

# Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz

Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

## L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et la protection des oiseaux

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

### Beobachtungen an einem Massenschlafplatz von Bergfinken in der Ajoie im Winter 1946/47

Von Dr. Ed. Guéniat, Porrentruy

*Note de l'auteur.* — Notre travail paraîtra in extenso, en français, dans le prochain volume des *Actes de la Société jurassienne d'Emulation*, auquel nous renvoyons le lecteur. Exceptionnellement, le Comité central de cette association a autorisé la traduction des chapitres principaux et leur publication dans *l'Ornithologiste*, ce dont nous le remercions très chaleureusement. Nous adressons de même nos remerciements cordiaux à M. E. Sutter, Dr ès sciences, pour l'amabilité avec laquelle il a répondu à toutes nos demandes de renseignements ainsi que pour sa traduction soignée. E. G.

#### Allgemeines

Als die Schweiz im Winter 1946-47 einen Masseneinfall von Bergfinken (*Fringilla montifringilla* L.) erlebte, wie er in solchem Ausmass seit 1922-23 nicht mehr beobachtet worden war, bildeten die ausgedehnten Buchenwälder des Jura einen besonders beliebten Aufenthaltsort der nordischen Gäste. Auch die Ajoie, am nördlichen Jurarand und im Sundgauer Hügelland gelegen, beherbergte Millionen dieser Vögel. Wie in der übrigen Schweiz war hier der Buchnüsschenenertrag ungewöhnlich reich, und die grossen Wälder boten den Wintergästen einen unerschöpflichen Nahrungsvorrat dar. Bereits Ende Oktober wurden grössere Bergfinkenschwärme im Gebiet gesehen, doch dürfte es sich dabei noch um rastende Durchzügler gehandelt haben. Die eigentlichen Wintergäste erschienen wahrscheinlich erst Ende November in grösserer Zahl. Von da an hielten sich in den Wäldern bei Le Maira dauernd unzählige Bergfinken auf. Ende Dezember mehrten sich die Beobachtungen gewaltiger Schwärme (Miécourt, Porrentruy, Courtemaîche), und von Anfang Januar an wurden solche regelmässig in der ganzen Ajoie gesehen. Die Vögel fielen besonders dann auf, wenn sie am Abend zu langen Zügen vereint den gemeinsamen Schlafplatz aufsuchten, oder am

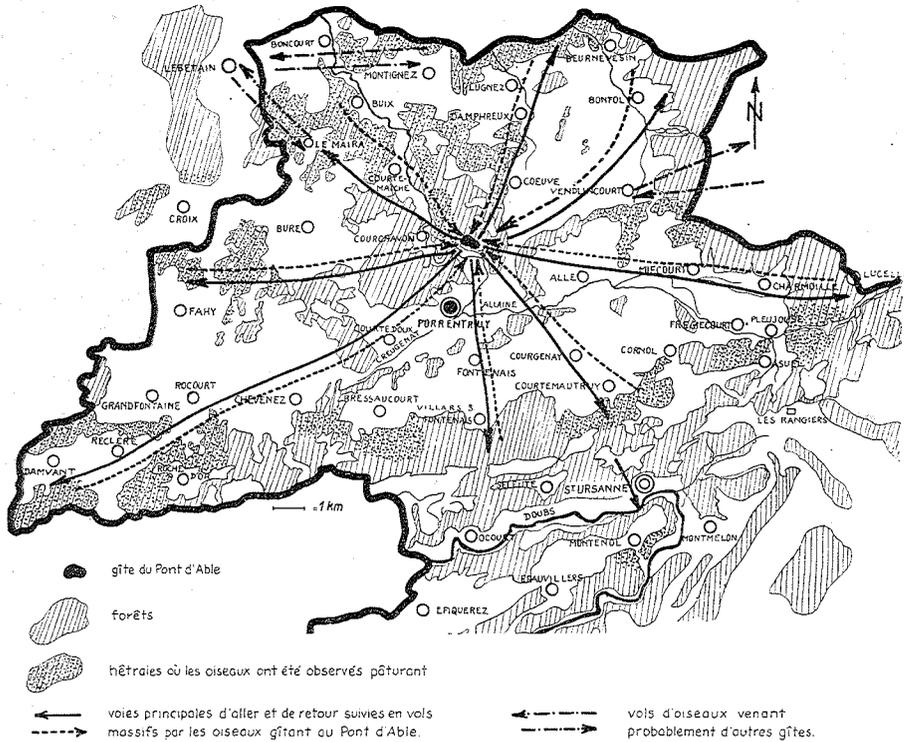


Fig. 1. Uebersichtsbild der Nahrungsgebiete und der am meisten benutzten Flugstrecken vom und zum Schlafplatz.

Morgen von dort aus zu den oft weit entfernten Nahrungsgebieten flogen.

