vogelzug 1934, S. 234, und 1938, S. 247, ferner im Verzeichniswerk 1955 (Beiheft zu Vogelwarte 18, 1955). Auf nähere bibliographische Angaben muß hier aus Platzgründen verzichtet werden.

5. Schrifttum allgemeiner Art

- BUSSMANN, J. (1937). Biologische Beobachtungen über die Entwicklung der Schleiereule. Schweiz. Arch. Orn. 1, S. 377.
- CREUTZ, G. (1935). Die Ernährung einer verspäteten Schleiereulenbrut. Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel 11, S. 137.
- DROST, R., und E. SCHÜZ (1940). Von den Folgen des harten Winters 1939/40 für die Vogelwelt. Vogelzug 11 (*Tyto* S. 179).
- EMEIS, W. (1935). Massensterben von Schleiereulen in Schleswig-Holstein. Orn. Mber. 43, S. 93.
- FRANZ, J. (1950). Zyklische Massenvermehrungen bei Vögeln und Kleinsäugetern. Vogelwarte 15, S. 141.
- GUGGER, E. (1953). Notiz über Schleiereulensterben im Winter 1952/53. Tierwelt 63, S. 290.
- HARTE, K. (1954). Barn Owl hunting by daylight. Wilson Bull. 66, S. 270.
- HEINROTH, O. und M. (ohne Jahr). Die Vögel Mitteleuropas. 2. Band.
- HORST, H. (1942). Meine Schleiereulenbeobachtungen in Roßdorf (Kreis Marburg). Vogelring 14, S. 3.
- HUMMITSCH, E. (1950). Starke Schleiereulenbruten. Orn. Mitt. 2, S. 102.
- (1953). Zur Fortpflanzungsbiologie der Schleiereule. Beitr. Vogelk. 3, S. 248.
- IJZENDOORN, A. L. J. VAN (1948). Sterfte onder Kerkuilen. Limosa 21, S. 135.
- KALELA, O. (1951). Einige Konsequenzen aus der regionalen Intensitätsvariation im Massenwechsel der Säugetiere und Vögel. Ann. Zool. Soc. „Vanamo“ 14, Nr. 5, 31 Seiten.
- KATE, C. G. B. TEN (1935). Uilen-invasie en uilen-sterfte, winter 1934/35. Orgaan Club Ned. Vogelk. 7, S. 172, und 8, S. 24.
- (1946). Uilen-invasie en uilen-sterfte, winter 1944/45, bij Kampen. Limosa 18, S. 88.
- KRAMPTZ, H. E. (1953). Beobachtungen anlässlich eines Schleiereulensterbens. Vortrag auf der 67. Jahresversammlung der D. O.-G., Zusammenfassung. J. Orn. 95, 1954, S. 208.
- LACK, D. (1954). The natural regulation of animal numbers. Oxford, 343 Seiten.
- LÜDERS, O. (1946). Manuskripte: Beiträge zu einer Monographie der Schleiereule; Bestandschwankungen bei der Schleiereule.
- MÜLLER, M. (1949). Über das Brüten der Schleiereule im Jahre 1948. Orn. Beob. 46, S. 77.
- NOLL, H. (1951). Was fressen die Konstanzer Schleiereulen? Tierwelt 61, S. 268.
- (1955). Nahrung der Schleiereule im Jahresverlauf. Orn. Beob. 52, S. 82.
- NOVRUP, L. (1946). Stor Dødelighed blandt Sløruglerne i Vinteren 1944—45. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 40, S. 188.
- PEITZMEIER, J. (1947). Wirkung der Winterkälte 1939—1942 auf den Brutvogelbestand in Westfalen. Orn. Forsch., Heft 1, S. 22.
- PIECHOCKI, R. (1952). Die Beeinflussung der Ernährung des Mäuse- und Rauhußbussards durch den Tiefstand zyklischer Massenvermehrungen von Feldmäusen. Wiss. Zeitschr. der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1951/52, Heft 4.
- PRYGOĐDA, W. (1951). Feldmausbekämpfung und Vogelwelt. Vogelwelt 72, S. 106.
- RUTHKE, P. (1953). Winterbrut der Schleiereule 1952/53 bei Hamburg. Mitt. Faun. Arbeitsgem. Schleswig-Holstein usw. 6, S. 59.
- SCHÜZ, E. (1948). 1948 Tiefstand bei der Schleiereule. Vogelwarte 15, S. 43.
- (1952). Vom Vogelzug. Grundriß der Vogelzugkunde. Frankfurt (Main) – Berlin, 231 S.
- siehe DROST.
- SCHWENKEL, H. (1942). Vier Tage Schnee vernichten zahlreiche Schleiereulenbruten. Deutsche Vogelwelt 67, S. 69.
- SIEGENTHALER, S. (1953). Ertrinkungstod bei Eulen. Orn. Beob. 50, S. 97.
- STEWART, P. A. (1952). Winter mortality of Barn Owls in Central Ohio. Wilson Bull. 64, S. 164.
- UTTENDÖRFER, O. (1952). Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart, 230 S.
- WALLACE, C. J. (1948). The Barn Owl in Michigan. Its distribution, natural history and food habits. Michigan State College, Techn. Bull. 208, 61 Seiten.
- ZIMMERMANN, K. (1950). Jährliche Schwankungen in der Ernährung eines Waldohreulen-Paares zur Brutzeit. Vogelwelt 71, S. 152.
- Nicht mehr berücksichtigt werden konnte: E. SCHOLTYSECK (1956). Untersuchungen über die Coccidieninfektion bei Vögeln. Zentralbl. Bakteriologie usw. I Orig. 165, S. 275—289.

II. Auswertung

1. Die Wiederfundraten

Von 1937 bis 1953 wurden in Deutschland etwas über 3000 Schleiereulen beringt und bis Jahresmitte 1954 davon 809 (= 27%) zurückgemeldet. Tabelle 1 teilt diese Funde in Altersklassen auf. Ein starkes Überwiegen der Erstjährigen ist neben dem verschwindend kleinen Prozentsatz alter Jahrgänge deutlich:

Tabelle 1.

	Auf 2965 Beringte	Auf 100 Beringte
Erstjährige	501	16,9
Zweitjährige	163	5,5
Drittjährige	52	1,7
Viertjährige	23	0,8
5. bis 11. Lebensjahr	21	0,7
Insgesamt	760	25,6

Anmerkung: Da die Beringungszahl im Gebiet Rossitten-Radolfzell für die Zeit vor 1946 nur für Württemberg, das den wesentlichsten Anteil stellte, zu ermitteln gewesen war (es fehlen bis 1946 vor allem die sächsischen Zahlen, sodann die wenigen aus Mecklenburg, Brandenburg und Schlesien), läßt sich die Gesamtsumme der Beringten nicht genau angeben. In der Tabelle konnten deshalb nur diejenigen 760 gemeldeten Schleiereulen berücksichtigt werden, aus deren Herkunftsgebieten die Beringungszahl bekannt war. Sie beträgt ohne die fehlenden Daten genau 2965.

Als aufschlußreich erweisen sich die Fundraten der Einzeljahre. Diese Jahresraten schwanken beträchtlich und geben — jede für sich betrachtet — vielfach ein falsches Bild von den tatsächlichen Verlusten. Sie hängen aufs engste mit der verfügbaren Zahl beringter Vögel zusammen. Es ist daher unerlässlich, die Beringungszahlen zu berücksichtigen. Diese sind ja nicht jedes Jahr gleich; auch wenn alljährlich planmäßig vorgegangen wird, hängen sie noch immer von Anzahl und Größe der jährlichen Eulenbruten ab; sie spiegeln damit die Güte des jeweiligen Brutjahres wider.

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die Zahl der Beringungen und Rückmeldungen während der Nachkriegsjahre, wobei das Fundjahr nicht dem Kalenderjahr entspricht, sondern jeweils vom 1. Juli bis 30. Juni reicht:

Tabelle 2.

	Beringungsgebiet Helgoland		Beringungsgebiet Radolfzell ¹	
	beringt	gemeldet	beringt	gemeldet
1947	11	3	100	25
1948	26	4	42	8
1949	292	28	244	44
1950	78	44	162	56
1951	25	7	217	54
1952	225	35	308	134
1953	91	48	118	43

¹ Hier nur Baden-Württemberg, Sachsen und Bayern gemeint; die Beiträge der übrigen Gebiete sind unbedeutend.

Wie ersichtlich, sind die Fundraten sowie ihre Unterschiede in beiden Beringungsgebieten (1952 z. B. viermal mehr Radolfzell- als Helgolandvögel) nur im Hinblick auf den Gesamtbestand beringter Eulen zu verstehen. Diesen machen neben den Erstjährigen im wesentlichen die Zweit-, Dritt- und Viertjährigen aus (Tabelle 1). Es müßte eine für jedes Jahr neu zu errechnende Ringfund *e r w a r t u n g* geben, die diesen Ringvogelbestand berücksichtigt und damit die Wiederfundraten erst vergleichbar macht. Ein Versuch ist in Tabelle 3 gemacht:

Tabelle 3. Beringungs- und Rückmeldungszahlen — wirkliche und erwartete — für Württemberg 1937 bis 1953. (Das „Beringungsjahr“ entspricht dem Kalenderjahr; das „Fundjahr“ liegt 6 Monate später, reicht also vom 1. Juli bis 30. Juni.)

Jahr	Beringt	Gefunden	Erwartung
1937	41	8	6,9
1938	78	23	15,4
1939	53	18	13,9
1940	9	3	6,1
1941	53	16	11,0
1942	70	10	15,3
1943	96	28	21,0
1944	36	—	13,0
1945	60	2	14,5
1946	71	3	16,7
1947	87	24	19,9
1948	36	8	12,6
1949	145	33	28,5
1950	108	32	27,5
1951	148	37	33,7
1952	175	91	40,7
1953	46	20	20,8
1937—1953	1312	356	

Anmerkung: Die Erwartung wurde unter Zugrundelegung der Werte in Tabelle 1 wie folgt errechnet: $(16,9 a + 5,5 b + 1,7 c + 0,8 d) \cdot 100$. Dabei ist a die Beringungszahl des untersuchten Jahres, b, c und d diejenige der vorigen bis drittvorigen Jahre.

Wie man sieht, sind die Unterschiede zwischen den gefundenen und den erwarteten Werten im allgemeinen nicht sehr erheblich. Sie bewegen sich häufig um 4 bis 7, steigen aber in den zeitbedingt schlechten Meldejahren 1944 bis 1946 auf über 10. Unsere Gegenüberstellung hat freilich Schwächen: Der Zufall spielt — zumal bei den kleinen Beringungszahlen bis 1948 — eine große Rolle. Er ist rechnerisch in der Tabelle nicht zu erfassen. Sodann wurden die Prozentwerte, die unserer Erwartung zugrunde liegen, zwar aus einer 17jährigen Fundreihe gewonnen, was eine gewisse statistische Sicherheit gibt; sie schließen damit aber auch alle „Abnormitäten“ innerhalb dieser Jahresreihe ein. Gemeint sind erstens die Kriegs- und die folgenden Nachkriegsjahre mit den geringen Meldeaussichten und zweitens die Jahre, in denen die Schleiereule höhere Verluste als gewöhnlich erlitt, was den durchschnittlichen Fundprozentsatz natürlich erhöht. Dieses Zuwenig und Zuviel dürfte sich im großen ganzen bis zu einem gewissen Grade ausgleichen; wahrscheinlich ist die Erwartungsziffer um einen kleinen Betrag zu erniedrigen. 1952/53 ist in der Tabelle wegen seiner weit über die Erwartung hinausgehenden Verlustzahl im Druck hervorgehoben.

2. Verhältnis der Altersklassen nach Fundjahren

Nun ist zu fragen, wieweit sich die jährlichen Verlustzahlen aus erst- und mehrjährigen Vögeln zusammensetzen und ob dieses Zahlenverhältnis sich jedes Jahr gleicht:

Tabelle 4. Anteil der erstjährigen Schleiereulen an den Fundraten in Württemberg. (Die zugehörigen Beringungszahlen siehe Tabelle 3.)

1. 7. bis 30. 6.	Erst- und Mehrjährige	Erstjährige
1947/48	24	14 = 58,3%
1948/49	8	6 = (75,0%)
1949/50	33	30 = 90,9%
1950/51	32	17 = 53,1%
1951/52	37	30 = 81,1%
1952/53	91	53 = 58,2%
1953/54	20	14 = 70,0%

Der Anteil der Jungvögel an den Gesamtfundraten schwankt also zwischen 53 und 91%. Wiederholt treten einander naheliegende Werte auf. Es ist gerade das Ausnahmejahr 1952/53 (siehe Tabelle 3), das sich — wie auch 1947/48 und 1950/51 — durch einen relativ niedrigen Anteil von erstjährigen gegenüber den mehrjährigen Eulen auszeichnet. Ist das Zahlenmaterial für 1947/48 auch sehr klein, so dürften immerhin die Werte für 1949/50 bis 1951/52 (1948/49 muß leider ausscheiden) nicht ganz zufallsbedingt, diejenigen für 1952/53 statistisch bedeutsam sein. Das Schwergewicht der Verluste verschiebt sich also in manchen Jahren gegen die Altvögel hin.

3. Jahresunterschiede in der Wanderfreudigkeit

Wie eingangs erwähnt, haben die Ringergebnisse in zunehmendem Maße bestätigt, daß die Schleiereule trotz ihrer eigentlichen Standvogelnatur zu weiten Wanderungen fähig ist. Vornehmlich sind es die jungen, eben flügge gewordenen Vögel, die dabei Strecken zurücklegen können, welche den Leistungen eines echten Zugvogels durchaus entsprechen (4 Funde von über 1000 km, Tabelle 6). Es fällt jedoch auf, daß die Fernfundraten in den einzelnen Jahren verschieden sind. Tabelle 5 zeigt die Verhältnisse für Württemberg, Tabelle 6 für die Bereiche beider Beringungszentralen (wobei zu beachten ist, daß sich die Prozentzahlen bei 5 auf die gemeldeten, bei 6 auf die beringten Schleiereulen beziehen):

Tabelle 5. Wanderung der württembergischen Jungeulen im ersten Winterhalbjahr.

1. 10. bis 31. 3.	Gemeldete Erstjährige insgesamt	Entfernung in km		
		über 25	über 50	über 100
1947/48	13	76,9%	69,2%	38,5%
1948/49	5	(20,0%)	(—)	(—)
1949/50	29	34,5%	27,9%	17,2%
1950/51	17	41,2%	23,5%	17,6%
1951/52	25	44,0%	20,0%	4,0%
1952/53*	41	65,9%	51,2%	39,0%
1953/54	12	66,7%	66,7%	16,7%

* Ein Fernfund vom 3. April 1953 (182 km) ist einbezogen.

Tabelle 6. Wanderung über größere Strecken nach den Gesamtjahresfunden. Eingeschlossen sind alle Helgoland- und Radolfzellfunde, die aus dem ersten Lebensjahr stammen.

Jahr	Beringt	Zurückgemeldet aus km				Funde über 100 km	
		101—200	201—500	501—1000	über 1000	absolut	in %
1947	195	1	6	7	1	15	7,7
1948	68		1			1	1,5
1949	536	7	5	3		15	2,8
1950	240	4	4	1	1	10	4,2
1951	242	3				3	1,2
1952	533	20	15	1	2	38	7,1
1953	209	5	4	1		10	4,8

Wie in Tabelle 1 bis 4 bezieht sich die Fundzahl auf die Zeit vom 1. Juli bis 30. Juni. Einige Fänglinge (Erstjährigkeit also nicht ganz sicher) sind eingerechnet. Für 1947, wo das eigene Material etwas klein war, sind die Beringungs- und Fundzahlen der Schweiz mit aufgenommen.

Der Anteil der entfernter als 100 km gefundenen Württemberger (Tabelle 5) schwankt zwischen 4 und 39%, also recht erheblich, was bei der Kleinheit der Fundraten natürlich mit der nötigen Vorsicht zu beurteilen ist. Immerhin läßt die Tabelle 5 drei Gruppen von Jahren unterscheiden, wonach 1. der Fernfundanteil (gemeint sind hier die Strecken über 100 km) unbedeutend ist, 2. 16 bis 17 Fälle auf 100 Wiederfundene ausmacht, ferner 3. mehr als das Doppelte davon. Die der letzten Gruppe zugehörigen Jahre 1947/48 und 1952/53 möchten wir als typische „Wanderjahre“ bezeichnen.

Tabelle 6, die denselben Zeitraum in größerem Rahmen behandelt, führt zum fast gleichen Ergebnis; es kommt — entsprechend der Größe der Beringungszahlen — etwas mehr statistische Sicherheit hinzu. So dürfte es wohl kein Zufall sein, daß die gleichhohen Beringungszahlen 1949 und 1952 einmal 15 und einmal 38 Fernfunde ergaben oder die sich ähnelnden 1950, 1951 und 1953 zweimal 10, einmal nur 3. Im Winterhalbjahr 1951/52 (wahrscheinlich auch 1948/49) scheinen die Jungeulen außerordentlich wenig, zumindest nicht über größere Strecken, abgewandert zu sein, während sich 1947/48 und 1952/53 als ausgesprochene „Wanderjahre“ ausweisen. Nicht vergessen sei, daß auch 1950/51 einen Fernfund über 1000 km hat.

Leider überblicken wir bei dieser Statistik stets nur die Nachkriegszeit, was daran liegt, daß 1. für die 30er Jahre die Beringungszahlen nicht lückenlos greifbar oder nur unbedeutend waren und 2. der darauffolgende Krieg die Wiederfundraten so außerordentlich herabsetzte. So blieb keine Vergleichbarkeit mit den späteren Ergebnissen. Betont sei jedoch, daß besonders das Winterhalbjahr 1934/35 nicht nur in Deutschland als auffallendes Wanderjahr hervorgetreten ist, ebenso früher, wenn auch wegen kleiner Beringungszahlen nicht so deutlich, 1928/29, später 1937/38. In diesem Jahr kamen in Württemberg auf nur 41 Beringte 3 Funde zwischen 520 und 840 km, was der Endsäule der Tabelle 6 entsprechend 7,3 ergäbe. Bei den württembergischen und schweizerischen Vögeln zusammen betrüge dieser Wert 6,6 (8 Funde von mehr als 100 km Entfernung auf 120 Ringvögel), während er für Norddeutschland nach den Beringungs- und Fundzahlen der Vogelwarte Helgoland kleiner ausfällt (5,8).

4. Verstreichen von Altvögeln

Die Fernfunde der Tabellen 5 und 6 bezogen sich fast ausschließlich auf junge Vögel, die im ersten Halbjahr ihres Lebens vom Geburtsort weggewandert waren. Für mehrjährige Schleiereulen gilt ja in der Regel, daß sie ihrer einmal erwählten Brutheimat treu bleiben — abgesehen vom winterlichen Umherstreichen über kleinere

Strecken (siehe unten). Kommt es doch vor, daß sich ein seßhaft gewordener Altvogel während oder nach einem Winterhalbjahr plötzlich in 100 km oder mehr Entfernung vom Beringungsort findet, so muß man — bei der Seltenheit solchen Verhaltens — jedem Fall besondere Aufmerksamkeit schenken:

Tabelle 7.

Beringt oder abgelesen	Gefunden	Entfernung	Veröffentlicht in Ringfund-Mitteilung
7. 7. 1937	18. 4. 1938	94 km SW	H 274 (Westfalen Nr. 4)
26. 6. 1947 (auf 8 Jungen)	15. 2. 1948	130 km SW	Schweiz (SCHIFFERLI 1949)
22. 8. 1952 (auf 5 Eiern)	22. 2. 1953	129 km W	R 302 (Nr. 88)
6. 7. 1952	16. 2. 1953	163 km N	hier (Bayern Nr. 5)
26. 7. 1952	7. 4. 1953	460 km SW	hier (Rheinland Nr. 6)

Wieder stoßen wir auf ganz bestimmte Jahre, und zwar die uns schon bekannten Wanderzeiten 1937/38, 1947/48 und 1952/53, die demnach nicht nur erstjährige, sondern auch mehrjährige Schleiereulen zu weiterem Verstreichen veranlaßt haben. Sicherlich kämen zu diesen 5 noch weitere Fälle hinzu, wenn die Zeitdauer zwischen Beringung und Meldung kürzer ausgefallen wäre. So gibt es einige Fernfunde, bei denen die Zwischenzeit zwei oder noch mehr Jahre beträgt und damit der eigentliche Aufbruch der Vögel ungewiß ist. Stets schließen diese jedoch einen der drei genannten Winter ein, so daß auch sie wahrscheinlich auf die gleichen Wanderzeiten zurückzuführen sind. Hierzu nur ein Beispiel:

Jung beringt: 3. 7. 34; Erstfund: 15. 4. 35 193 km SW; Zweitfund: 15. 12. 37 144 km NNE (H 274, Oldenburg Nr. 1).

5. Schleiereulensterben

Über die Ursachen von Schleiereulensterben sind seit langem verschiedene Vermutungen geäußert worden. Neben dem Genuß vergifteter Mäuse, der örtlich und zu Bekämpfungszeiten gewiß eine Rolle spielen mag, wurde vor allem immer wieder die Coccidiose ins Feld geführt. Geht man den Berichten nach, so findet man jedoch, daß sie sich häufig nur auf frühere Quellen beziehen und daß es im ganzen gesehen sehr wenig beweiskräftige Untersuchungen gibt. Das liegt an den Umständen; die Vögel werden recht selten frischtot gefunden und kommen noch seltener gleich in die richtigen Hände. Lautet der Befund an Oocysten dann wirklich auf eine todbringende Infektion, so ist es immer noch fraglich, ob man vom Einzelfall aus verallgemeinern darf. Wir können zu diesem Problem außer unseren Bedenken nichts Neues beitragen, möchten jedoch daran erinnern, daß auch E. KRAMPITZ (1953) für die Schleiereulenverluste im Winter 1950/51 die Coccidiose trotz einiger positiver Befunde als einzige Erklärung von der Hand weist.

Das Aufspüren anderer Krankheitserreger stößt auf dieselben Schwierigkeiten. Die neuerdings geäußerte Vermutung, daß, wie bei Nagetieren, das SELVESCHE Adaptionen-Syndrom beteiligt sei (was Blutzuckeranalysen erfordern würde), erscheint uns schon deshalb unwahrscheinlich, da sich Zusammenbrüche von Nagetierpopulationen und Schleiereulensterben in ganz verschiedenartigen Zahlen- und Raumverhältnissen abspielen.

Wir wenden uns im folgenden sparsameren Erklärungen zu, wovon die nächstliegende, dabei keineswegs neue, zweifellos die Annahme des Hunger- und Kälte-tods ist. Abb. 1 und 2 stellen die Temperatur- und Schneeverhältnisse je eines

Winterhalbjahres den entsprechenden, in Dekaden aufgeteilten Fundraten gegenüber. (Aufgenommen sind die Jahre mit den zahlreichsten Schleiereulenmeldungen, nach 1947 ausnahmslos alle.)

Es sei betont, daß die einzelnen Graphiken nicht ohne weiteres unter sich vergleichbar sind, sondern die Funde eines jeden Winterhalbjahrs lediglich den entsprechenden Wetterdaten gegenübergestellt werden dürfen. Um dennoch die Fundraten der einzelnen Winterhalbjahre miteinander vergleichen zu können, sind jeweils zwei errechnete Werte eingetragen (links oben neben der Jahreszahl), die dem Ringvogelbestand Rechnung tragen und zugleich die Altersklassen trennen. Es sind dies die Anzahlen der gefundenen Erst- und Mehrjährigen auf je 100 Beringte (ein Rechnungsbeispiel siehe beim Abbildungstext). Auf diese Prozentwerte stützt sich im wesentlichen unsere Einschätzung der Winterverluste.

6. Besprechung der Einzeljahre nach den Abbildungen 1 und 2

1938/39 sind nach den Prozentzahlen relativ sehr viele Erstjährige zu Fall gekommen. Daß keine Altvögel gemeldet wurden, liegt sehr wahrscheinlich daran, daß 1937 nur 41 und vorher fast keine Schleiereulen beringt worden sind. Auch war der Winter im ganzen gesehen nicht hart. Kennzeichnend ist der außergewöhnlich frühe Frost- und Schnee-Einbruch der beiden letzten Dezemberdekaden, und zwar nicht nur in Württemberg, sondern in ganz Mitteleuropa (siehe auch Drost usw. 1939). Diese vorübergehend strenge Zeit zog eine Häufung von Meldungen nach sich, wobei die Begleitangaben lauteten wie: verhungert, erfroren, erschöpft gefangen. Alles in allem ein Winterhalbjahr mit überdurchschnittlicher Verlusthöhe (der Unterschied zum Erwartungswert, Tabelle 3, beträgt immerhin + 7,6, jedoch längst nicht so viel wie bei 1952/53), das deutlich mit dem Wetter in Beziehung steht.

1939/40 ist durch sehr anhaltende Schneelagen und die tiefsten hier überhaupt vorkommenden Temperaturen gekennzeichnet. Sehr bezeichnend der relativ hohe Anfall toter Altvögel (nur noch 1952/53 übertroffen), wie überhaupt die geringe Zahl von Lebendfunden (11⁰/₀ gegenüber dem Vorjahr mit 25⁰/₀) (Drost und Schüz 1940). Die Verlustquote des Gesamtjahres steht jedoch nicht wesentlich über dem Erwartungswert (Tabelle 3). Wanderungen sind offenbar kaum erfolgt, es sei denn, daß die ferneren Funde nicht gemeldet wurden (Kriegsbeginn!). Beachtlich ist das Emporschnellen des Sterbegipfels erst nach langdauerndem Frost- und Schneewetter. Alle Februardmeldungen stammen von mehrjährigen Schleiereulen; die übrigen Altvögel fielen in die dritte Januardekade.

1943/44 weist ebenfalls eine durchgehende Schneeperiode auf, die hier ebenso wie die Zeit tieferer Temperaturen gegen den Spätwinter verschoben ist und bis in den März reicht. Der Anfall an Jungeulen ist gering — man möchte sagen „normal“ (vgl. die Prozentzahl Tabelle 1).

Abb. 1 und 2. Zahl der Winterfunde württembergischer Schleiereulen (A) nach Dekaden, bezogen auf die Zahl der Tage mit geschlossener Schneedecke (B) und die Dekadenmittel der Temperaturmaxima und -minima (C). Alle Wetterdaten betreffen Stuttgart-Hohenheim und wurden vom Deutschen Wetterdienst Stuttgart zur Verfügung gestellt. Jeder Würfel der Säulenreihe A entspricht einem Wiederfund, wobei Schraffierung die Fälle aus der 50-km-Zone (innerhalb derer die Hohenheimer Schneedaten etwa noch von Gewicht sein dürften) deutlich macht. War das Funddatum nicht genau gegeben, sondern nur der Monat genannt, so ist der Fund unterhalb der Abszisse eingezeichnet. Die absoluten Fundzahlen (die eingeklammerte Zahl rechts oben) sind nach Jahren oft nicht vergleichbar und gäben für sich betrachtet ein falsches Bild, da die Ringvogelbestände verschieden groß sind. Es sind daher zwei Prozentwerte eingetragen (links oben neben der Jahreszahl), die die Funde, getrennt nach Erst- und Mehrjährigen, auf die jeweiligen Beringungszahlen beziehen. Da die Mehrjährigen in Württemberg fast ausschließlich aus zweit- bis viertjährigen Vögeln bestehen, wurden hierzu die Beringungszahlen der jeweils zweit- bis viertjährigen Jahre summiert. (Die wenigen Fälle Fünftjähriger wurden auf die Absolutzahl der Zweit- bis Viertjährigen bezogen; die damit in Kauf genommene Verschiebung ist unwesentlich.) Der Rechnungsansatz sei am Beispiel 1952/53 gezeigt: Unter insgesamt 79 Gemeldeten befanden sich 41 Jung- und 38 Alteulen. 1949, 1950 und 1951 wurden zusammen 401 Vögel beringt, 1952 weitere 175 (Tabelle 3). Der Prozentsatz der Erstjährigen beträgt demnach 23 (41 auf 175 Beringte), derjenige der Mehrjährigen 9 (38 auf 401 Beringte). Die beiden Werte sind auf Grund ihrer verschiedenen Berechnung nicht addierbar.

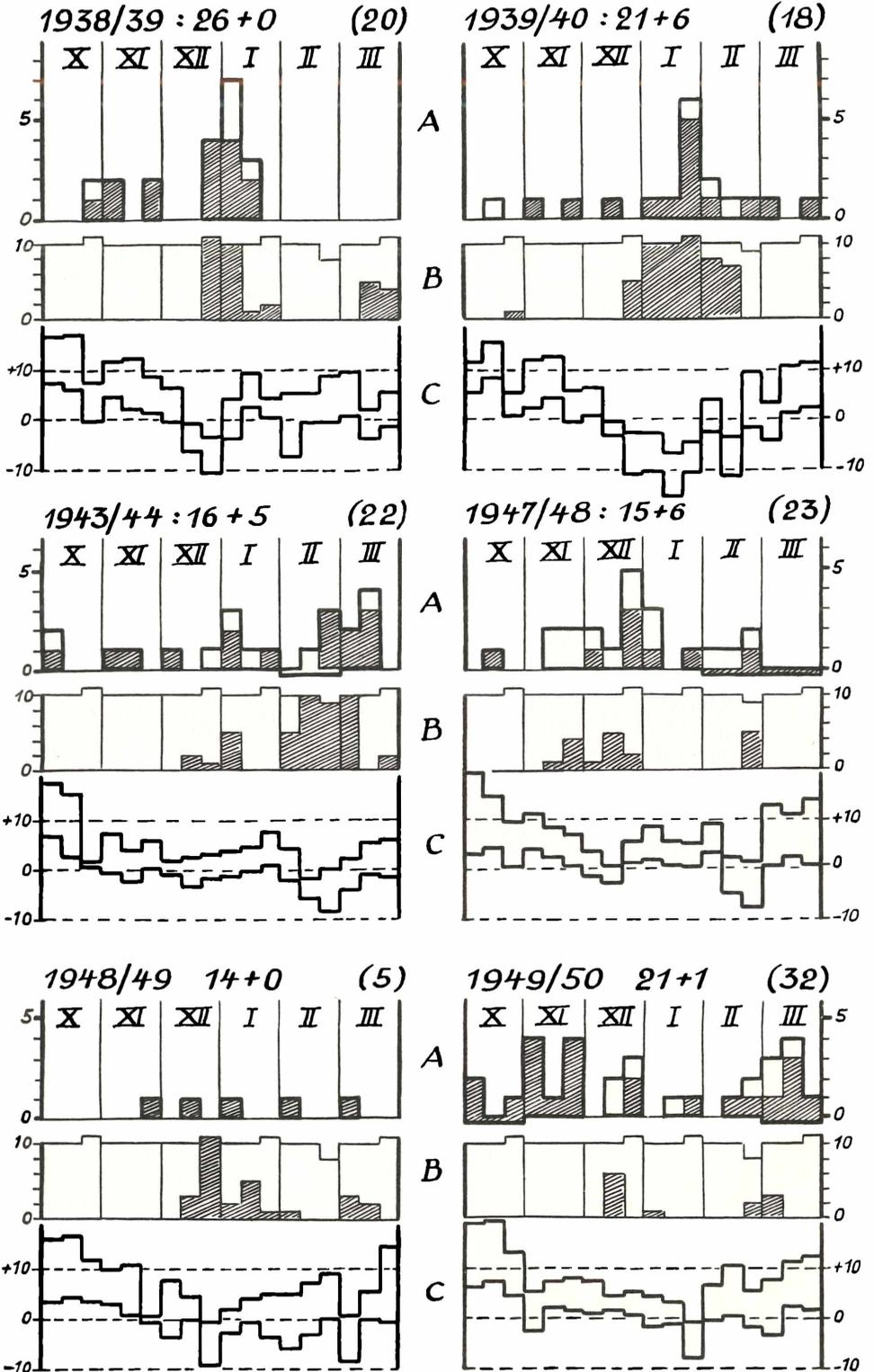


Abb. 1.

Die wiederum nicht ganz wenigen Alteulen stammen sämtlich aus der letzten Februardekade (3) bzw. aus dem März (4) und machen damit den eigentlichen, offensichtlich durch die Schneeverhältnisse bedingten Sterbegipfel aus. Unter diesen 7 wurde nur 1, unter den 15 Erstjährigen 5 lebend gegriffen.

1947/48 hat sich, wie in Tabelle 6 gezeigt, als ausgesprochenes Wanderjahr erwiesen. Da es sich um einen sehr milden Winter handelt, ist der hohe Anteil an Altvögeln auffallend (vgl. auch Tabelle 4), während derjenige an Jungvögeln wiederum als normal bezeichnet werden kann; Lebendfunde insgesamt 18%. Die 4 Fernfunde der letzten Dezember- und ersten Januardekade setzen sich aus 2 erst- und 2 mehrjährigen Schleiereulen in 121 bis 670 km Entfernung zusammen. Der Gipfel ist also sichtlich durch Zufall zustande gekommen, zumal nur die 3 Funde aus der 50-km-Zone vom örtlichen Winterwetter (geschlossene Schneedecke vom 16. bis 22. Dezember, am 21. noch 14 cm hoch) beeinflusst sein könnten.

1948/49 ging ein auffallend schlechtes Brutjahr voraus (siehe unten), weshalb die Zahl der Beringten und entsprechend diejenige der erstjährig Gefundenen sehr klein blieb. Nach der Prozentzahl bewegt sich die Verlustquote jedoch im Rahmen des Normalen. Die Temperatur- und Schneeverhältnisse sind bis auf die letzte Dezember- und erste Märzdekade sehr gemäßigt; dies dürfte auch der Grund dafür sein, daß keine Alteulen gemeldet worden sind.

1949/50 zeigt auf den ersten Blick zwei Fundgipfel im November und im März, die gar nicht zum Wettergeschehen passen wollen. Die Anzahl Tage mit geschlossener Schneedecke sinkt auf den niedrigsten hier vorkommenden Wert; die Temperaturskala weist nur einen wesentlichen Tiefpunkt auf. Nun ist der Anfall an mehrjährigen Schleiereulen auch minimal (2 Oktoberfunde, dabei 1 lebender Vogel), nur der Prozentwert der erstjährigen steht über dem Durchschnitt. Erwähnenswert, daß der Anteil an Lebendfunden in diesem Winterhalbjahr seinen Höchstwert 31% erreicht, wobei auf März drei Meldungen, auf November eine entfallen. Die immerhin noch 8 Totfunde des Novembers finden bei näherer Prüfung eine einfache Erklärung: 5 Jungeulen stammen aus Spätbruten (Beringungsdatum 4. bis 9. Oktober) und haben weniger als 10 km Entfernung hinter sich (2 Wiederfunde am Beringungsort, 2 mit Verletzungen nicht weit davon). Sie gehören offensichtlich zur normalen Verlustrate der noch nicht ausgeflogenen oder eben erst flüggen Jungvögel. Die 3 übrigen, früher Beringten sind „frischtot mit gebrochenen Flügeln“, „verendet in Steinbruch“ und „tot ohne äußere Verletzungen“ gefunden worden. Von 8 Totfunden des Novembers bleiben also 2 ungeklärt, und es ist angebracht, hier — wie auch für die Oktoberfunde (worunter sich eine tote Alteule befindet!) — die Möglichkeit von Sekundärvergiftungen ins Auge zu fassen, da der Spätsommer und Herbst 1949 durch eine Feldmauskalamität ersten Ranges gekennzeichnet war, deren Bekämpfung selbstverständlich nicht ausblieb (briefliche Notizen von E. SCHWARZ). — Von den 6 Totfunden des März, darunter zwei in 63 und 69 km Entfernung, trägt keiner einen Vermerk, der auf die Todesursache schließen läßt.

1950/51: Im Gesamtbild ein Jahr, wo die Verdichtung der Funde zeitlich gut zu den Schneeverhältnissen paßt. Wieder ist bezeichnend, daß dem Sterbegipfel ein mehr als 3 Wochen dauerndes strenges Winterwetter mit geschlossener Schneedecke vorausgeht. Die Temperaturen sind, ausgenommen den Dezember, relativ hoch. Die Verlustquote des Gesamtjahres steht jedoch nicht wesentlich über dem Erwartungswert (+ 4,5, Tabelle 3). Auch der Prozentsatz der Jung-eulen ist niedrig, während wie in den schneereichen Wintern 1939/40 und 1943/44 relativ viele Alteulen angefallen sind. (So kommen 7 auf Januar, 2 auf Februar, 1 auf März, sämtlich Totfunde.) — Nach E. KRAMPITZ, der dem vorliegenden Winterhalbjahr ein eigenes Studium gewidmet hat (Vortrag auf der Jahresversammlung der D. O.-G. 1953, Bericht in J. Orn. 95, 1954, S. 208—209), sei nun allerdings „der große, sich besonders auf den Gipfelpunkten des Massensterbens manifestierende Prozentsatz an schweren Verwundungen“ auffallend gewesen, der auf „verstärkte Unruhe, Tagesaktivität und Wanderbewegungen“ schließen ließe. Zwei Drittel aller Wiederfunde hätten über mehr als 50 km gereicht. Es hätte sich also um ein ausgesprochenes Wanderjahr gehandelt, und „man könne die Regel aufstellen, daß Sterbejahre gleichzeitig Wanderjahre seien. Wanderjahre folgten aber stets auf Jahre starker Vermehrung, in denen es zu verstärkter Abwanderung von Jungtieren kommen müsse . . .“ — Damit sind die Verhältnisse in Württemberg allerdings nicht ganz in Einklang zu bringen: Bei den 16% gemeldeten Erstjährigen kann man kaum den Ausdruck „Massensterben“ gebrauchen, zumal die Jungvögel nach Darstellung des Verfassers „tatsächlich den größten Teil der vom Sterben erfaßten Schleiereulen stellten“. Vielmehr erscheint uns dieser Wert normal, und er verringert sich sogar auf 14%, wenn wir die gesamtdeutschen Funde einbeziehen. Allerdings entfällt in Württemberg fast die Hälfte (in Gesamtdeutschland sogar 62%) aller Funde auf mehrjährige Vögel (Tabelle 4), was uns 1950/51 immerhin als Ausnahmejahr betrachten läßt. Weiterhin läßt sich nach den Prozentwerten der Tabelle 5 1950/51 nicht als Wanderjahr bezeichnen: Nur ein Viertel aller Erstjährigen verstrich über mehr als 50 km Entfernung. Über die Beziehung: „Nachwuchsstärke zu Wanderjahr“ wird unten noch näher eingegangen. Was den Prozentsatz an verwundeten Stücken betrifft, so entfallen für Württemberg auf die 8 Fernfunde 2, auf die 22 Nahfunde 3 Verunglückte. Bei insgesamt 17% verletzten oder tödlich verunglückten Schleiereulen war (ver-

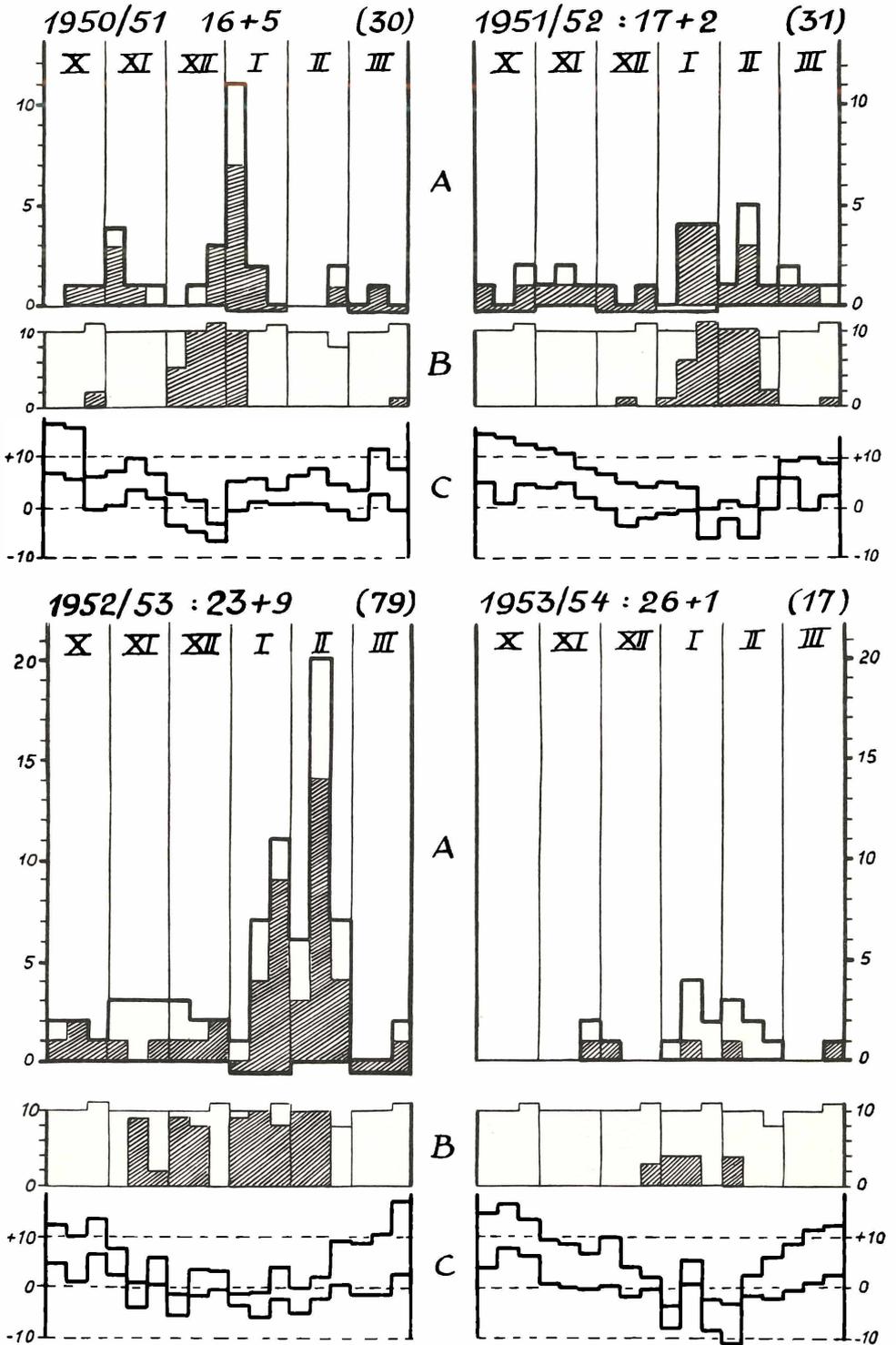
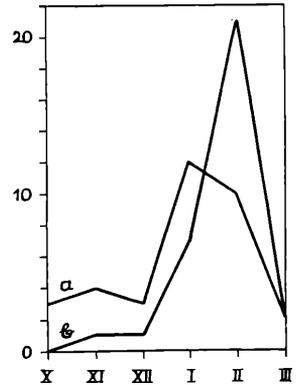


Abb. 2.

Abb. 3. Aufteilung der Totnachweise (Ordinate) auf die Monate des Winterhalbjahres 1952/53. Wie ersichtlich, liegt der Gipfel der Kurve a (Erstjährige) zeitlich vor demjenigen der Kurve b (Mehrjährige). Die Jungvögel sind demnach leichter anfällig. Die hohe Zahl der gemeldeten Altvögel im Februar ist bemerkenswert.



glichen z. B. mit den 23% Freilassungsfällen) der Anteil an schweren Verwundungen nicht hoch, zumal auf den Sterbegipfel (Januar) nur 1 Fall kommt. KRAMPITZ bezog sich wohl vor allem auf schweizerische Befunde, wonach viele Eulen an die elektrische Bundesbahn angefliegen seien, was nicht in jedem Jahr beobachtet würde.

1951/52 bietet wettermäßig fast dasselbe Bild wie das Vorjahr. Die einzige strenge Frost- und Schneeperiode ist hier auf den Januar und Februar verlegt. Auch die absoluten Fundzahlen gleichen sich. Gerade in dem Unterschied, wie die Funde der beiden Jahre auf die einzelnen Dekaden verteilt sind, kommt deutlich die Abhängigkeit von den Schneeverhältnissen zum Ausdruck; es ist gewiß kein Zufall, daß ihre Fundgipfel zeitlich gegeneinander verschoben sind. Bemerkenswert nur, daß 1951/52 so wenig Anlaufzeit hat, doch sind in der zweiten Januardekade 2 gesunde, wieder freigelassene Schleiereulen und eine mit gebrochenem Flügel dabei, und nur 1 Fall lautet auf Tod durch Erschöpfung. Die Oktober- und Novembermehrfunde gehen im wesentlichen auf 4 verunglückte Jungvögel und 1 Lebendfund zurück. Alles in allem zeigt 1951/52 trotz der anhaltenden Schneelage fast normale Verhältnisse: Seine Fundrate setzt sich aus 17% Erstjährigen und relativ sehr wenig Mehrjährigen zusammen. Anteil der Lebendfunde: 20%.

1952/53 weist von allen besprochenen Jahren die auffallendste Beziehung zum Wettergeschehen auf, und zwar scheint offensichtlich allein die Schneelage verantwortlich zu sein, denn die Temperaturminima liegen, verglichen etwa mit 1938/39 und 1939/40, nicht besonders tief. Die Schneedauer ist hier allerdings auch von ganz besonderem Ausmaß, da sie auf vier Monate übergreift. (Es sei darauf verwiesen, daß die weißen Flächen nicht unbedingt schneefreie Tage zu sein brauchen, sondern häufig Tage mit durchbrochener Schneedecke oder Schneeflecken.) Deutlich ist ersichtlich, wie der erste „Stoß“ ohne merkliche Nachwirkung bleibt, der zweite jedoch sogleich die Verlustgipfel anwachsen läßt bis auf 14 Nahfunde in einer einzigen Dekade. Die Verlustquote dieses Winterhalbjahres mit ihren Anteilen an jungen und alten Vögeln steht demnach auch hoch über dem Erwartungswert (Tabelle 3). Hinzu kommt, daß es sich um ein ausgesprochenes Wanderjahr handelt (Tabelle 5 und 6), wobei bemerkenswert ist, daß das Verstreichen nicht mit dem Winterwetter in Zusammenhang steht (siehe die frühen Fernfunde im November, ebenso diejenigen des schneearmen Winters 1947/48!). Besonders interessant — da durch mehr Funde als bisher belegt — ist aber das Zahlenverhältnis der erst- und mehrjährig gefundenen Vögel.

Tabelle 8. Totfunde im Winterhalbjahr 1952/53.

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	Gesamt
Erstjährige	3	4	3	12	10	2	34
Zweitjährige		1		5	10		16
Drittjährige			1		1	1	3
Viertjährige				2	9		11
Fünftjährige					1	1	2
Erstjährige : Mehrjährige				12 : 7	10 : 21		34 : 32

Wie ersichtlich, beträgt dieses Verhältnis im Januar noch 12 : 7 und schlägt im Februar auf 10 : 21 um, d. h. nach den absoluten Zahlen sind im Februar dreimal soviel Alteulen zu Tode gekommen wie im Monat zuvor, während der Verlust an Jungeulen etwa gleich blieb. Dieser Gipfel kommt deutlich in Abb. 3 zum Ausdruck. Bemerkenswert ist dabei nicht allein die „Verspätung“, die beweist, daß die mehrjährigen Schleiereulen „winterhärter“ sind (vgl. auch 1939/40), sondern auch ihre im Februar absolute Überzahl gegenüber den erstjährigen Vögeln.

1953/54 ging wie 1948/49 ein schlechtes Brutjahr voraus. Die Zahl der Beringungen blieb klein, entsprechend die Wiederfundrate. Dennoch sind nach dem Prozentwert relativ viele

Jungvögel gemeldet worden; drei Viertel der Fernfunde gehen auf diese zurück. Das sich so ergebende Zahlenverhältnis von 4 Erstjährigen innerhalb der 50-km-Zone zu 9 Erstjährigen darüber hinaus entspricht eigentlich einem typischen Wanderjahr; doch beträgt die weiteste Strecke nur 177 km. (Für Gesamtdeutschland siehe Tabelle 6; danach nimmt 1953/54 eine Mittelstellung ein.) Der Winter war ausgesprochen schneearm. Ob die Häufung von Meldungen im Januar und Februar mit den recht erheblichen Temperaturstürzen zusammenhängt?

7. Schlüsse auf die Folgen des Winterwetters

Nach der Betrachtung der einzelnen Winter steht außer Zweifel, daß zwischen den Fundzahlen und dem Wettergeschehen ein Zusammenhang besteht. Der wesentliche Ursachenfaktor ist in der Anzahl Tage mit geschlossener Schneedecke zu suchen, während die Temperaturtiefe wohl nur eine untergeordnete Rolle spielt. (Sie begleitet in der Regel die Zeit der Schneebedeckung; wo sie für sich auftritt, wie Ende Januar 1950, verursacht sie keine ernsteren Schäden.) Diese Feststellung entspricht einer dem Eulenhalter bekannten Beobachtung: Daß nämlich Schleiereulen im Unterschied zu anderen Eulen sehr empfindlich im Hinblick auf Nahrungsmangel sind. Eine Schleiereule stirbt viel schneller an Mangel als ein Waldkauz (mündliche Angabe von Dr. H. LÖHRL). Man beachte auch, daß die Schleiereule wenig weit nach Norden geht (weniger weit als Wühl- und Spitzmäuse, die noch den ganzen skandinavischen Raum besetzen), also sichtlich der Winterhärte ausweicht, andererseits die Tropen und große Teile der Südhalbkugel in zahlreichen Rassen bewohnt.

Die Aufteilung der Fundraten nach erst- und mehrjährigen Vögeln (siehe die Prozentzahlen am Kopf der Einzeljahre, Abb. 1 und 2) erweist sich als aufschlußreich. Wir dürfen wohl annehmen, und auch frühere Erfahrung hat es gelehrt, daß 14 bis 16% gemeldete Jungvögel eine Art „Normalsatz“ darstellen, während Werte um 23 bis 26% auf stark erhöhte Verluste deuten. Für die Altvögel gilt dasselbe mit 0 bis 1% bzw. 5 bis 6%. (Die Prozentwerte beider Altersklassen sind trotz des irrtümlich angebrachten Pluszeichens auf Grund ihrer verschiedenen Berechnung natürlich nicht addierbar.) Streng genommen ist also der erste Winter für die Schleiereule immer ein „Sterbewinter“, dessen Ausmaß sich lediglich unter ungünstigen Umständen noch erhöhen kann! Wollen wir den Ausdruck *S t e r b e w i n t e r* jedoch im üblichen Sinne gebrauchen, d. h. nur auf Jahre mit übernormalen Verlusten anwenden, so müssen wir diese Verluste zugleich etwas eingehender kennzeichnen, denn die erst- und mehrjährigen Vögel sind nicht immer gleich stark betroffen. Wohl gibt es Jahre, die beiden Altersklassen hart zusetzen (1952/53, vielleicht auch 1939/40); andere aber weisen so augenfällige Unterschiede auf, daß man versucht ist, von „Sterbewinter für Jungvögel“ (1938/39) und „Sterbewinter für Altvögel“ (etwa 1943/44, 1947/48, 1950/51) zu sprechen. Natürlich gibt es Übergänge mit weniger klaren Verhältnissen.

Daß der erste Winter des Lebens immer einen gewissen hohen Verlustsatz fordert im Gegensatz zu allen späteren, dürfte ganz allgemein auf die Unerfahrenheit der Jungeulen zurückzuführen sein und entspricht damit durchaus der hohen Sterblichkeit anderer Vogelarten im ersten Lebensjahr. In Zusammenhang damit steht ein Befund, der sich ebenfalls aus der Betrachtung der Einzelwinter ableitet: Die Gunst oder Ungunst der Umweltbedingungen spiegelt sich in den Sterbeziffern der Jungeulen offensichtlich weniger streng als in denjenigen der Alteulen. Bei den Jungen halten die Verlustzahlen (wie eben gesagt) stets eine gewisse Höhe ein und übersteigen diese nur nach ausnehmend verschlechterten Lebensbedingungen (plötzlicher Kälteeinbruch 1938/39 oder besonders anhaltende Schneelage 1952/53); abgesehen von solchen „Wetterkatastrophen“ scheint die Gestaltung des Winterwetters im

einzelnen für ihre Überlebensaussichten keine so entscheidende Rolle zu spielen wie für die Überlebensaussichten der Adultvögel. Die Fundraten der mehrjährigen Schleiereulen sind deutlich „wetterbezogener“.

Dies drückt sich in der zeitlichen Verteilung der Funde aus. Überall dort, wo in schneereichen Wintern relativ viele Alteulen angefallen sind (1939/40, 1943/44, 1950/51 und 1952/53), sind diese am Zustandekommen der (wetterbedingten!) Sterbespitzen auch wesentlich beteiligt. Ihre Funde gruppieren sich auf engerem Zeitraum als die der Jungeulen, die viel regelmäßiger über die einzelnen Dekaden verstreut sind (besonders in den drei erstgenannten Jahren, siehe Kapitel 6). Gerade darin, daß die genannten Sterbespitzen gegenüber dem Beginn der Schneebedeckung sämtlich etwas nachhinken, kommt die Beteiligung der Adultvögel bzw. ihre besondere Widerstandsfähigkeit und größere „Winterhärte“ zum Ausdruck (für 1952/53 siehe Tabelle 8, Abb. 3). 1938/39 unterbleibt diese charakteristische Verzögerung. Hier hatte der plötzliche, aber nicht sehr lang dauernde Frost- und Schnee-Einbruch nur unter den Jungvögeln Opfer gefordert (nicht nur in Württemberg, wo wenig alte Ringvögel zur Verfügung standen, sondern auch in Gesamtdeutschland, vgl. Drostr usw. 1939). Dasselbe gilt für 1951/52, wo der unvermittelt aufsteigende Januargipfel ebenfalls ausschließlich von Jungvögeln gebildet wird.

Daß zuweilen allein der Altvogelbestand stärkere Einbußen hat, während gleichzeitig die Verluste beim Nachwuchs unerheblich sind (d. h. nicht über den „Normalsatz“ hinausgehen), ist nicht ganz leicht zu verstehen, da die Alten den Jungen doch zweifellos an Widerstandsfähigkeit überlegen sind. Um Sicherheit für unsere Zahlenverhältnisse zu erhalten, ist hier abzuwarten, was die Fundraten künftiger Jahre bringen. Die dargestellte Jahresreihe ist noch zu klein (vor allem fehlen Winter mit mäßigen Schneeverhältnissen wie etwa 1948/49); möglicherweise ist 16% als „Normalsatz“ für die Jungvögel schon etwas zu hoch gegriffen.

Zwei Jahre sind besonders problematisch, wenn man allein das Wettergeschehen zur Erklärung der Fundraten heranzieht: das schneearme Winterhalbjahr 1947/48 mit seinem hohen Mehrjährigenanteil und das schneereiche 1951/52 mit seinem doch recht geringen. Da üblicherweise das Wetter über die Nahrungsmenge auf den Eulenbestand wirkt, ist zu fragen, ob auch ein Eigenzyklus der Beutetiere (nach Wichtigkeitsgrad Feldmaus, Spitzmäuse, Echte Mäuse, siehe UTTENDÖRFER) ohne sichtliche Wetterbezugsnahme im Spiel sein kann. Leider wissen wir darüber so wenig, daß die angedeutete „Abnormität“ beider Jahre damit nur vermutungsweise begründet werden kann. Im Herbst 1947 herrschte nach Berichten aus der Schweiz (SCHIFFERLI 1949) sowie einem Brief von F. SACHS aus Buchen (Odenwald) auffallender Mäusemangel; auch aus Württemberg wurden keine Spät- und Zweitbruten bekannt. Im Herbst 1951 hingegen dürfte, wie aus den 13 württembergischen Spät- bzw. Zweitbruten mit durchschnittlich 5 Jungen (Tabelle 9, unten) zu schließen ist, reichlich Nahrung vorhanden gewesen sein. Wenn diese Verhältnisse in den darauffolgenden Wintern gleichgeblieben waren, was anzunehmen ist, so dürften die Alteulenmeldungen 1947/48 auf Hungersnot zurückzuführen sein (sie verteilen sich auf Dezember bis März, 4 davon in Entfernungen von 124 bis 320 km, die übrigen alle innerhalb der 25-km-Zone; möglich, aber nicht bewiesen, daß die Wanderungen 1947/48 stattfanden). Umgekehrt dürfte der Mäusereichtum 1951/52 die durch die Schneebedeckung herbeigeführte Notzeit gemildert und deshalb weniger Verluste gefordert haben (leichte Jagdmöglichkeit in Scheunen). Um sicher zu gehen, daß die württembergischen Ergebnisse dieser beiden Jahre keine Besonderheit darstellen, haben wir

sie mit denen der Schweiz und Gesamtdeutschlands verglichen. Es fand sich kein Unterschied, ja, die Schweiz bietet 1947/48 geradezu ein Spiegelbild der württembergischen Fundzahlen mit einem gleichhohen Anteil von Altvögeln.

Auch 1953/54 bedarf besonderer Besprechung. Die geringe Zahl der Rückmeldungen, denen sehr wenige Beringungen (46) entsprechen, ließ die Allgemeingültigkeit der württembergischen Befunde von vornherein zweifelhaft erscheinen. Tatsächlich hat Sachsen bei fast gleicher Beringungszahl ein anderes Zahlenverhältnis. Wir halten uns deshalb an die für Gesamtdeutschland geltenden Werte. Die gesamtdeutsche Jungvogelrate beträgt 14% (30 auf 209 Beringte), fällt also im Gegensatz zu Württemberg (mit 26%) normal aus, während der Altvogelanteil mit 3,4% (35 auf 1015 im zweit-, dritt- und viertvorigen Jahr Beringte) verhältnismäßig hoch ist, nach rechnerischen Überlegungen sogar noch höher angesetzt werden muß (die ungewöhnlichen Einbußen des Vorwinters sind hinsichtlich des Ringvogelbestandes zu berücksichtigen). Daß von den 35 Alteulen 11 aus durchschnittlich 255 km Entfernung gemeldet wurden, sagt nicht viel, da es sich mit einer Ausnahme um Jungvögel des Jahrgangs 1952 handelt, die diese Strecken schon 1952/53 (Wanderjahr!) zurückgelegt haben können. Die 24 nahgefundenen Altvögel fallen zu zwei Dritteln in die Kälteperiode Januar/Februar. Erwähnenswert auch, daß aus Norddeutschland brieflich einmal 3, einmal 5 tote unberingte Schleiereulen als Opfer der gleichen Kälteperiode gemeldet wurden. Ob der starke Frost im Zusammenhang mit den wenigen Schneetagen die einzige Ursache war? Wir vermuten, daß ein schon vor der Kältezeit bestehender, also zusätzlicher Nahrungsmangel mitspielte (der nasse Sommer 1953 dürfte die Feldmausentwicklung stark gehemmt haben).

Alle Erklärungsversuche über Schleiereulensterben sind Stückwerk, solange wir nichts Genaueres über die nicht nur zeitlich, sondern oft auch regional verschiedenen Mäusegradationen (insbesondere über die Daten der Zusammenbrüche und die Mangeljahre) wissen. Letzten Endes ist der Nahrungsanfall wohl immer entscheidend, und vermuteter Kältetod ist zugleich oder vorherrschend Hungertod. Ein strenger Winter büßt an Wirkung ein, wenn in Scheunen und Ställen der Tisch reich gedeckt ist (siehe 1951/52); andererseits vermag auffallenderweise ein milder Winter nicht vor Not zu bewahren (1947/48!). Es wäre auch wichtig, mehr über die Jagdweisen und -gewohnheiten der Schleiereule gerade in ihrer Anpassung an die wechselnden Umweltbedingungen zu erfahren. (Berichte über Sperlinge als Ersatzfutter siehe bei MÜLLER 1949, RÜTHKE 1953). In Notzeiten scheint sie ausnahmsweise bei Tage zu jagen (briefliche Notizen aus 1947/48, 1950/51 und 1952/53; ausführlicher amerikanischer Bericht bei HARTE 1954). Schon KRAMPITZ führte die Unfälle des Winters 1950/51 (siehe S. 122) auf erhöhte Unruhe und Tagesaktivität zurück. Die verunglückten und verletzten Stücke, die zuweilen am Zustandekommen der Sterbespitzen mitbeteiligt sind, dürften also für das Gesamtsterben in gewissem Grade repräsentativ sein. Für Tagesaktivität könnte auch sprechen, daß Schleiereulen bisweilen von Greifvögeln (Mäusebussarden) angegriffen und geschlagen werden. Der Vogelwarte Radolfzell liegen vier Berichte über solche Kämpfe vor, und zwar aus Dezember 1947, Februar 1953 (zwei Fälle) und Februar 1956, also drei aus Monaten mit besonders strengem Winterwetter! Freilich läßt sich nicht sagen, ob die Eulen sich wirklich auf einem Jagdflug bzw. auf Wanderschaft befanden oder ob sie nur aufgestört worden waren. Angesichts der weiten Verbreitung der Art müssen Berichte über tagjagende Schleiereulen als sehr selten bezeichnet werden. Künftig wären bei einer solchen Beobachtung auch das Wetter und der Mäusebestand zu berücksichtigen; erscheint es doch naheliegend, daß sich dieses ungewöhnliche Verhalten auf Zeiten beschränkt, in denen Hungersnot herrscht.

1952/53 gilt insofern als „Paradejahr“, als einmal sein Gesamtfundanfall alle übrigen Jahre um mehr als das Doppelte übertrifft (Tabelle 4), was die statistische Sicherheit erhöht, zum andern die Beziehung zum Wettergeschehen am eindeutigsten ist. Auch die Altersstufung der Funde mit der bezeichnenden Verspätung der Mehrjährigen gegenüber den Erstjährigen läßt sich hier besonders überzeugend zeigen (Tabelle 8, Abb. 3). Der hohe Prozentsatz auch an Jungvögeln steht im Gegensatz zu anderen schneereichen Wintern wie 1943/44 und 1950/51. Möglich, daß er in dem frühen und besonders langdauernden Schnee-Einbruch (zumal nach den starken Wanderbewegungen) seine Erklärung findet.

Das härteste Winterhalbjahr seit 1937 (und vor 1955/56) war zweifellos der Kriegswinter 1941/42, der mit seinen 83 Schneetagen den Winter 1952/53 noch übertrifft. Eine geschlossene Schneedecke reichte von der dritten Dezember- bis in die zweite Märzdekade (!), und es verwundert, daß in Württemberg nur 14 Funde — 12 erwartungsgemäß zwischen Dezember und März — angefallen sind. Auch aus den übrigen deutschen Gebieten flossen die Meldungen spärlich. Aber man muß die Kriegsverhältnisse und den, verglichen mit 1952/53, noch kleinen Ringvogelbestand bedenken! — Auch der schneereiche Winter 1946/47 kann infolge zu geringer Zahl der Meldungen (nur 2) nicht weiter berücksichtigt werden.

Zusatz während Drucklegung: Blick auf den Winter 1955/56

Der ganz ungewöhnlich harte Spätwinter 1956 brachte, wie zu erwarten, eine starke Häufung von Schleiereulenmeldungen, auf die hier nicht mehr ausführlich eingegangen werden kann. Jedoch sollen von diesen neuesten, unveröffentlichten Funden wenigstens diejenigen, die württembergischer Herkunft sind, noch kurz zu Wort kommen.

Meteorologische Daten für Württemberg (aus Schnellberichte des Wetteramts Stuttgart): Bis 29. 1. verlief das Winterhalbjahr ausgesprochen mild. Nur der gegenüber den langjährigen Monatsmitteln relativ kalte Zeitraum 15. 11. bis 7. 12. brachte Frost (Tiefpunkt 26. 11.) und etwas Schneefall. Der übrige Dezember sowie der Januar hatten über dem Durchschnitt liegende Temperaturen. Erst Ende Januar setzte ein schroffer Temperaturrückgang ein, der vier Wochen anhielt und dem ganzen Februar ungewöhnliche Kältegrade verlieh (Monatsmittel minus 8 bis minus 12°, Tiefsttemperaturen um minus 30°!). Nach rascher Erwärmung und einsetzendem Tauwetter Anfang März verlief auch dieser Monat in der Folge noch recht kalt. Geschlossene Schneedecke von Ende Januar bis Anfang März (besonders hoch zwischen 16. und 28. 2.).

Der Fundanfall dieses Winterhalbjahrs entspricht aufs Genaueste dem Wettergeschehen. Von den 25 durchweg tot oder erschöpft gefundenen württembergischen Ringvögeln entfallen 21 auf Februar (10 auf dessen letzte Dekade), 1 auf November und 3 auf März. Es sind 17 erst- und 6 mehrjährige Stücke (davon 1 im 13. Jahr) sowie 2 als Fänglinge unbekanntem Alters beringte. Freilich, vergleichen wir damit die dreimal so hohe Verlustzahl (79) des harten Winters 1952/53, so erscheint das Ausmaß der Katastrophe des letztvergangenen Winters nicht so erheblich, doch liegt die Erklärung hierfür wieder in den Beringungszahlen. 1953 bis 1955 zusammen sind in Württemberg nur wenig mehr Schleiereulen beringt worden (204) als in dem einen Jahr 1952 (175). Der Ringvogelbestand — nicht nur an Jung-, sondern auch an Altvögeln — war also im Herbst 1955 sehr viel geringer.

Die Prozentzahlen entsprechend den Abbildungen 1 und 2 sind für 1955/56 23 + 2; also 23% der Jungvögel wurden als Kälteopfer gefunden — der gleichhohe Anteil wie 1952/53! Dem stehen nur 2% Altvögel gegenüber. Diese erstaunlich niedrige Zahl darf aber nicht irreführen; ihr liegt eine Schwäche in unserer Berechnungsweise zugrunde. Vermutlich läge sie höher, wenn sich der tatsäc hlich im Herbst 1955 vorhanden gewesene Altvogelbestand ermitteln ließe, der leider keiner Berechnung zugänglich ist. Der Prozentwert 2 gründet sich auf Jahrgänge, die schon früher sehr gelitten haben (1952 und 1953)! Er spricht nicht unbedingt dagegen, daß auch die Mehrjährigen im Spätwinter 1955/56 starke Einbußen hatten, sondern kann darauf zurückgehen, daß besonders wenig alte Ringvögel vorhanden waren. Beide Prozentzahlen sind

18, 3]
1956]

freilich nicht so gut gesichert wie 1952/53 (geringeres Material) und möglicherweise auch noch nicht endgültig, da jetzt, Mitte April 1956, noch Fundnachrichten aus März und sogar Februar kommen können.

Auffallend sind die unbedeutenden, von den Eulen des 1955er Jahrgangs zurückgelegten Strecken. Öfters hielten sich Jungvögel noch im Spätwinter im Kreisgebiet ihres Geburtsortes auf. Von den 17 Erstjährigen blieben 15 innerhalb der 50-km-Zone (12 mit Entfernungen bis höchstens 31 km). Auch die beiden Fernfunde reichen nur 119 und 140 km weit. (Diese Zahlen kommen denen von 1951/52 nahe; Tabellen 5 und 6.) Alles in allem: Ein streng an das Wettergeschehen angepaßter Sterbewinter, dem keine Fernwanderungen vorausgingen.

8. Brutenzahl bzw. -größe und Mäusegradationen

Anzahl und Größe von Schleiereulenbruten schwanken von Jahr zu Jahr beträchtlich. Die folgende Übersicht, die das zu Beringungszwecken von E. SCHWARZ regelmäßig besuchte Gebiet (Raum Ludwigsburg—Stuttgart) betrifft, möge als Beispiel dienen:

Tabelle 9. Bruterfolg württembergischer Schleiereulen, zusammengestellt nach Notizen von ERWIN SCHWARZ. G = unvollendetes oder zerstörtes Gelege.

Jahr	Kontrollierte Türme		Bruten		Datum unbekannt	Durchschnittliche Brutgröße und höchste Jungenzahl ^e	
	gesamt ^a	mit Jungen	Früh-, Spät-, Zweit-			bei Frühbruten	bei Spät- und Zweitbruten
1937	?	19	15 keine Kontrollen?		4	d	
1938	25	22 = 88%	15 ^e		7	4,6	(7)
1939	30	25 = 83%	2	9	14	(6)	4,8 (7) ^f
					1 G		
1940	30	6 = 20%	5	1		2,0 (4)	(2)
1941	32	18 = 56%	14	1	7	4,3 (6)	5,0 (6)
1942	32	15 = 47%	4	8	3	5,0 (6)	5,8 (8) ^g
1943	32	26 = 81%	19	6	2	4,1 (5)	5,8 (8) ^g
1944	30	15 = 50%	11	3	1	3,2 (4)	4,0 (5)
					2 G		
1945	27	16 = 59%	1	10	5	(7)	6,9 (8)
					2 G		
1946	23	11 = 48%	2	5	4	(4)	3,8 (4)
1947	35	23 = 66%	18		5	4,2 (6)	
					1 G		
1948	38	8 = 21%	5	3		3,5 (5)	5,0 (6)
					1 G		
1949	38	26 = 68%	7	19	2	d	6,6 (11)
1950	38	27 = 73%	24	3		4,3 (6)	3,0 (4)
1951	38	32 = 84%	26	6	7	3,5 (5)	5,1 (8)
					1 G		
					1 G		

^a Ausgenommen sind die Türme, wo äußere Umstände (Reparaturen, Kriegsbeschädigungen, Fliegerwachen) im fraglichen Jahr eine Brut verhindert haben konnten. — ^b Spätbruten gehören zeitlich zu den Zweitbruten, sind aber nicht als solche erwiesen; einige wenige mögen Zweitbruten gewesen sein, da SCHWARZ seine Kontrollen zuweilen zu einem Zeitpunkt begann, wo eine frühe Erstbrut schon ausgeflogen sein konnte. — ^c Beide Werte gelten mit Vorbehalt, da ganz oder teilweise ausgeflogene Bruten nicht berücksichtigt wurden. — ^d Bei mehr als der Hälfte der Bruten Jungenzahl unbekannt oder Junge schon flügte, so daß hier keine genaue Angabe möglich. — ^e Da für die Frühbruten Juni bis August, für die Spätbruten September bis November gerechnet ist, nimmt 1938 eine Mittelstellung ein (Verdichtung Mitte August bis Mitte September). — ^f Eizahl zweimal 11. — ^g Eizahl einmal 10.

Nun spielen zwei verschiedene Faktoren in das Brutgeschehen hinein: 1. die **N a h r u n g s v e r h ä l t n i s s e**, die durch die Eigenzyklen der Beutetiere bestimmt werden (hier kann nur von der Feldmaus die Rede sein, da die Bestandsbewegungen der Spitzmäuse und Echten Mäuse weit weniger bekannt sind), 2. die **W i n t e r - v e r l u s t e** der Schleiereulen.

Ein guter Brutenbestand setzt einerseits ein gutes Nahrungsangebot voraus, andererseits eine große Zahl brutfähiger Eulenpaare, d. h. möglichst wenig verwaiste oder nur von einem Vogel beflogene Plätze. Nach **W i n t e r h a l b j a h r e n**, in denen die Alteulen stark gelitten haben, wäre demnach von **v o r n h e r e i n** ein schwaches Brutjahr zu erwarten. Dies stimmt u. a. für die beiden auffallendsten Tiefpunkte 1940 und 1948, wo nur 20 und 21 von je 100 kontrollierten Eulentürmen Junge beherbergten.

Zählen wir die Türme, wo Gewölle oder sonstige Spuren und Beobachtungen auf Altvögel wiesen, hinzu, so finden wir 1940 und 1948 60% und 66% besetzt gegenüber 1939 und 1949 mit beidemal 87%, was zeigt, daß in den schlechten Jahren tatsächlich eine stärkere Verwüstung vorlag.

Nach Abb. 1 waren die Winterverluste für die Mehrjährigen 1939/40 und 1947/48 gleich hoch, wenn auch aus verschiedenen Gründen. Weiter sei 1953 als Jahr mit besonders geringer Brutenzahl nach starken Winterverlusten genannt. (Sein Prozentwert steht nach unserer Schätzung nicht wesentlich über dem von 1948.) Daß allerdings die Brutbesetzung in diesen 3 Jahren **s o b e s o n d e r s** schlecht ausgefallen war, dürfte Ursachen haben, in deren Zusammenspiel wir noch nicht genügend hineinsehen (Nahrungsverhältnisse?, vorausgegangene Wanderungen?).

Für 1940 notierte E. SCHWARZ „Mäuseknappheit“; das Jahr weist die kleinste durchschnittliche Jungenzahl der Tabelle auf! Von den nur 12 Jungen der 6 Bruten starben 3 sogar vor dem Ausfliegen. Auch 1948 und 1953 waren zumindest arm an Feldmäusen, so daß viele Paare des an sich dezimierten Bestandes nicht zur Brut schritten. (So schrieb F. SACHS aus Buchen [Odenwald] am 1. August 1948: „Feldmäuse sind schon seit vorigem Sommer [1947] sehr rar. Ich konnte in diesem Sommer keine Schleiereulenbrut erfahren, während im Vorjahre mehrere bekannt waren.“ Ähnliche Verhältnisse herrschten auch in der Schweiz, siehe MÜLLER 1949.) Die starken Wanderbewegungen 1947/48 und 1952/53 betrafen die Altvögel wohl nur zu einem kleinen Prozentsatz, entführten aber Nachwuchs, der die Bestandslücken hätte auffüllen sollen.

Eine auffallende **A u s n a h m e** unserer Regel, daß starken Winterverlusten der Mehrjährigen ein mehr oder weniger schwacher Brutsommer folgt, bildet 1951 mit seiner ausgesprochen hohen Besetzungszahl (84%). Hier wäre zu fragen, ob etwa der Jungvogeljahrgang von 1950, einem guten Frühbrutjahr, in besonderer Weise einzuspringen vermochte? (Er hatte weniger gelitten als der von 1939/40 bzw. 1952/53 und war weniger stark gewandert als der von 1947/48 bzw. 1952/53.) Es ist ja bekannt, daß die Schleiereule schon nach dem ersten Winterhalbjahr zu brüten pflegt.

Auch die übrigen Spitzen der Besetzung 1938, 1939, 1943 (sehr wahrscheinlich auch 1952) sind beachtenswert. Sie fallen nicht mit den **M a s s e n v e r m e h r u n g e n** der Feldmaus zusammen, deren letzte in den Jahren 1945 und 1949 waren. Soweit wir bisher übersehen können, erfolgt bei Mäuseüberfluß eine Verstärkung des Nachwuchses, selten zugleich eine Vermehrung des Brutbestandes. Die hohen (wie die tiefen) Besetzungszahlen sind allein von der Stärke des Altvogelbestandes abhängig; natürlich ist ein gewisser Nahrungsreichtum vorausgesetzt.

In keinem dieser Spitzenjahre — außer der erwähnten Ausnahme 1951 — hatte das vorausgegangene Winterhalbjahr den Alteulen zugesetzt. Auch das Jungvogelsterben 1938/39 nahm offensichtlich keinen Einfluß. Dennoch verwundert die rasche Erholung von 1942 auf 1943, die eine Brutensteigerung um 34% bedeutet, während sie von 1948 bis 1951 langsamer fortschritt.

Die Fortpflanzungszeit der Schleiereule ist bekanntlich ungewöhnlich weit gespannt. Bei kaum einer anderen heimischen Vogelart kennen wir Bruten vom April

bis in den Januar (!) hinein. Daß die Gelege- und Brutgrößen, auch das Datum der Bruten, wesentlich durch die Futterfrage bestimmt werden, muß hier nicht erneut bewiesen werden (siehe u. a. SCHNEIDER 1928, HORST 1942, MÜLLER 1949). Die auffallend starken Spätbruten 1945 und 1949 mit durchschnittlich fast 7 Jungen sprechen für sich. (Wahrscheinlich sind dabei mehr Zweitbruten als sicher erwiesen.) Sie zeigen einmal mehr, daß in Jahren mit zahlreichen Spät- oder Zweitbruten die Jungenzahlen dieser Bruten Höchstwerte erreichen. Grund ist, daß der Mäuseanfall erst auf den Spätsommer bis Herbst hin seinen Gipfel erreicht und sich dies sowohl in der Zahl der Bruten als auch in der Jungenzahl innerhalb der Bruten auswirkt. (Auch Sachsen zählte 1949 vier Zehner- und ein Zwölfergelege.)

Die rhythmischen Massenwechsel, denen wohl die meisten unserer Kleinnager (und Spitzmäuse?) unterliegen, laufen bei der Feldmaus in unseren Breiten in einer etwa drei- bis vierjährigen Periode ab; dabei mag die Wetterlage einen gewissen Einfluß nehmen (Trockenzeiten fördern, Nässeperioden hemmen die Entwicklung). Nach O. LÜDERS, Wolfsburg (unveröffentlicht), pflegen Gradationen Echter Mäuse vor solchen von Wühlmäusen zu liegen und nur in den seltensten Fällen zusammenzufallen. Die Mangel- und Überflußjahre, aber auch die geringen Schwankungen der Normaljahre, sind öfters regional verschieden. Doch herrscht bei starken Feldmausplagen in Deutschland weitgehende Übereinstimmung. So erfaßte die des Spätsommers 1949 (nach dem Tiefstand von 1948) weite Gebiete (Meldungen aus Nord-, Mittel- und Süddeutschland); sie hielt noch über April, Mai an und brach erst im Hochsommer 1950 zusammen (ZIMMERMANN 1950; hierher paßt, daß die Tabelle für 1950 fast ausschließlich Frühbruten aufweist). Derselbe Verlauf gilt nach O. LÜDERS auch für 1933/34.

Ein Beispiel für vermutete Regionalunterschiede gibt 1946. In diesem Jahr liefen in Württemberg zweierlei „Schleiereulenaktionen“: E. SCHWARZ betreute den mittleren Neckarraum (in 9 Kreisen um Ludwigsburg und Stuttgart), L. VON KALITSCH ein etwas kleineres nordwürttembergisch-badisches Gebiet (in den Kreisen Buchen, Tauberbischofsheim, Künzelsau, Öhringen und Heilbronn; Mittelpunkt etwa Aschhäusen). Nun liegt die Analyse der hauptsächlich aus dem letztgenannten Raum stammenden Gewässsammlung L. VON KALITSCHS (1946) vor (UTTENDÖRFER 1952, S. 154, Nr. 176, berichtigt), die bei insgesamt 5452 Beutetieren 70% Wühlmäuse (69% Feldmäuse), 21% Spitzmäuse und 8% Echte Mäuse aufweist. Wir dürfen danach auf ein gutes, relativ feldmausreiches Jahr schließen, was die Eulenkontrollen von KALITSCHS bestätigen: Er fand bei 44% (also, wie bei SCHWARZ, schlechter) Brutbesetzung 14 Früh- und 8 Spätbruten, wobei die Jungenzahl der Spätbruten 5,0 (6) betrug. (Die Frühbruten waren zum großen Teil schon flügge.) Demgegenüber hatte SCHWARZ in seinem südlicheren Gebiet nur 3,8 (4), was dort immerhin auf ein geringeres Mäuseangebot schließen läßt.

Über die Gradationen vor 1945 ist wenig Sicheres bekannt. Allgemein gelten 1937 und 1941 in Deutschland als Feldmausgipfeljahre, die auch im Rheinland und in Hessen verstärkte oder zweite Bruten zur Folge hatten. Dagegen wurde in der Schweiz 1937 ein Abflauen des Mäusebestandes gegen den Herbst hin vermerkt (SCHIFFERLI 1949), und in Sachsen gilt 1936 als Zweitbrutjahr. Über die Gradationen in Württemberg ist für 1937 und die benachbarten Jahre gar nichts bekannt. Auch über seine Brutverhältnisse 1937 läßt sich nichts Sicheres aussagen, da es offenbar an Spätkontrollen der Eulen mangelte. Wie die Tabelle zeigt, weist 1941 eine verhältnismäßig hohe Zahl von Zweitbruten auf; doch fielen die 40 Junge der insgesamt 8 Oktoberbruten bis auf 4 (!) dem plötzlichen Schnee- und Kälteeinbruch der ersten Novembertage zum Opfer, trotz reichlich eingetragener Nahrung! (Schneedecke am 3. November 10 cm hoch; O. LÜDERS vermutet mangelnden Wärmeschutz seitens der Altvögel.) Auch nach Notizen von E. SCHWARZ gab es in diesem Spätjahr (1941) „zahllose Feldmäuse“ Sollte 1941 somit als Gipfeljahr rechnen, so vermessen wir doch wirklich hohe Geheckzahlen, die eher noch in den Herbstbruten von 1942 und 1943 gegeben sind.

Die offensichtliche Abhängigkeit der Nachwuchsmenge vom Futterangebot ist insofern beachtlich, als es sich hierbei um ein echtes Kennzeichen der *Invasionsvögel* (deshalb auch „Gradationsvögel“, SCHÜZ 1952) handelt. Je einseitiger der Speisezettel einer Art ist, um so augenscheinlicher tritt uns solche Abhängigkeit entgegen; deshalb sind die Tundrenbewohner (Schnee-Eule und andere) die be-

kanntesten Beispiele. Bei der Schleiereule liegen die Verhältnisse insofern schwieriger, als ihre Nahrung nicht nur zeitlich (abhängig von den Gradationen), sondern auch räumlich (abhängig von der Beschaffenheit des Jagdgebiets) recht verschieden zusammengesetzt sein kann; gemeint sind vor allem die Anteile der Spitz-, Wühl- und Echten Mäuse. Wir übersehen bisher nur die großen Zusammenhänge, d. h. die Massenvermehrung bei weitverbreiteten Feldmauskalamitäten, den möglichen Brutausfall in Mangeljahren.

9. Wanderjahre

Wie die Brutökologie der Schleiereule gehört auch ihre zeitweise hervortretende Neigung zu besonders weitem Verstreichen zu den Wesenszügen der echten Invasionsvögel. Ein gewisser Prozentsatz an Jungvögeln wird augenscheinlich in jedem Jahr aus größerer Entfernung zurückgemeldet. Diese normalen Bewegungen sind, der Beteiligung und der Ursache nach, von den ausgeprägten „Wanderjahren“ zu unterscheiden. Von Wanderjahren sprechen wir, wenn ein besonders hoher Prozentsatz von Jungvögeln (etwa 5- bis 6mal soviel wie gewöhnlich) Strecken von über 100 km Entfernung zurücklegt. Es sind dies 1934, 1937, 1947 und 1952 (vgl. Abschnitt 3).

SCHIFFERLI hatte definiert, daß in Wanderjahren etwa zwei Drittel über mehr als 50 km Entfernung verstrichen, und nur ein Drittel innerhalb dieser Zone verbliebe; in Jahren, die als „normal“ bezeichnet würden, bestände dagegen ein umgekehrtes Verhältnis. Das trifft für die Schweiz 1937 und 1947 zu, nicht aber im einzelnen für Württemberg (Tabelle 5). So dürfte der „Normalsatz“ mit einem Drittel von Funden über 50 km etwas zu hoch gegriffen sein (1951 weist nur ein Fünftel auf!).

Es gibt natürlich wie überall keine scharfe Grenze, sondern Übergangsverhältnisse: 1950 und 1953 zeigen Mittelwerte; auch 1949 ist stärkere Wanderunruhe spürbar (Tabelle 6; für alle Jahre sind selbstverständlich die geringeren Meldeausichten im fremdsprachigen Ausland zu berücksichtigen).

Das Verstreichen der Jungvögel beginnt sowohl in den typischen Wanderjahren als auch in den Normaljahren (siehe unten 1940, 1951) recht früh und endet wohl auch früh. Bei dem vorliegenden großen Ringfundmaterial, in dem die Dezember- bis Februarmeldungen weitaus vorherrschen, kommen die wenigen früheren Daten mit ihrer Wichtigkeit nicht genügend zur Geltung. Von den 8 September- und etwa 25 Oktoberfernfunden werden hier deshalb die weitesten besonders genannt. Strecken von über 500 km wurden allerdings erst aus dem November oder aus späterer Zeit bekannt; siehe die beiden „Tausender“ am Schluß unserer Aufstellung:

Beringt	Gefunden	km	Ringfund-Mitteilung und Ordnungszahl	Beringt	Gefunden	km	Ringfund-Mitteilung und Ordnungszahl
29. 6.	29. 9. 34	165	H 122, R 141 (38)	30. 7.	25. 10. 50	250	H 274
7. 6.	24. 9. 34	230	H 122, R 141 (48)				(Westfalen 7)
13. 7.	30. 9. 50	157	hier (Baden 5)	8. 7.	5. 10. 51	101	hier (Baden 11)
18. 7.	29. 9. 52	465	hier (Baden 10)	2. 6.	15. 10. 52	154	hier
10. 7.	2. 10. 34	332	H 122, R 141 (61)				(Rheinland 5)
24. 9.	14. 10. 37	170	H 272, R 313	1. 8.	23. 10. 52	393	hier (Baden 13)
			(Sachsen 4)	6. 9.	19. 10. 53	138	H 272, R 313
6. 8.	29. 10. 40	158	H 272, R 313				(Sachsen 30)
			(Prov. Sachsen 4)	ad. 7. 3. (!)	18. 10. 53	500	H 274
1. 6.	5. 10. 47	370	SCHIFFERLI 1949				(Oldenburg 7)
				1. 7.	16. 11. 47	1080	SCHIFFERLI 1949
				13. 7.	11. 11. 50	1035	hier (Baden 7)

Als bemerkenswerte Ausnahme sei eine Frühjahrswanderung angeführt:

○ juv. 16. 8. 49 Neuhausen (Filder) + Erstkontrolle 16. 3. 50 16 km NNW; + Zweitkontrolle nach Mitt. vom 24. 5. 50 71 km WNW vom ersten Fundort (R 302, 56).

O. LÜDERS (1946, unveröffentlicht) hatte festgestellt, daß zwischen 1927/28 und 1939/40 kein wesentlicher Kälteeinbruch zu verzeichnen ist, der den Bestand hätte schädigen können. Die beiden Mäusejahre 1930 und 1933 hätten zudem für reichliche Vermehrung gesorgt. Es spräche also manches dafür, daß das im Mittel liegende Wanderjahr 1934 einen Ausgleich herbeiführen mußte. Auch SCHNEIDER (1937) sprach schon von „invasionsartigem Ausgleich“ Wanderjahre träten somit jedesmal dann ein, wenn eine Auffüllung der gelichteten Bestände erfolgt ist.

SCHIFFERLI (1949) geht einen Schritt weiter, wenn er etwa so schreibt: Massensterben und Abwanderung sind periodisch und gleichzeitig auftretende Verminderungen des Schleiereulenbestandes, denen jedoch verhältnismäßig rasche Erholung folgt. Starke Vermehrung in einem mäusereichen Jahr zwingt im Herbst viele Junge (vielleicht auch Mehrjährige) zum Wegzug, da die Mäusekalamität, nachdem sie den Gipfel erreicht hat, gewöhnlich sehr rasch zusammenbricht.

KRAMPTZ (Vortrag 1953) ergänzt: Die aperiodischen Wanderungen folgten stets auf Jahre starker Vermehrung und ständen somit in ursächlichem Zusammenhang mit der Ernährung. Doch sei das Verstreichen nicht nur durch das Verhältnis Nahrungsbedürfnis zu Beutetierangebot reguliert (dieses sei wohl der auslösende Faktor), sondern offenbar endogen bedingt („sinnlose“ Entfernungen); die allgemeine Unruhe beginne frühzeitig, bei gleichzeitigem Erlöschen jeder Fortpflanzungstätigkeit.

Inzwischen blicken wir auf ein weiteres Wanderjahr, 1952, zurück. Wesentlich am Problem erscheint auch uns, wie allen früheren Autoren, der Zusammenhang mit der Futterfrage. Doch sind die Ausmaße der Bewegungen und die Nahrungsverhältnisse in den angeführten Jahren eigentlich nie streng übereinstimmend vergleichbar; vielleicht spielen Regionalunterschiede mit (1937 in Nord- und Süddeutschland?, leider zu kleines Material!). Nicht immer ist Nahrungsknappheit nachweisbar, da es an Bestandsaufnahmen erheblich mangelt. Wählen wir als Hinweis die Spätbruten, so ergibt sich allerdings, daß meistens dann mehr oder weniger stark gewandert wird, wenn Spätbruten entweder völlig ausfallen oder nur in sehr geringer Zahl vertreten sind.

Insofern hat KRAMPTZ recht, wenn er von „gleichzeitigem Erlöschen jeder Fortpflanzungstätigkeit“ spricht. Doch können wir unseres Erachtens auf seinen „endogenen“ Ursachenfaktor verzichten, wenn wir dafür einfacher „Futtermangel“ setzen.

Die Feldmauskalamitäten 1933 und 1949 verliefen einander ähnlich; sie brachen beide etwa im Hochsommer des darauffolgenden Jahres zusammen. Wir sehen darin eine Ursache für die Wanderbewegungen in den Herbstmonaten 1934 und 1950, die allerdings 1934 unvergleichlich stärker und „evasionsartiger“ ausfielen. Für 1937 und 1947, wo Württemberg und die Schweiz den Hauptfundanteil stellen (mangels Beringung in Norddeutschland), wird aus der Schweiz ebenfalls von einem plötzlichen Rückgang der Mäuse etwa ab August — 1937 in etwas weniger auffälliger Weise — berichtet. (Eine lokale Schweizer Gewölluntersuchung aus 1937 erbrachte drei Viertel Spitzmäuse und nur ein Viertel Mäuse, was immerhin für Mangel an Wühl- und Echten Mäusen spricht.) Über 1952 wissen wir wenig; nur die Tatsache, daß es in Württemberg fast keine Spätbruten gab, läßt auf Nahrungsknappheit im Herbst schließen. (Sie mag sich im folgenden strengen Winter zusätzlich ausgewirkt haben, vgl. die besonders starken Verluste, Abb. 2.)

Sehr bedauerlich, daß gerade für den uns so wichtigen Wanderherbst 1952 keine Mäusezählungen vorliegen. Sie könnten insofern für Süd- und Norddeutschland ein verschiedenes Bild ergeben, als P. RUTHKE (1953) immerhin aus dem Stadtrand von Hamburg eine *Tyto*-Winterbrut als Folge der „während der ganzen Herbstzeit 1952 im Brutgelände übermäßig

vielen Feldmäuse“ meldete. Auch im holländischen Raum (Nordostpolder und Gebiet zwischen Rhein und Maas) wurde 1952 Feldmausbefall verzeichnet, leider ohne Angabe der Jahreszeit (Dr. VAN KOERSVELD, brieflich). Nach VAN KOERSVELD beschränken sich die Mäusebefälle Hollands stets auf alluviale Teile und damit auf Gebiete, die in oder unter Meereshöhe liegen; möglich, daß die alluvialen Gebiete Norddeutschlands (also auch Hamburg) einen übereinstimmenden Zyklusverlauf haben.

Doch wird nach Überprüfung aller Jahre seit 1937 augenscheinlich, daß Mäusemangel allein nicht genügt. Auslösen muß letzten Endes die vollzogene Auf- oder Überfüllung der gelichteten Schleiereulenbestände, die bei gleichzeitiger Nahrungsknappheit, nicht aber bei Überfluß, einen Ausbreitungsdruck erzeugt.

Es handelt sich dabei ganz allgemein um das alte Problem der Invasionsvögel, das schon oft und umfassend erörtert worden ist (neuerdings LACK 1954, SCHÜZ 1952). Die Entscheidung, ob plötzlich eingetretener Nahrungsmangel, hohe Bevölkerungsdichte oder beide Erscheinungen zusammen unmittelbar auslösend sind, fällt recht verschieden aus. Es sind sehr wohl Situationen denkbar, in denen der eine der beiden Faktoren allein keineswegs zur Erklärung des doch wohl vorhandenen Ausbreitungsdruckes ausreicht: a) ein verdichteter Vogelbestand könnte sich bei günstigen Nahrungsverhältnissen in der Nähe verteilen; b) ein geringer brauchte bei ungünstigen nicht eben Not zu leiden. Für beide Fälle lassen sich hinsichtlich der Schleiereule aus Tabelle 9 Beispiele ableiten, wenn wir allerdings uns darauf beschränken, mangels Mäusebestandsaufnahmen das herbstliche Nahrungsquantum allein nach der Größe und Zahl der Spätbruten zu beurteilen. So stehen für a) etwa die Jahre 1943 und 1951, für b) die Jahre 1940, 1944 und 1948. Alles läuft darauf hinaus, daß bei der Schleiereule beide Faktoren, Nahrungsmangel und Übervölkerung, zusammenkommen müssen!

Ausgenommen ist 1949, das hinsichtlich seiner Wanderbewegungen eine Mittelstellung einnimmt (Tabelle 6). Hier scheinen allein die hohen Geheckzahlen der Spätbruten, mithin die hohe Bevölkerungsdichte, eine gewisse Unruhe und Wanderfreudigkeit hervorgerufen zu haben; doch steht die Beteiligung der Vögel hinter denen der eigentlichen Wanderjahre zurück.

Fassen wir über die Wanderjahre der Schleiereule zusammen:

1. Die Wanderungen betreffen hauptsächlich die erstjährigen Vögel, doch sind die mehrjährigen nicht ausgeschlossen (Tabelle 5—7).
2. Die eigentliche Wanderzeit liegt im Herbst und dürfte etwa Mitte November abgeschlossen sein, siehe die 1000-km-Fernfunde!
3. Ein Zusammenhang mit dem Wettergeschehen (etwa der Winterstrenge) ist von vornherein auszuschließen (früher Aufbruch und milder Winter 1947/48!).
4. Der schon früher erörterte Zusammenhang mit Mäusegradationen bzw. mit den durch sie bedingten Ernährungsschwierigkeiten ist offensichtlich.
5. Mäusearme Jahre sind jedoch nicht immer Wanderjahre.
6. Auch Jahre starker Vermehrung lösen nicht in jedem Falle Wanderungen aus.
7. Beide Faktoren müssen zusammentreffen, d. h., die Schleiereulenbestände müssen aufgefüllt sein, die Mäusebestände gleichzeitig abnehmen. Da sich dies kaum jemals in genau denselben Zahlenverhältnissen wiederholt und dadurch einmal stärkere, einmal schwächere Folgen nach sich zieht, sind die Ausmaße der einzelnen Wanderjahre so verschieden.

Sind Wanderjahre nun gleichzeitig immer Sterbejahre, wie KRAMPITZ vermutet hatte? Wir haben schon festgestellt, daß man den Begriff „Sterbejahr“ genauer bestimmen muß, je nachdem, ob dieses durch Mehrverluste der Jungvögel oder der Altvögel hervorgerufen ist (S. 125). Wanderjahre dagegen betreffen stets in der Hauptsache die Jungvögel. Man kann also nicht in erhöhter Wandertätigkeit die unmittelbare Ursache von Mehr-

verlusten sehen. Nur wenn die jungen Schleiereulen nach der Anstrengung, die das Bewältigen großer Strecken bedeuten dürfte, auch noch in strenges Winterwetter geraten, wird ihr Bestand mehr als gewöhnlich gelichtet. So wenigstens zeigen es 1952/53 mit seinem hohen Anteil von aus der Ferne gemeldeten Erstjährigen und wohl auch 1934/35. Die Mehrverluste 1947/48 betrafen dagegen die zu Hause gebliebenen Altvögel, nicht die ausgewanderten Jungen (milder Winter!).

10. Schlüsse aus den Wanderrichtungen

Die jungen Vögel sind von ganz anderer Beweglichkeit als die Alten, wie längst bekannt. Das kommt besonders deutlich in den Abb. 4 und 5 zum Ausdruck, wo jeder Kreis (im Gegensatz zu den Drei- und Vierecken) eine nestjung beringte Schleiereule bezeichnet. Auch wenn diese im zweiten oder einem späteren Lebensjahr aufgefunden wurde (weiße Kreisflächen), werden wir das Datum ihrer Fernwanderung in den meisten Fällen auf die dem Flüggewerden unmittelbar folgenden Monate zurückverlegen müssen. Ein Vergleich der norddeutschen und württembergischen Kilometerkreise zeigt nun gewisse Unterschiede in den Ausbreitungsrichtungen: Die aus der Norddeutschen Tiefebene stammenden Schleiereulen weisen in allen Fern- und Nahfunden eine deutliche Verdichtung im Sektor SW bis NW auf. Die Württemberger dagegen nehmen bei den Entfernungen bis 200 km fast gleichmäßig den großen Kreisabschnitt W über N nach E (SE) ein; auch ihre ferneren Funde verteilen sich gleichmäßiger (allerdings auch weniger Material).

In einer vorausgegangenen Arbeit (Beringungsergebnisse an den Schleiereulen des Neckarraumes, R 302) ist an Hand von Jahreskarten, die die Funde von 1937 bis 1953 jeweils gesondert darstellen, gezeigt worden, daß die Württemberger auch für einzelne Jahre keine bevorzugten Richtungen haben. Immer wieder tritt das Bild der typischen Streuform auf, das im Gegensatz zum richtunggebundenen Bild des Zugvogels steht. Die „Zusammenschau“ dieser Jahreskarten bringt Abb. 6. Es wird jedoch deutlich, daß die Funde im Sektor NW bis NE am dichtesten fallen. Fast die gesamten Bewegungen der Eulen aus dem Raum Eßlingen bis Heilbronn spielen sich nördlich der Alb ab, die offenbar irgendwie abweisend wirkt. Nur wenige Funde bewegen sich in Luftlinie über sie hinweg, fallen jedoch alle in den Donaubereich, keine auf die Albhochfläche. Sie können ebenso durch Umfliegen wie durch direktes Überfliegen zustande gekommen sein. (Eine von G. HAAS mit Privatrings gekennzeichnete Balinger Eule strich in nordöstlicher Richtung am Albtrauf entlang [Fundort Pfahlheim, Kreis Ellwangen]). Noch deutlicher abweisend als die Alb ist offensichtlich der Schwarzwald. (Die geringere menschliche Siedlungs- und damit die Kirchturmdichte der Gebirge ist zu berücksichtigen; mit ihr sinken die Meldeaussichten.) Daß zudem der Alpenrand gegen S für die Fernwanderer eine Schranke bildet, ist glaubhaft (Abb. 5, auch SCHIFFERLI 1949). — Die 14 Fernfunde der Württemberger ab 300 km liegen bis auf zwei Ausnahmen sämtlich in der westlichen Kartenhälfte.

Beachtenswert ist das Verhalten der sächsischen Schleiereulen, deren Herkunftsorte teilweise im Tiefland, teilweise in höheren Gebieten (ab 400 m über dem Meer, z. B. Wittgensdorf bei Chemnitz) liegen. Wie O. LÜDERS (1946, unveröffentlicht) schon erkannte, verstreichen die Jungeulen aus Brutorten im Flachlande vorwiegend in Westrichtung (bzw. WNW, nach neueren Funden auch NW, siehe Abb. 7); sie bleiben mithin im Flachlande und meiden die Mittelgebirgszone. (Warum aber keine Ostfälle? Hierfür keine geographische Erklärung!) Im Gegensatz dazu verbreiten sich die Jungvögel aus den höhergelegenen Brutplätzen strahlenförmig nach allen Richtungen! Das im Süden gelegene Erzgebirge wird allerdings weitgehend gemieden bzw. nur in seinen Taleinschnitten benutzt. (Dies kommt in Abb. 7 nicht genügend zum Ausdruck, da dort nur die Funde von über 250 km eingetragen sind.) Ähnliches haben P. und A. SCHIFFERLI (1939 und 1949) auch an Schweizer Schleiereulen festgestellt.

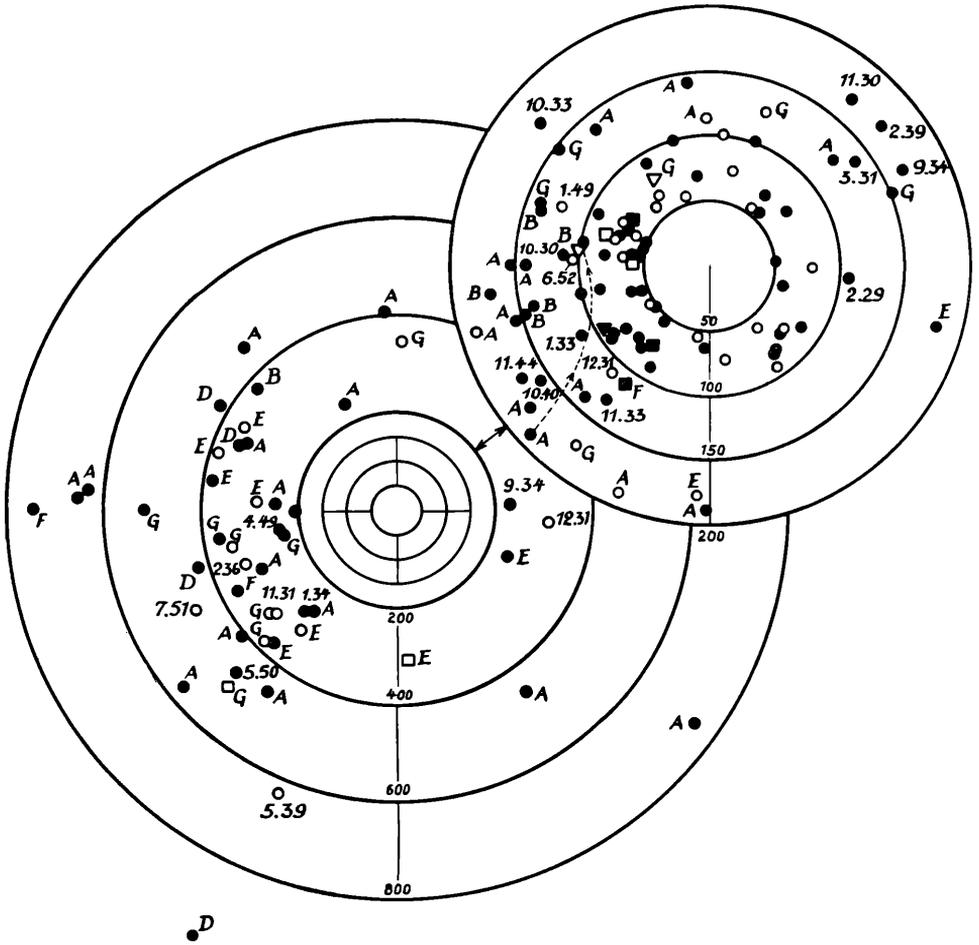


Abb. 4. Wiederfunde nord- und mitteldeutscher Schleiereulen nach ihrer Lage und Entfernung zum Beringungsort (Kreismittelpunkt) ab 50 km. Als Herkunftsgebiet ist das norddeutsche Tiefland gemeint, d. h. das Gebiet nördlich des 51. und 52. Breitengrades. Neben den seit Jahresmitte 1937 bis Mitte 1954 gemeldeten Schleiereulen ist auch die Fundliste von W. SCHNEIDER mitverwertet, in der das Winterhalbjahr 1934/35 stark in den Vordergrund tritt. Die Funde unterhalb 200 km sind rechts oben in vergrößertem Maßstab dargestellt. Ausgenommen den innersten Ring stehen die Funddaten (Monat und Jahr) dabei. Für die Funde in Winterhalbjahren sind Buchstaben verwendet: A = 1934/35 (1 vom April), B = 1937/38 (1 vom April), C = 1947/48, D = 1949/50, E = 1950/51, F = 1952/53, G = 1953/54 (3 vom April). Die Fundzeichen beziehen sich auf das Beringungsalter: Kreis = Jungvogel, Viereck = Fängerling (kann erst- oder mehrjährig sein!), Dreieck = sicherer Altvogel. Schwarz bedeutet, daß die Eule im 1. Lebens- bzw. Beringungsjahr wiedergefunden wurde, d. h. daß das Funddatum mit dem Jahr der Wanderung übereinstimmt. Weiß hebt dagegen alle späteren Wiederfunde hervor; hier darf das Funddatum nicht unbedingt mit einer gleichzeitigen Wanderung in Verbindung gebracht werden, da der Vogel schon zu früherer Zeit verstrichen und gegebenenfalls seßhaft geworden sein kann. — Die gestrichelte Linie zeigt den doppelten Wiederfund einer Schleiereule aus Mittelsbüren bei Bremen (Niedersachsen, Liste Oldenburg Nr. 1) im ersten und einem späteren Lebensjahr.

Es ist gewiß kein Zufall, daß so viele Fernfunde in Küstengebieten liegen, angefangen bei den nördlichsten in Dänemark bis zu den südlichsten an der Gironde, in Spanien oder der Camargue (Abb. 7). Die Schleiereule scheint das Überfliegen großer Wasserflächen im allgemeinen zu scheuen! Das

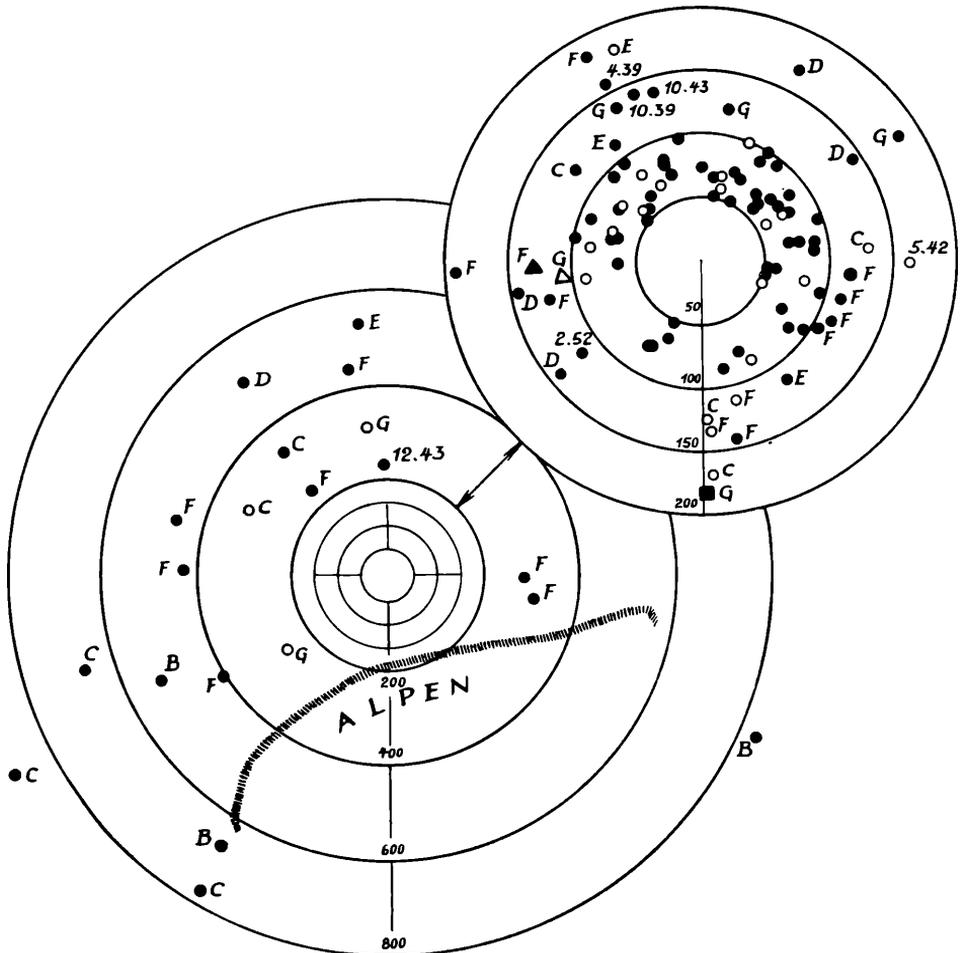


Abb. 5. Kilometerkreise der Funde württembergischer Schleiereulen (Funde über 50 km ab Jahresmitte 1937 bis Mitte 1954). Erklärung und Schlüssel der Buchstaben wie bei Abb. 4. Die Andeutung des nördlichen Alpenrandes bezieht sich auf Ludwigsburg (als Mittelpunkt des Beringungsgebiets).

geht auch aus dem Verhalten der „Inselvögel“ Dänemarks und Englands hervor, wo die Jungen häufig nur bis zur Küste oder zu küstennahen Orten, selten über die Inselgrenzen hinaus verstrichen. Nach dänischen Funden waren Schleiereulen dabei etwa von der Ost- zur gegenüberliegenden Westküste geflogen (und ähnlich), wobei natürlich unbekannt ist, ob sie die Insel durchquert oder den Strand als Leitlinie benutzt hatten. Andererseits flog eine Bad Oeynhausener Alteule nach ihrer Verfrachtung auf die Insel Helgoland noch im gleichen Frühjahr (oder Frühsommer) nach Bramow bei Rostock, 277 km E! (H 274, Westfalen 1.) Auch das Übersetzen vom Land auf eine Insel ist selten. Hierzu gehört der weiteste, uns überhaupt bekannte Fernfund von nahezu 1850 km (1140 amerikanische Meilen): Ein Jungvogel aus Kempton, Pennsylvanien, am 10. 6. 1953 beringt, wurde am 10. 12. 1953 tot ohne sichtbare Verletzung auf Key West, einer Insel südlich Florida, gefunden. (Es handelt sich zugleich um den südlichsten Wiederfund einer amerikanischen *Tyto alba*; STEWARD 1952.)

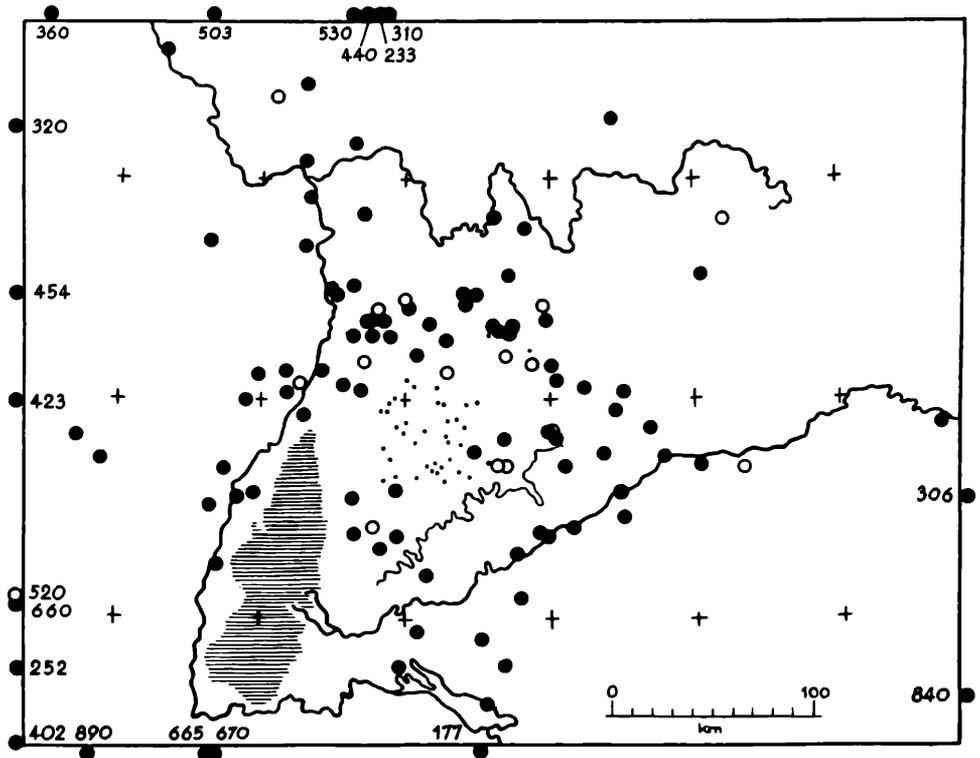


Abb. 6. Wiederfunde württembergischer Schleiereulen entsprechend Abb. 5 in topographischer Darstellung. Schwarze Kreisflächen: Funde aus dem Winterhalbjahr (10—3), weiße Kreisflächen: Funde aus dem Sommerhalbjahr (4—9), Punkte: die Beringungsorte (mittlerer Neckarraum). Der Schwarzwald ist durch Schraffierung, der nördliche Albtrauf durch eine dünne Linie gekennzeichnet. Die angebrachten Kilometerzahlen gelten für die Fernfunde jenseits des Kartenrandes und stehen an dessen Schnittpunkt mit der gedachten Geraden zwischen Beringungs- und Fundort.

Unter die gleichen Gesichtspunkte möchten wir das Einströmen der Schleiereulen in bestimmte „Invasionsgebiete“ stellen, als welche erfahrungsgemäß vor allem die Küstenstriche der Nordsee zu bezeichnen sind. TEN KATE (1935) machte als erster darauf aufmerksam, daß sich unter den Opfern des außergewöhnlichen Schleiereulensterbens 1934/35 in Holland (zugleich eines hervortretenden Wanderjahrs!) einige deutsche Ringvögel befunden hatten (siehe die Liste SCHNEIDER 1937). Nun liegen, wie Abb. 7 zeigt, die Hauptausbreitungsrichtungen der Schleiereule insgesamt im Sektor SW über W bis NNW, und es ist nur zu erwarten, daß viele von den NW-Ziehern im holländisch-belgischen Küstenraum zusammentreffen; dort dürften die Bewegungen ja häufig in Anpassung an die geographischen Gegebenheiten zum Stehen kommen. In fast allen Jahren, vor allem den durch verstärkte Beringung ausgezeichneten Nachkriegsjahren, trafen Meldungen süd- und mitteldeutscher Schleiereulen aus Oldenburg, den Niederlanden und Belgien ein. Es handelt sich bei diesen „Invasionen“ also offenbar um recht regelmäßige Besuche, die nur in Wanderjahren besonders in Erscheinung treten. Zu erwägen ist, ob auch ein gegenüber dem Herkunftsgebiet größeres Mäuseangebot Halt gebieten kann (vielleicht im Herbst 1952?, nicht aber 1934).

Daß Fluß- oder Gebirgstäler, wie der Oberrheingraben, als Leitlinie wirken können, darf aus dem Beispiel der Baseler Schleiereulen gefolgert werden:

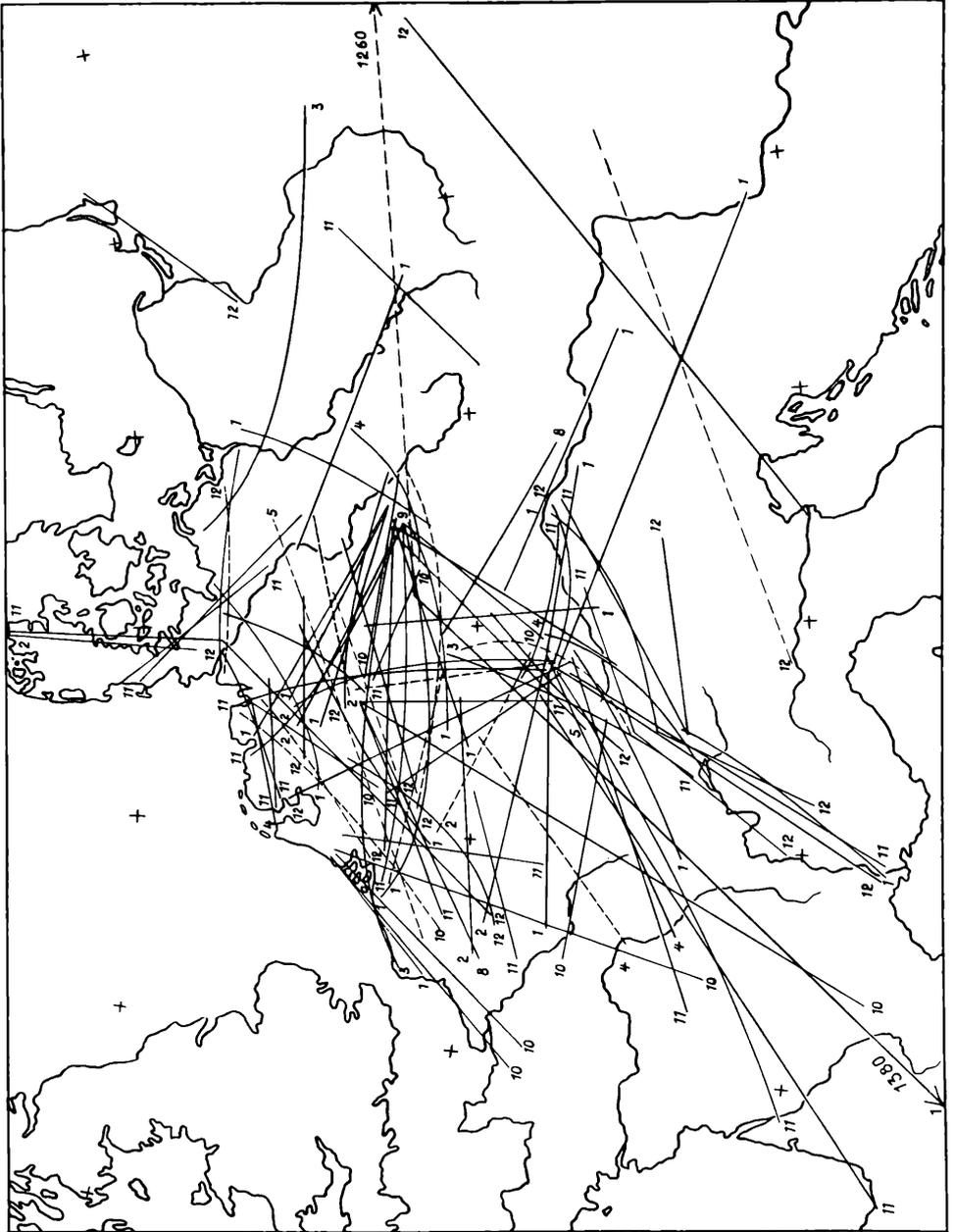


Abb. 7. Europakarte der Schleiereulenfunde von über 250 km Entfernung bis Jahresmitte 1954. Wieder beherrschen die erstjährigen Vögel (ausgezogene Linien) das Bild. Strichelung kennzeichnet Funde aus dem zweiten oder einem späteren Lebensjahr. Neben dem Fundort steht jeweils die Fundmonatszahl.

Alle 14 Funde der in Basel beringten Vögel (ab 20 km) weisen recht genau auf ein rein nördliches, zweimal auch östliches Verstreichen mit nur einer Ausnahme (470 km SW). Dabei ist ein interessanter Umkehrfall (SCHIFFERLI 1949):

- 7. 46 Basel 1. Wiederfund 8. 46 Bremgarten bei Freiburg (Breisgau), 70 km N
2. Wiederfund 7. 47 Ranspach-le-Bas, Elsaß, 65 km S

Möglich, daß auch das Rhonetal die Camargue-Schleiereulen geleitet hat; keine einzige der in Abb. 7 dargestellten Strecken wird ja in „Luftlinie“ zurückgelegt worden sein!

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die Schleiereule verstreicht in beliebiger Richtung, was die Streuung der Funde besonders innerhalb der 50-km-Zone (nicht dargestellt), aber auch darüber hinaus, zum Ausdruck bringt. Das schließt nicht aus, daß die Gestaltung der Landschaft einen lenkenden Einfluß nimmt. Auffallenderweise überwiegt jedoch bei den großen Strecken die Westrichtung (hier ausgedehnt auf den Sektor SW bis NW) (Abb. 4, 5 und 7). Die schlechteren Meldesaussichten im Osten, etwa jenseits der deutschen Sprachgrenze, sind selbstverständlich zu berücksichtigen; sie dürften den Unterschied aber nicht ausgleichen. Da topographische Gesichtspunkte hier versagen, liegt es immerhin nahe, eine angeborene Bevorzugung der Westrichtung anzunehmen, wenn auch schwächer hervortretend und nicht vergleichbar mit der streng „vorgeschriebenen“ Richtungsnahme der Zugvögel. Gerade in Wanderjahren — in denen die Bewegungen gleichsam zugähnlichen Charakter haben — ist das stärkere Hervortreten (Durchbrechen) einer angeborenen Richtungstendenz denkbar. Dem widersprechen allerdings die Schweizer Ergebnisse, bei denen sich die Wiederfunde auf der West- und Osthälfte etwa die Waage halten (2 Karten bei SCHIFFERLI 1939 und 1949). Doch muß eingeräumt werden, daß sich in einem Gebirgsland mit seinen mannigfaltigen Geländeformen, Schranken und Leitlinien eine angeborene Richtungstendenz auch schwerer durchsetzen könnte als im Flachland; man beachte das unterschiedliche Verhalten der sächsischen Schleiereulen.

11. Geschwisterverhalten

Die jungen Schleiereulen verschwinden im allgemeinen nach neun- bis elfwöchiger Nestlingszeit, eingeschlossen die noch am Brutplatz verbrachten ein bis zwei Wochen nach dem Flüggewerden, aus dem elterlichen Revier. Zahlreiche Funde zeigen erneut, daß Nestgeschwister unabhängig voneinander nach verschiedenen, oft gegensätzlichen Richtungen verstreichen; für die Württemberger spreche Abb. 8. Ein Fall verdient darüber hinaus besondere Beachtung. Es handelt sich um ein thüringisches Geschwisterpaar, das nach Spanien und Rußland „auseinanderflog“ und dabei die weitesten für Europa bisher bekannten Strecken zurücklegte:

Abb. 8. Wanderung von Nestgeschwistern aus 43 württembergischen Gehecken. Aufgenommen sind alle Funde aus dem 1. Lebensjahr (frühestens 2 Monate nach der Beringung). Jedes Feld enthält die Geschwisterfälle eines Jahres. Am Ende der Wanderstrecke steht die Fundmonatszahl; bei über den Rahmen weisenden Entfernungen (Pfeile) ist auch die Kilometerzahl angegeben. Kreis = Wiederfund an oder sehr nahe dem Beringungsort.

Bei der folgenden alphabetischen Wiedergabe der Ortsnamen ist so verfahren, daß der Buchstabe (im Bild rechts außen) die Reihe kennzeichnet, die Zahl dagegen den entsprechenden Beringungspunkt in dieser Reihe, von links nach rechts gelesen; alle in R 302 veröffentlichten Geschwisterfälle sind kursiv gedruckt: Auenstein C 1 — *Bittenfeld* F 3 — Bönningheim B 3 — Enzweihingen A 4, F 4 — Erdmannshausen E 8 — Goldburghausen F 6 — *Hemmungen* A 6, B 8, C 4, E 2 — Hochdorf D 3 — Hohenacker F 2 — *Ilshofen* D 5 — Kirchberg (Murr) A 2, D 2 — Kirchheim (Teck) A 7, E 3 — Köngen E 5 — *Lomersheim* E 1 — Malmshheim D 4, E 6 — *Eßlingen-Mettingen* F 7 — Möglingen C 3 — *Mühlhausen (Enz)* B 1, B 5 — Neckartailfingen B 6, F 5 — Ottmarsheim B 4, C 2 — *Plieningen* B 9 — Poppenweiler A 1 — *Rielingshausen* E 9 — *Roßwag* E 4 — Schöckingen D 1 — Schwaikheim B 2 — *Stammheim* E 7 — Stockheim B 7 — Tamm F 1 — Unterensingen A 5 — Weil der Stadt A 8 — Weiler (Schorndorf) A 3 — Wolfschlugen D 6.

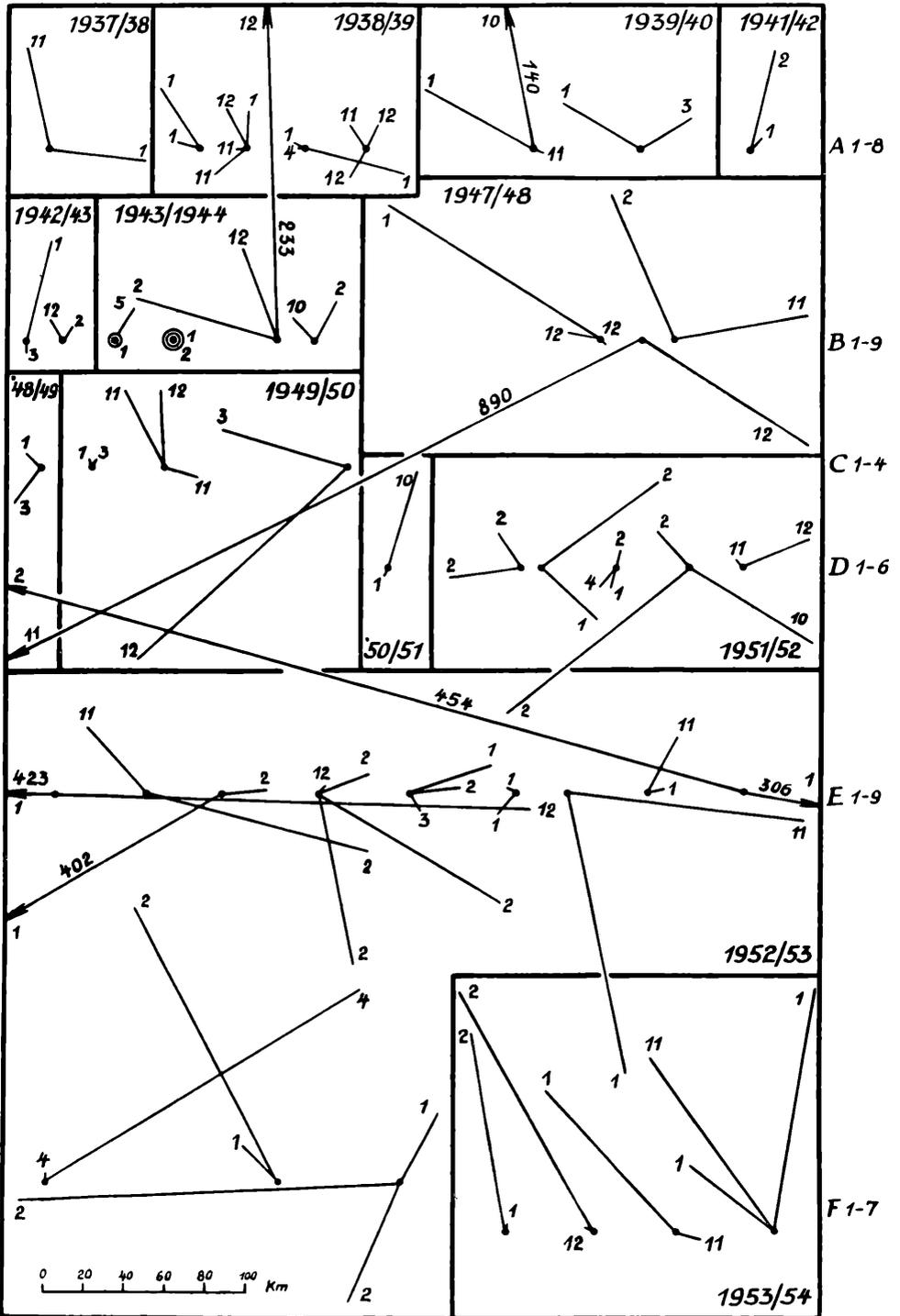


Abb. 8.

346 104 und 346 107 ○ 6. 52 Erfurt + 1. 53 bei Zaragoza, 1380 km SW, und + 8. 53 bei Winniza, 1260 km E (Beringungsangaben besonders nachgeprüft, veröffentlicht in H 272 R 313, Liste Thüringen Nr. 3 und 6; vgl. auch L. BÄGE 1955, wo aber S. 213 oben statt 346 106 richtig zu lesen ist 346 104).

12. Brutreifealter

Dank der Beringung und Wiederkontrolle wissen wir, daß die Schleiereule schon nach ihrem ersten Winterhalbjahr, also einjährig, zu brüten pflegt. Wenn die Nachweise bisher spärlich fielen, so liegt das daran, daß der Fang eines Ringvogels über den Eiern oder Jungen sehr selten gelingt oder unternommen wird. Zu je einem früheren Fall in Ardea 24, S. 182, ferner EICHLER 1934, SCHNEIDER 1937, SCHIFFERLI 1949 kommen nunmehr:

C 70 460 ○ juv. 21. 7. 41 Hemmingen, Kr. Leonberg (E. SCHWARZ) + „Reste gefunden. hat angeblich genistet, vielleicht Marder-Opfer?“ 16. 4. 42 Leonberg, 7 km SSW (dieser Fall also nicht ganz sicher).

326 146 ○ juv. 15. 7. 42 Ehmen, Kr. Gifhorn (L. LÜDERS) + „als Brutvogel gefg. und wieder frei“ etwa 4. 4. 43 Wipshausen, Kr. Peine, 23 km W; + hat wieder Junge im selben Kirchturm, Mitt. vom 22. 7. 44 ebenda (Lehrer EBEL).

C 5178 ○ juv. 14. 9. 51 Gerlingen, Kr. Leonberg (E. SCHWARZ) + gefg. bei 4 kleinen Jungen und umberingt (C 5240, D. SCHÜZ) 18. 8. 52 Neckarrems, Kr. Ludwigsburg, 17 km ENE. — Ob wohl Zufall ist, daß die einzige aus einer Spätbrut stammende Erstjährige den spätesten Bruttermin hat?

Sempach 800 533 ○ juv. 17. 7. 53 Zuzgen AG (SCHELLING) + brütend in Taubenschlag auf 8 Eiern 26. 5. 54 Ranspach-le-Bas, Oberelsaß, 40 km WNW (Orn. Beob. 52, 1955, 194).

Das Geschlecht dieser einjährig sich Fortpflanzenden ist fast nie bekannt, doch dürfte es sich in den meisten (wenn nicht allen) Fällen um ♀♀ handeln. Daß auch die ♂♂ sich schon einjährig fortpflanzen können, ist bisher nicht erwiesen.

13. Die Erstansiedlung

Wie das Verstreichen im einzelnen vor sich geht und wann es beendet ist, darüber können nur Mehrfache funde unterrichten, die bei ihrer Seltenheit natürlich besondere Glücksfälle sind. (Sie können allerdings an Bedeutung einbüßen, wenn zwischen den Funden ein zu großer oder zu kleiner Zeitraum liegt.) Unter den Doppelfunden aus dem ersten Winterhalbjahr gibt es nun keinen, der für Einhalten stets der gleichen Richtung spräche. Drei weisen auf unregelmäßiges Streuen mit zum Teil gegensätzlichen Richtungen:

303 421 ○ 18. 8. 41	Ballenstedt (Harz)	+ kontrolliert 20. 10. 41	9 NE
		+ geschossen etwa 23. 11. 41	12 SSE
366 012 ○ 24. 9. 52	Roßdorf, Kr. Marburg (H 271, 62)	+ kontrolliert 17. 11. 52	6 NNE
		+ gegen Auto gefg. 18. 1. 53	50 SW
D 3443 ○ 23. 9. 53	Eßlingen-Mettingen (R 302, 107)	+ kontrolliert 2. 11. 53	97 NW
		+ erschöpft, verendet 25. 11. 53	30 SE

Anmerkung: Die Kilometerangabe des 2. Wiederfundes bezieht sich nicht auf den Beringungs-ort, sondern auf den 1. Wiederfundort.

Möglich jedoch, daß das Verstreichen über sehr große Strecken zugähnlicheren Charakter hat. Zwei andere Fälle zeigen, daß die Bewegungen der Jungeulen schon im November abgeschlossen sein können und der inzwischen gewählte Ort bzw. seine nahe Umgebung in den Wintermonaten nicht mehr verlassen wird (dies trifft jedoch nicht immer zu; eine Ausnahme bei SCHIFFERLI 1939):

C 63 432 ○ 23. 7. 37	Hochdorf, Kr. Ludwigsburg (R 302, 15)	+ kontrolliert Nov. 37	76 SSE
		+ kontrolliert 16. 2. 38	ebenda
C 2817 ○ Mai 50	Burgheim, Kr. Neuburg (Donau) (hier, Bayern 3)	+ kontrolliert 23. 11. 50	54 SW
		+ verludert 15. 2. 51	3 E

18, 3]
1956]

Daß dieses im Winter besetzte Gebiet in der Regel zur späteren Bruth Heimat wird, ist recht wahrscheinlich. Es gibt zwar keinen Gelege- oder Brutnachweis, doch sprechen sechs weitere Doppelfunde dafür, nach denen die Schleiereulen im ersten Brutsommer oder auch in späteren Jahren nur wenige Kilometer von ihrem ersten Winterstandort angetroffen wurden (etwa im Nachbardorf):

C 63 930	○ 13.	8. 38	Weiler, Kr. Waiblingen	+	kontrolliert	4. 11. 38	16 SE
				+	etwa	1. 7. 39	5 W
C 5172	○ 7.	9. 51	Kirchberg, Kr. Backnang	+	kontrolliert	16. 2. 52	20 NW
				+		20. 4. 52	5 W
C 5183	○ 3.	10. 51	Neuhausen (Filder)	+	kontrolliert	28. 1. 52	8 W
				+	gegen Auto geflg., Mitt.	19. 9. 52	3 N
C 5612	○ 5.	8. 53	Neckartailfingen, Kr. Nürtingen	+	kontrolliert	9. 12. 53	5 NW
				+	„zu Fall gekommen“	2. 10. 54	6 WSW
C 986	○ 30.	9. 49	Altdorf, Kr. Böblingen (R 302, 84)	+	kontrolliert	8. 4. 50	72 NE
				+		17. 11. 52	8 ESE
C 3399	○ 8.	7. 51	Gundelfingen, Kr. Freiburg (Breisgau) (hier, Baden 11)	+	kontrolliert	5. 10. 51	101 NE
				+		2. 3. 53	2 NE

Beachtenswert ist der letzte Fall wegen des sehr frühen Seßhaftwerdens; zwei ältere Fälle siehe in Liste SCHNEIDER 1937, Nr. 1 und 2.

Dies führt mitten in das Ansiedlungsproblem hinein, das sich in drei Hauptfragen gliedern läßt: 1. Ist die Wanderung der flüggen Schleiereulen gleichbedeutend mit „Abwanderung“? Gibt es Brutnachweise aus größeren Entfernungen? 2. Ist Heimkehr bzw. Umkehr erwiesen? 3. Wie erhält sich der Brutbestand, d. h., wie hoch ist der Jungvogelanteil, der etwa in der 50-km-Zone verbleibt?

Gesetzt den Fall, daß die jungen Schleiereulen ihren Überwinterungsort verlassen, um zur Fortpflanzungszeit in die Nähe ihres Geburtsortes zurückzukehren, dann müßten die Winter- und Sommerfunde hinsichtlich ihrer Entfernung zum Geburtsort verschieden sein; Meldungen aus dem ersten Winterhalbjahr müßten durchschnittlich mehr Fernfunde liefern als die aus dem Sommerhalbjahr oder späterer Zeit. In der folgenden Tabelle ist dieser Vergleich für die 3 Wanderjahre 1937, 1947 und 1952 durchgeführt:

Tabelle 10. Wiederfunde der deutschen „Wanderjahrgänge“ 1937, 1947 und 1952 nach ihrer Entfernung vom Geburtsort.

	Gesamt	Entfernung vom Geburtsort in km			
		0—50	51—150	151—500	über 500
a) während des ersten Winterhalbjahrs (Oktober bis März 1937/38, 1947/48 und 1952/53)	140 auf 100	64 45,7	48 34,3	22 15,7	6 4,3
b) vom April des ersten Brutsommers an (1938, 1948 und 1953 bis Ende 1954)	54 auf 100	27 50,0	13 24,1	11 20,4	3 5,5

Die Jahreszeitunterschiede sind also nicht wesentlich. Die Anteile der Schleiereulen, die aus mehr als 50 km Entfernung gemeldet wurden, verhalten sich nach a) und b) wie 54 : 50. Wir dürfen daraus schließen, daß Rückkehr Verstrichener in die Heimat nicht die Regel ist und das Streuen der Jungvögel tatsächlich einem Abwandern gleichkommt. Die fernsten Funde aus Sommerhalbjahren (davon 5 aus dem jeweils ersten Brutsommer) seien besonders genannt:

Beringt	Gefunden	km	Ringfund-Mitteilung und Ordnungszahl
7. 34	Ende Mai 39	634	hier (Schleswig-Holstein 1)
7. 37	12. 4. 38	520	R 302 (9)
6. 47	10. 8. 48	357	H 271 (44)
8. 49	21. 5. 50	470	H 272, R 313 (Sachsen 16)
6. 49	14. 10. 50 („Kadaver“!)	970	H 274 (Westfalen 10)
6. 49	Juli 51 (Geschwister zum vorigen)	465	H 274 (Westfalen 11)
8. 52	Anfang April 53	750	H 272, R 313 (Sachsen 27)
6. 52	August 53	1260	H 272, R 313 (Thüringen 6)

Sichere Brutnachweise in so großen Entfernungen (Auslandsfunde!) gibt es nun allerdings nicht. Schon im Inland sind Brutfunde nestjung beringter Vögel spärlich. Zu einem bei SCHIFFERLI (1939) genannten Fall sind nachzutragen:

C 5603 ○ juv. 14. 6. 52 Freising, Oberbayern (E. HAHN) + brütend auf 4 Eiern 20. 5. 55 Veitsberg über Landshut, 48 km ENE.

352 812 ○ njg. 8. 9. 52 Warmenau, Kr. Helmstedt (L. LÜDERS) + kontr. Brutvogel bei 3 Jungen und 1 Ei 17. 7. 55 Lahde, Kr. Minden, 120 km W. (Bisher unveröffentlicht.)

Auch Nachweise für Umkehr sind selten. Bei den drei folgenden verstrich zwischen Erst- und Zweitkontrolle etwa ein Jahr:

- | | | | | |
|------------|----------------|-----------|-----------------------------|--------------------------|
| 1. ○ 7. 36 | + kontrolliert | 2. 1. 37 | 90 WSW | H 272, R 313 (Sachsen 3) |
| | + kontrolliert | 10. 2. 38 | 41 NE | |
| 2. ○ 7. 37 | + kontrolliert | Nov. 37 | } 76 SSE | R 302 (15) |
| | + kontrolliert | 16. 2. 38 | | |
| | + | 15. 4. 39 | | |
| 3. ○ 7. 46 | + kontrolliert | 13. 8. 46 | 70 N (frühes Verstreichen!) | |
| | + kontrolliert | 24. 7. 47 | 65 S | SCHIFFERLI 1949 |

Bei den übrigen liegen noch größere Zeitabstände dazwischen:

- | | | | | |
|------------|----------------|------------|---------|---------------------|
| 4. ○ 7. 34 | + kontrolliert | 15. 4. 35 | 193 SW | H 274 (Oldenburg 1) |
| | + verunglückt | 15. 12. 37 | 144 NNE | |
| 5. ○ 6. 37 | + kontrolliert | 26. 1. 38 | 260 NE | Orn. Beob. 1941 |
| | + | 18. 11. 40 | 280 SW | |
| 6. ○ 6. 49 | + kontrolliert | 11. 9. 49 | 72 NNW | hier (Baden 14) |
| | + | 20. 1. 53 | 56 SSE | |

Nicht immer handelt es sich um ein genaues Einschlagen der Gegenrichtung, und zudem könnte die Luftlinie täuschen. Im Fall 4 beträgt die Entfernung zum Geburtsort noch 102 km W. Hinsichtlich 3 ist schon gesagt worden (S. 138), daß sehr wahrscheinlich der Oberrheingraben „geleitet“ hat. Immerhin ist 3 der einzige Fall, wo die Schleiereule sicher in ihrem ersten Brutsommer (bzw. nach dem ersten Winterhalbjahr oder schon vorher?) wieder „zurück“ war. Am auffallendsten ist 5 wegen der sehr großen Strecken und übereinstimmenden Richtungen. Die Frage bleibt jedoch offen, ob wir von wirklicher Umkehr, also „Heimkehr“, sprechen dürfen und nicht sparsamer nur von einem zufälligen Verstreichen in Gegenrichtung. Richtungsänderungen sind bei der Schleiereule ja offenbar häufig. Rückflug setzt jedenfalls Zielstrebigkeit unterwegs und erhebliche Gedächtnisleistungen voraus; auch müßte er wohl immer noch ins erste Lebensjahr fallen. Man muß abwarten, bis die Beringung eindeutiger Ergebnisse geliefert hat. (Fall 4 ist wohl deshalb schon auszunehmen, weil die Schleiereule in der Ferne selbsthaft geworden [? Aprilfund!] und wahrscheinlich erst im Wanderjahr 1937 erneut verstrichen ist.)

Ergänzend sei eine Art „Verfrachtungsversuch“ angeführt, der zeigt, daß eine Schleiereule über eine kleine Strecke offenbar ohne Schwierigkeit heimfinden kann:

Ein unberingter Fängling (Alter?) aus Oorderen, Belgien, am 8. 11. 33 in 13 km Entfernung vom Fangplatz beringt und freigelassen, findet sich am 27. 12. 33, also nach 49 Tagen, wiederum in Oorderen „an derselben Stelle wie beim ersten Mal“ (Gerfaut 24, 1934, S. 92).

Durch das Betonen der Wanderjahre und die zahlreichen, in Tabellen und Text angeführten Fernfunde mag der Eindruck entstanden sein, daß die Fernwanderungen innerhalb der Gesamtbewegungen einen recht großen Raum einnehmen. Das trifft nun aber keineswegs zu. Betrachtet man etwa die 117 Wiederfunde nestjung beringter deutscher Schleiereulen aus den Brutmonaten 1938 bis 1954 insgesamt, so zeigt sich, daß die Zahl der Strecken von über 100 km Entfernung verhältnismäßig klein ist (nur 19%). Dagegen stammen 44% aus der 25-, 63% aus der 50-km-Zone! Die hohen Fernfundraten der in diesen 17jährigen Zeitraum eingestreuten Wanderjahre wurden also durch die übrigen Jahre ausgeglichen. Die Jungeulen verlassen den Geburtsort zwar fast ausnahmslos, verstreichen aber nicht alle sehr weit. Unsere Frage nach der Erhaltung des heimatlichen Brutbestands ist damit beantwortet, daß zwei Drittel aller Wiederfunde — über einen großen Zeitraum gesehen — Nahfunde (aus der 50-km-Zone) sind. Dieses Zahlenverhältnis bleibt, auch wenn wir alle 1400 Schleiereulenfunde, die für diese Arbeit durchgesehen wurden, berücksichtigen. Allerdings ist zu bedenken, daß Nahfunde gegenüber Fernfunden etwas mehr Meldeaussichten haben.

Endlich seien noch die Jungeulen erwähnt, die gar nicht vom Geburtsort (bzw. seinem 5-km-Umkreis) verstrichen sind. Aus dem ersten Winter liegen etwa 25 deutsche Meldungen vor (seit 1937, Fundmonate Dezember bis März), aus dem darauffolgenden Sommer 5; Wanderjahre sind nicht ausgeschlossen, wie die Beispiele zeigen:

5714 ○ 3. 7. 47 Stockheim, Kr. Heilbronn (E. SCHWARZ) + frischtot 26. 12. 47 2 km vom Beringungsort.

345 393 ○ 21. 8. 49 Herford (K. SEWING) + ertrunken 20. 3. 50 ebenda.

C 5214 ○ 19. 11. 51 Schwaikheim, Kr. Waiblingen (E. SCHWARZ) + schwach verwest 3. 7. 52 ebenda.

327 133 ○ 14. 6. 52 Isendorf bei Rheine (L. AHLERS) + geschossen mit Luftgewehr Januar 53 2 km entfernt.

C 3111 ○ 14. 9. 52 Liemehna bei Eilenburg (E. HUMMITZSCH) + von Katze gerissen etwa 2. 3. 53 3 km entfernt.

Wohl auf diesem geburtsorttreuen Verhalten (weit weniger sicher auf Rückkehr) beruhen 11 bemerkenswerte Fälle von mehrjährigen Schleiereulen, die in der Nähe ihres Aufzuchtortes angetroffen wurden und dort wohl auch gebrütet haben. Dazu gehört die älteste, bisher bekannt gewordene Schleiereule, die lebend in ihrem 15. Jahr (!) wieder in Menschenhand kam. Beispiele:

31 928 ○ juv. 13. 6. 28 Roßdorf, Kr. Marburg (H. HORST) + gefg. im Taubenschlag 1. 4. 43 Erfurtshausen etwa 5 km entfernt (siehe auch H 271, Nr. 29).

5486 ○ juv. 9. 9. 46 Dörzbach, Kr. Künzelsau (L. VON KALITSCH) + 4. 1. 51 Hohebach etwa 3,5 km entfernt.

427 805 ○ juv. 21. 6. 49 Klausheide, Post Nordhorn (H. MEINECKE) + „erfroren“ 31. 1. 54 Nordhorn-Bakelde, wohl nur wenige Kilometer entfernt.

C 2578 ○ juv. 17. 9. 49 Botenheim, Kr. Heilbronn (E. SCHWARZ) + 14. 2. 53 Güglingen 5 km entfernt.

C 2602 ○ juv 23. 9. 49 Unterensingen, Kr. Nürtingen (E. SCHWARZ) + frischtot und eingesandt 17. 2. 53 nur 3 km entfernt.

14. Ortstreue, Umsiedlung und Winterverhalten der Altvögel

Seit der langjährigen Beobachtungsreihe an den Liebertwolkwitzer Schleiereulen (SCHNEIDER 1928 und 1937) hat man bestimmte Vorstellungen über die Seßhaftigkeit und Partnertreue der Altvögel. Bis heute hat sich allerdings der glück-

liche Liebertwolkwitzer Fall nicht wiederholt, daß nämlich ein adult beringtes Weibchen noch im 4., 5., 6. und 7. Jahre nach der Beringung am selben Brutplatz (durch Ringablesung) nachgewiesen werden konnte, bevor es im strengen Winter des 8. Jahres sehr wahrscheinlich dort umkam. Das jetzige, gewiß umfangreiche Material liefert nur drei sichere Fälle von Ortstreue über zwei Jahre:

- C 795 ○ ad. ♀ 24. 6. 50 Münsterturm Konstanz (C. B. CONRAD) + kontrolliert 14. 7. 51 ebenda Stephansturm (brütete aber vermutlich in Kirche Konstanz-Wollmatingen) + auf dem 1. bzw. 2. Gelege 11. 5. und 1. 7. 52 Kirche Konstanz-Wollmatingen.
 ○ ad. ♀ (brütend) 11. 8. 50 Kirchturm Celles bei Tournai, Prov. Hainaut, Belgien + dort kontrolliert 27. 8. 50, 30. 3. 51 und September 52 (zuletzt „sterbend“); Geraft 43, 1953, S. 352, und VERHEYEN brieflich 1955.
 1754 ○ ad. ♀ (auf 3 Eiern brütend) 14. 6. 52 Opfingen bei Freiburg im Breisgau (W. SCHNETTER) + kontrolliert 29. 5. 53 „in derselben Nische auf 3 Eiern“ + erschöpft, „Blut an Schnabel und Fuß“ 31. 5. 54 nahe Tiengen, 2,5 km S vom Beringungsort (in Freiburg abgeliefert, sofort freigelassen).

Sehen wir von diesen Fällen jährlicher Kontrolle ab, so weisen noch etwa 10 weitere Funde in- oder ausländischer Herkunft auf mehrjährige Seßhaftigkeit. Einige Beispiele:

- C 47 881 ○ als Fängling 14. 2. 32 Dremmen, Kr. Geilenkirchen, Rheinland + Dezember 1942 bei Dremmen (fast 11 Jahre nach der Beringung!).
 ○ ad. 17. 8. 33 Pembroke, England + 7. 1. 39 ebenda (Brit. Birds 32, 1939, S. 334).
 327 649 ○ ad. (hat 4 Junge) 19. 7. 38 Eisleben, Sachsen-Anhalt (K. HEBENER) + kontrolliert 4. 5. 40 ebenda.
 329 202 ○ ad. ♀ 20. 10. 45 (wohl bei Spätbrut? Anhaltspunkte nicht mitgeteilt) Marktkirche Eisleben (A. KARRAS) + Mitt. vom 6. 5. 53 Flur Eisleben (im 8. Jahre nach der Beringung!).

Brutplatztreue über den Zeitraum nur eines Jahres ist ebenfalls häufig belegt; hierzu nur zwei Beispiele:

- 326 146 April 1943 und Juli 1944 im selben Kirchturm in Wipshausen, Kr. Peine, beidemale Brutvogel.
 C 1766 Juni 1953 und Mai 1954 im selben Kirchturm (Nest jedoch an verschiedener Stelle) in Wolfenweiler, Kr. Freiburg, beidemale Brutvogel.

Die Seßhaftigkeit der Alteulen gilt jedoch bei weitem nicht so ausschließlich, wie bisher angenommen wurde. Zumindest liegt — nach den übrigen zwei Dritteln zurückgemeldeter al t b e r i n g t e r Vögel zu schließen — ein mehr oder weniger weites Verstreichen nach dem Ende der Brut durchaus im Bereich der Möglichkeit. Aufschlußreich sind schon wenige kurzfristige Rückmeldungen wie:

- 411 670 ○ ad. 6. 7. 38 Friesenheim bei Ludwigshafen (R. AMMERSBACH) + kontrolliert nach 26 Tagen (1. 8.) 28 km NNW.

(Hier könnte allerdings — bei der Schleiereule ein seltener Fall — eine Störung durch die Beringung vorgelegen haben; der Vogel war „auf dem Nest gegriffen“ worden.)

- C 3393 ○ als Brutvogel 15. 6. 51 auf Kirche Bötzingen, Kr. Freiburg (TH. MEBS) + nach etwa 3 Monaten (22. 9.) gegen Scheinwerfer eines fahrenden Omnibusses geflogen, 8 km N.

Häufiger fielen Funde, die auf Streifzüge bzw. Wanderungen weisen, in den unmittelbaren auf die Beringung folgenden Winter; 5 davon stammen aus der 10-km-Zone, 6 liegen zwischen 11 und 51 km (durchschnittlich 27) und 7 gehen darüber hinaus. Die fernsten lauten:

- ad. 31. 5. 35 Richensee, Schweiz + 15. 12. 35 Schafis, 86 km W (SCHIFFERLI 1939).
 320 037 ○ ad. 7. 5. 37 Garmisch, Bayern (Vogelschutzwarte) + „erfroren“ 15. 2. 38 Reisting bei Diessen, 51 km N (hier, Bayern 1).
 ○ als Fängling (wohl sicher ad.) 16. 6. 37 Sissach, Schweiz + 20. 2. 38 Hottlingen, 70 km E (SCHIFFERLI 1939).
 319 565 ○ ad. (zusammen mit den Jungen) 7. 7. 37 Haddenhausen bei Minden, Westfalen (M. BAUDE) + kontrolliert 21. 1. 38 Theenhausen bei Werther, etwa 36 km SW.
 319 219 ○ ad. 5. 6. 39 im Kirchturm Dahlem bei Stendal, Sachsen-Anhalt (K. MICHAELIS) + Ring gefunden nach Mitt. vom 5. 2. 40 Spaatz, etwa 33 km ENE.

Als Ergänzung siehe die in Tabelle 7 genannten Fernfunde von mehr als 100 km Entfernung aus Wanderjahren!

Die Rückmeldungen aus späterer Zeit bringen nichts wesentlich Neues. Sie liegen alle in der 50-km-Zone (Durchschnittsstrecke 19,4 km), ausgenommen die fünf folgenden Fernfunde:

- 311 975 abgelesen 15. 4. 35 Lichtenvoorde, Holland + verunglückt 15. 12. 37 Bunderhee, 144 km NNE (H 274, Oldenburg 1).
 ○ ad. 6. 6. 36 Solothurn + 18. 2. 38 Lausanne, 100 km S (SCHIFFERLI 1939).
 C 2772 ○ ad. 1. 8. 51 Neuhausen (Filder) + frischtot 17. 2. 54 bei Kehl, 107 km W (R 302, 114).
 355 809 ○ ad. (am Nest) 11. 8. 52 Langenjahren + verletzt nach Mitt. vom 10. 3. 54 Gelting, etwa 80 km NNW (hier, Schleswig-Holstein 6).
 C 6602 kontrolliert als vorjährig 3. 4. 53 Streitberg, Bayern (R 302, 102) + Skelett gefunden 26. 10. 55 Hanhofen bei Speyer, Pfalz, 216 km WSW (dieser Zweitfund bisher unveröffentlicht).

Bei dem schweizerischen Fall ist beachtlich, daß hier auch das Schicksal des Brutpartners bekannt ist: 1933 jung beringt, wurde dieser 1936 zusammen mit dem oben erwähnten Stück in Solothurn brütend festgestellt (H. ARN, brieflich) und am 24. 2. 38 — also fast zur gleichen Zeit wie der andere Partner — 35 km SW von Solothurn tot gefunden (P. SCHIFFERLI 1939). Die Fundorte liegen etwa 60 km auseinander, freilich in ungefähr gleicher Richtung vom Brutort aus. Man könnte schließen, das Paar habe sich getrennt, und zwar vermutlich im Wanderherbst 1937. Allerdings gibt es bisher auch noch keinen sicheren Nachweis langjähriger Paartreue. Ein beringtes Liebertwolkwitzer ♀ war nach W. SCHNEIDER auf Lebenszeit mit einem hellfarbigen ♂ verpaart. Doch trug das ♂ während der ersten sechs Beobachtungsjahre keinen Ring, und nach zwei weiteren Jahren fielen beide dem harten Winter 1928/29 zum Opfer.

Alles in allem entsteht ein recht „bewegtes“ Bild über das Leben der Alteulen. Es gibt eben auch hier offenbar alles: Strenge Bindung an ein und denselben Brutplatz über viele Jahre, ja Lebenszeit (Liebertwolkwitz), Streifzüge kleineren Ausmaßes und Wanderungen über 50, 100 bis weitestens 460 km vom Beringungsort. Eine sehr bemerkenswerte Fernwanderung ist leider nicht genau zu datieren, da zwischen Beringung und Wiederfund immerhin gut 7 Monate liegen:

- 348 209 ○ als Fängling 7. 3. 53 Wittmund + 18. 10. 53 bei Quéant, 500 km SW (H 274, Oldenburg 7).

Der Vogel kann beim Beringen noch erstjährig gewesen sein und die Strecke noch vor der Brutzeit zurückgelegt haben; wahrscheinlicher ist jedoch, daß es sich um eine Herbstwanderung handelte. Die Schleiereule wäre dann zur Wanderzeit adult gewesen. (1953 gehört zu den Jahren, die durch stärkere Bewegungen als gewöhnlich ausgezeichnet sind, Tabelle 6.)

Wandern bedeutet auch hier wohl immer Abwandern, d. h. Aufgabe des alten Brutplatzes. Es gibt keinen Doppelfund, der auf Rückkehr schließen läßt. (Das Material ist allerdings sehr viel kleiner als dasjenige der jungberingten Schleiereulen.) Die Funddaten der Fernwanderer liegen bis auf zwei Aprilfunde (Tabelle 7) alle in Winterhalbjahren, doch dürfen wir wohl von diesen beiden aus verallgemeinern und auf Verbleib am neuen Orte, also Umsiedlung, schließen. Über kleine Strecken ist Umsiedlung gar nicht so selten. Geringfügige Störungen wie nächtliches Anstrahlen der Kirchen, Reinigung der Turmböden usw. sind in gewissen Fällen anscheinend ausreichender Anlaß, innerhalb des weiteren Jagdreviers eine neue Niststelle zu besetzen. Das hat das Beispiel des Schleiereulenpaares im Gebiet Konstanz—Wollmatingen gezeigt (C. B. CONRAD, brieflich), das von 1946 bis 1954 abwechselnd in drei verschiedenen Kirchen und einem Taubenschlag gebrütet hat. (Es waren wohl nicht immer dieselben Vögel, doch ist ein sicherer Platzwechsel für ♀ C 795 erwiesen, siehe Wiederfund S. 146.) Vielleicht be-

darf es zuweilen auch keines ersichtlichen Anlasses; auch kann der Radius bei der Wahl des neuen Brutortes größer sein. Die 3 folgenden Nahfunde, die ebenfalls auf Umsiedlung schließen lassen, weisen 7 bis 10 km auf:

C 586 ○ ad. (auf 6 Eiern brütend) 1. 5. 49 Reinersdorf, Kr. Großenhain, Sachsen (Vogel-schutzwarte Moritzburg) + „im Verenden“ 2. 7. 50 bei Radeburg, etwa 8 km SE.

5778 als ad. kontrolliert 5. 8. 50 auf Turm der Alexanderkirche in Marbach (Neckar) + gegen Auto geflogen Mitte April 1951 kurz vor Ludwigsburg (wohl etwa 7 km SW).

5802 als ad. (erster Brutsommer) kontrolliert 9. 6. 50 auf Turm der katholischen Pfarrkirche in Tübingen + „mit gebrochenem Fuß eingegangen“ 8. 6. 51 Rottenburg, 10 km SW.

Besonders beachtenswert ist aber der nächste Fall:

348166/7 „ein Brutpärchen“ ○ ad. 8. 5. 49 Mehle, Hannover (E. BRÜTT) + beide tot gefunden Herbst 1949 Eldagsen, 6 km NW. Der Melder W. SORST schrieb: „Die Eulen hatten sich schon lange in der Scheune des Bauern ... in Eldagsen niedergelassen und sind infolge der im Herbst durchgeführten Mäusevergiftung sicherlich durch dieses Gift gestorben.“

Wir dürfen wohl annehmen, daß dieses Paar in Mehle eine Erstbrut gezeitigt hatte. Nachdem es sich später offenbar gemeinsam (!) längere Zeit in Eldagsen aufgehalten hatte, besteht der Verdacht, daß es dort zum zweiten Male zur Brut geschritten wäre oder war (Feldmausjahr!). Es ist also denkbar, daß auch eine Zweitbrut an einem neuen Platze stattfinden kann.

Im Winter schweifen auch die alten Vögel regellos umher. Sie verstreichen nicht etwa nur bis zum Nachbardorf, wie SCHNEIDER 1937 auf Grund der damaligen Beringungsergebnisse einräumte, sondern häufig darüber hinaus. Das geht aus den auf S. 146 (unten) zitierten Funden hervor, zum Teil auch aus sechs Doppelfunden jung beringter Schleiereulen, die später zufällig im gleichen Winterhalbjahr zweimal abgelesen werden konnten. In keinem Fall fand sich der Vogel dabei am Orte der Erstkontrolle! Die Zwischenzeit betrug 1—3 Monate, nur einmal 9 Tage:

	Entfernung zum 1. Kontrollplatz
1 aus 1939/40	8 km
3 aus 1950/51	zweimal 4, einmal 2 km
2 aus 1952/53	9 und 33 km

15. Todesursachen

Die meisten Schleiereulen werden ohne Begleitangabe als „tot gefunden“ zurückgemeldet. Aber auch wenn sie als „verhungert“ oder „erfroren“ bezeichnet werden, ist nicht viel mehr gesagt, da es sich meistens lediglich um Mutmaßungen

Tabelle 11. Unfalltode württembergischer Schleiereulen.

	Erstjährige	Mehrjährige
Von Katze, Bussard gerissen	2	—
Gegen Eisenbahn, Auto geflogen	14	6
Gegen Leitungsdraht geflogen	4*	—
Mit gebrochenem Flügel (oder sonstwie tödlich verletzt)	8*	—
In Wasserbehälter ertrunken	5*	—
In Fuchseisen schwer verletzt	—	1
In Kirche, Kapelle verhungert	2	—
Im Maschinenhaus einer Spinnerei	—	1
In Orgelpfeife, in Ofenrohr	1	1
In gußeiserner Röhre mumifiziert	1	—
In Gartendraht verfangen	1*	—
	38	9

Anmerkung: Bei den mit * bezeichneten Fällen sind 7 Eulen sicher bald nach dem Ausfliegen verunglückt. Nicht aufgenommen sind die Opfer menschlicher Verfolgung, Meldungen etwa des Inhalts: erlegt, capturé, im Taubenschlag getötet. Ihre Zahl (12) ist glücklicherweise geringer als die der Verkehrstopfer. Die meisten ereilte ihr Schicksal in Frankreich.

der Finder handelt. Ganz wenige von denen, die keine äußeren Verletzungen zeigen, werden zur Untersuchung in Tierhygiene-Institute eingesandt. Die dabei vereinzelt nachgewiesenen, wirklich frischen Kokzidiosefälle oder Sekundärvergiftungen fallen gegenüber der sehr großen Zahl von unbekanntem Todesfällen ($\frac{4}{5}$ davon aus Winterhalbjahren) nicht ins Gewicht. Nun möchten wir tatsächlich die meisten der Winterverluste der natürlichen Erschöpfung durch Hunger und Kälte zuschreiben. In der Tabelle auf S. 148 sind lediglich einige Sonderfälle zur Sprache gebracht. Erwartungsgemäß sind an diesen Unfällen die Jungeulen mit einem sehr viel höheren Prozentsatz beteiligt als die Alteulen. Die Verluste durch „Zusammenstöße“ mit Verkehrsmitteln treten, auch noch bei den Adultvögeln, am stärksten hervor. Nur die ersten 2 von den 47 Unfällen gehen auf das Konto der „natürlichen Feinde“! (Ausgewertet sind nur württembergische Ringfunde, diese aber sämtlich.)

16. Übersicht über die Ergebnisse der auswärtigen Beringungsstationen

Zugrunde liegt eine Durchsicht aller Schleiereulen-Ringfunde auswärtiger Stationen, die seit Erscheinen des Atlas des Vogelzugs bis einschließlich Verzeichniswerk 1955 (Beiheft zu Vogelwarte 18, 1955) veröffentlicht wurden. Die Kurzfassung und Beschränkung auf das Wesentliche soll den Überblick erleichtern:

Belgien und Luxemburg: Bei 26 Funden nur 6 Fälle von über 30 km Entfernung. Die weitesten Strecken sind 150, 270 und 375 km. Zwei Wiederfänge ortstreuer Altvögel über den Zeitraum zweier Jahre.

Dänemark: Unter 68 Wiederfunden finden sich 2 mit Entfernungen zwischen 100 und 200 km; ein einziger reicht weiter, nämlich nach Hannover, 302 km SE. Der auffallend geringe Fernfundanteil mag zum Teil darin begründet sein, daß 28, also zwei Fünftel der Eulen, von Fünen, Laaland und Seeland stammen. Diese Inselherkunft übt auf die Abwanderung einen offensichtlich hemmenden Einfluß aus, denn 25 der durchweg jung berिंगten Vögel verblieben dort (viele an der Küste oder in Küstennähe), nur 3 wechselten auf die benachbarte Insel Langeland bzw. (von Kopenhagen) nach Schonen über.

England: Unter den 37 veröffentlichten Funden sind 5 mit Strecken von über 100 km Entfernung (60 miles). Alle Vögel verblieben in England selbst. Die wanderfreudigste Jungeule (in Limosa 1954 veröffentlicht, niederländischer Ring) wurde im Dezember 1952 152 km NE vom Beringungsort gefunden. 4 Schleiereulen von der Insel Man (darunter 3 jung berिंगte) ebenfalls alle „inseltreu“. Ein interessanter Nestgeschwisterfall sei angeführt: AB 3306 und 3307 ○ juv. 28. 7. 35 Andreas (Isle of Man) + 7. 36 bzw. 7. 37 Onchan (Isle of Man), beide am selben Ort.

Frankreich: Nur 9 veröffentlichte Funde, dabei 6 mit Strecken von weniger als 30 km. Die übrigen betragen 60, 230 und 385 km (alle aus verschiedenen Jahren). Jedoch sei ein bisher unveröffentlichter Fund eines Privatlings *Greffin PDC Mondicourt* bekanntgegeben, der die genannten Fernfunde weit übertrifft:

○ angeblich juv. „Sommer 1946“ Mondicourt bei Arras (50.17 N 2. 47 E), Pas-de-Calais (A. GREFFIN) + gefg. in Taubenschlag und getötet etwa 10. 1. 54 Kyritz (52.57 N 12.23 E), Brandenburg, etwa 720 km NE (bearbeitet in Radolfzell; Ring liegt vor).

Die Schleiereule befand sich im 8. Jahr nach der Beringung; ihr Geburtsort und der Zeitpunkt der Wanderung sind ungewiß.

Italien bringt den einzigen, aber interessanten Ringfund eines im Januar 1934 in Mesola (Ferrara) berिंगten Fänglings, der im Dezember desselben Jahres

1026 km NE bei Lemberg (Polen) lebend aufgegriffen wurde (Ricerche Zool. appl. alla Caccia 10, 1937, S. 96). Die Strecke kann noch im Spätwinter 1934 zurückgelegt worden sein, ebenso wahrscheinlich aber im darauffolgenden „Wanderherbst“ 1934 (der Vogel wäre dann sicher adult gewesen!).

Jugoslawien: Offenbar nur 2 Schleiereulen beringt, 1 Nahfund.

Niederlande: Von den 95 veröffentlichten Wiederfunden stammen 86 (nahezu 91%) aus dem eigenen Land bzw. aus Nachbarländern innerhalb des 100-km-Umkreises vom Beringungsort. 5 gehen bis 250 km, und nur 4 Jungeulen wanderten weiter, alle nach Frankreich während des „Wanderherbstes“ 1934 (zwei Oktoberfunde, dabei die weiteste Strecke von 590 km). Eine als Fängling im März beringte Eule wurde im 10. Beringungsjahr tot gefunden (1937—1946). Limosa 14, 1941, bringt eine Übersicht, wonach in 30 Jahren (von 1911 bis einschließlich 1940) 214 Schleiereulen mit Ringen des Rijksmuseums Leiden gekennzeichnet und 81 wiedergefunden wurden, was den sehr hohen Wiederfundprozentsatz 38 ergibt.

Polen: Nur 11 Nahfunde.

Schweden: Nur 2 Nahfunde (beide aus Schonen).

Schweiz: Von den 216 Schleiereulen bewegten sich 179 (83%) innerhalb 100 km; 33 fanden sich auf Strecken bis 500 km, und 4 gingen darüber hinaus (alle aus 1947/48): 560, 600, 890 und 1080 km. Zwei Auswertungen von P. SCHIFFERLI (1939) und A. SCHIFFERLI (1949) betonen hinsichtlich der Ausbreitungsrichtungen das Anpassen an die geographischen Gegebenheiten des Landes (Barrierewirkung der Alpen und des Jura). Einige der zum Teil sehr aufschlußreichen Funde sind im Verlauf dieser Arbeit zitiert.

Tschechoslowakei: 3 Wiederfunde unter 20, 1 von 95 km Entfernung. RYDZEWSKI bringt in Acta Orn. Mus. Zool. Polonici 4, 1953, einen weiteren tschechischen Jungvogel, der im Winter 1947/48 bei Lodz (Polen), etwa 300 km NE, tot gefunden wurde.

Ungarn: 6 Nahfunde bis 25 km Entfernung, eine größere Strecke von 125 km und ein beachtenswerter Fernfund nach Pavia (Italien) über 900 km aus dem Winterhalbjahr 1928/29.

17. Zusammenfassung

Der Auswertung liegen etwa 1400 deutsche und ausländische Schleiereulen-Ringfunde zugrunde. Eine wesentliche Fundgrube bilden die württembergischen Befunde dank der dortigen über 15jährigen Planberingung.

Die Zahl der jährlich anfallenden Meldungen schwankt, ohne daß sich auf den ersten Blick eine Regel erkennen ließe. Die Verluste sind in den Nachkriegsjahren höher als in früheren Jahren, da auch die Beringungszahlen und damit der Ringvogelbestand wesentlich angewachsen sind. Über Erwarten hohe Fundzahlen aber weist vor allem der „Sterbewinter“ 1952/53 auf. (Nachtrag betr. 1955/56 siehe S. 128.)

Bemerkenswert ist, daß sich die Fundraten nicht immer aus gleichviel erst- und mehrjährigen Vögeln zusammensetzen, daß vielmehr das Altersverhältnis schwankt. Gewisse Jahre zeichnen sich durch einen relativ hohen Fundanteil von Adultvögeln aus (Tabelle 4 und Abb. 1 und 2).

Auch die Wanderfreudigkeit ist nach Jahren verschieden. Als ausgesprochene Wanderjahre erweisen sich 1937/38, 1947/48 und 1952/53 (Tabelle 5—7). Es gibt jedoch keine scharfe Grenze zu den normalen Jahren, sondern Übergangsverhältnisse wie bei 1950/51 und 1953/54.

Die Gegenüberstellung der winterlichen Fundzahlen mit den Wetterdaten (Schneebedeckung und Temperatur) hat gezeigt, daß hinsichtlich der Winterverluste zweifellos ein Zusammenhang besteht. Besonders bestätigt dies 1952/53, welches

den stärksten Fundanfall und damit die größte statistische Sicherheit bietet (Abb. 1 und 2). Die Funde der Alteulen sind aber „wetterbezogener“ als diejenigen der Jungeulen, obwohl sich die Alteulen als „winterhärter“ (Tabelle 8, Abb. 3) erweisen.

Normalerweise entfallen auf 100 beringte Jungvögel im ersten Winter etwa 14—16 Rückmeldungen. In Sterbewintern (für Jungvögel) steigt dieser Satz auf 23 bis 26%. Es gibt demgegenüber Sterbewinter (für Altvögel), in denen offenbar nur die mehrjährigen Schleiereulen mehr als gewöhnlich betroffen werden. 1952/53 erweist sich als Sterbewinter für beide Altersklassen.

Es wird erörtert, ob auch der Eigenzyklus der Beutetiere ohne sichtliche Wetterbezugnahme die Sterbeziffern gewisser Jahre beeinflussen kann.

Nach Winterhalbjahren, in denen die Altvögel mehr als gewöhnlich gelitten haben, folgen in der Regel schwache Brutjahre. Mäuseüberfluß verursacht eine Verstärkung des Nachwuchses, selten zugleich eine Vermehrung des Brutbestandes. Die Abhängigkeit der Nachwuchsmenge vom Futterangebot (Tabelle 9) zeigt die Verwandtschaft zu den echten Invasions- bzw. Gradationsvögeln.

Hinsichtlich der Wanderjahre sei auf eine Zusammenfassung S. 134 verwiesen.

Die jungen Vögel, auch die Nestgeschwister, streuen völlig regellos nach allen Richtungen. Eine allgemeine Verdichtung auf der Westseite etwa im Sektor SW bis NNW wird jedoch deutlich. Auch gibt es häufig Anpassung an topographische Gegebenheiten, wie besonders am Beispiel Württembergs gezeigt wird (Abb. 6). Nach den fast ausschließlichen Nahfunden der Inselvögel meidet die Schleiereule im allgemeinen das Überfliegen großer Wasserflächen.

Die weitesten für Europa bisher bekannten Strecken legte ein Geschwisterpaar aus Thüringen zurück, das nach Spanien bzw. Rußland „auseinanderflog“.

Schleiereulen können schon einjährig zur Brut schreiten, mindestens die ♀♀. Zu den vier früher veröffentlichten Fällen kommen vier neue Nachweise.

Mehrfachfunde unterrichten darüber, daß die verstreichenden Jungvögel offenbar häufig die Richtung wechseln; die Bewegungen können schon sehr früh abgeschlossen sein (ein Fall vom 5. Oktober), und der bezogene Ort dürfte in der Regel zur späteren Brutheimat werden. Die Jungeulen besitzen also nach dem Ausfliegen keine Bindung mehr an den Aufzuchtort oder dessen näheren Umkreis. Es gibt bei dem vorliegenden großen Material keinen Nachweis wirklicher Rückkehr. Wenige mögliche Rückflugfälle werden erörtert.

Über einen großen Zeitraum gesehen spielen sich zwei Drittel aller Wanderbewegungen in der 50-km-Zone ab. Der Brutbestand erhält sich also durch Austausch des Nachwuchses.

Die älteste bisher bekannt gewordene Schleiereule wurde lebend im 15. Jahr nur wenige Kilometer von ihrem Geburtsort angetroffen. Weitere Funde, die Geburtsorttreue zeigen, sind angeführt.

Die Selbsthaftigkeit der Alteulen ist bekannt (neue Beispiele), gilt jedoch nicht so ausschließlich wie bisher angenommen wurde. Neben Streifzügen kleineren Ausmaßes sind Wanderungen über 50 und 100 bis weitestens 460 km vom Beringungsort erwiesen.

Auch die Alteulenwanderungen sind offensichtlich Abwanderungen, d. h. Umsiedlungen. Umsiedlung über kleine Strecken wird besprochen und durch Ringfunde belegt.

Ein kurzer Überblick über die Beringungsergebnisse der auswärtigen Stationen bestätigt im wesentlichen die deutschen Befunde (z. B. hinsichtlich der Wanderjahre). Hingewiesen sei auf die Erstveröffentlichung eines mit einem Privatring erzielten beachtlichen französischen Fernfundes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1955/56

Band/Volume: [18_1955](#)

Autor(en)/Author(s): Sauter Ulrike

Artikel/Article: [Beiträge zur Ökologie der Schleiereule \(Tyto alba\) nach den Ringfunden 109-151](#)