Durch eine Umfrage unter der Lehrerschaft der Ajoie, ergänzt durch Mitteilungen weiterer Personen und eigene Beobachtungen, konnten zuverlässige Anhaltspunkte für die Bewegungen der Bergfinken in unserem Gebiete gewonnen werden. Für die Zeit vor Mitte Januar sind die Angaben allerdings recht lückenhaft, besonders da wir selbst erst dann systematisch zu beobachten begannen. Immerhin liess sich mit Sicherheit ermitteln, dass zeitweise mehrere Schlafplätze nebeneinander bestanden, und erst gegen Ende des Winters derjenige bei Pont d'Able zum einzigen Sammelplatz aller in der Ajoie niedergelassenen Bergfinken wurde. Mit genaueren Daten kann dies für die im Nordwesten der Ajoie gelegene Gegend von Le Maira und das im Nordosten liegende Gebiet von Vendlincourt belegt werden.

1. *Gegend von Le Maira*: Von Ende November bis Ende März wimmelten die Wälder von Bergfinken. Vom Dezember bis Mitte Ja-

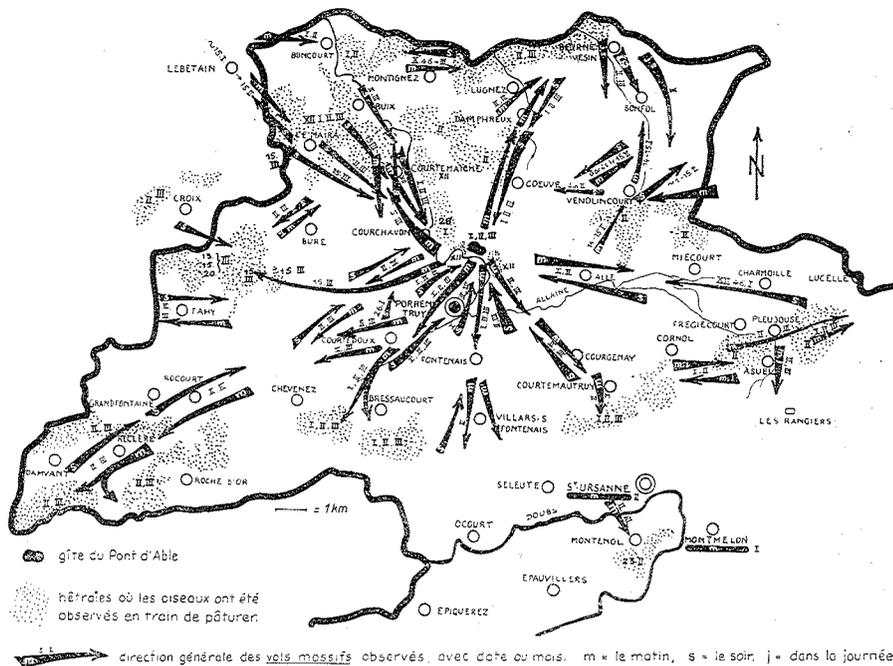


Fig. 2. Kartographische Darstellung der wichtigsten Beobachtungen. (Punktiert = Fressplätze; Pfeile = Flugrichtung der grossen Schwärme.)

nuar nächtigten die Vögel von Le Maira-Buix im Gebiete selbst. Man sah sie mehrmals abends in einem kleinen Tannenwald im Tälchen «La Charbonnière». Etwa vom 15. Januar bis 15. Februar zogen die Flüge des Gebietes Le Maira—Buix—Boncourt—Montignez zu einem Schlafplatz, der sich in Frankreich, vermutlich bei Lébétain, befand. Sie besuchten von dort aus auch die Wälder von Courtemaiche und Courchavon. Mitte Februar schienen sie diesen Schlafplatz aufzugeben und nächtigten von da an stets bei Pont d'Able.

2. *Gegend von Vendlincourt*: Die riesigen, von Herrn Gerber am 14. und 15. Januar beobachteten Schwärme kamen morgens von Pont d'Able. Andererseits übernachteten die Vögel nach einer Mitteilung dieses Beobachters auch bei Vendlincourt. Vom 1. bis zum 15. Februar flogen sie abends nach Nordosten, offenbar zu einem Schlafplatz, der östlich des Dorfes jenseits der Grenze lag. Nach Mitte Februar wurde wieder der Schlafplatz von Pont d'Able aufgesucht. — Weiter wurden nächtigende Bergfinken bei Cœuve (einigemale im Januar und Februar) und bei Lugnez gesehen.

3. *Schlafplatz Pont d'Able*: Der grösste und wichtigste Schlafplatz befand sich  $2\frac{1}{2}$  km nördlich von Porrentruy in einem kleinen Tälchen in der Nähe des Hofes Pont d'Able. Wann er zum erstenmal

benützt wurde, wissen wir nicht. Die erste Beobachtung stammt vom 5. Januar. Damals beherbergte er bereits sehr viele Vögel, die morgens hauptsächlich nach Osten und Süden flogen. Mitte Februar nahm die Zahl der Gäste erheblich zu, da sich nun auch die Vögel von Vendlincourt und Le Maira angeschlossen hatten. In der Folge waren alle in der Ajoie beobachteten Schlafplatzflüge auf diesen Ort ausgerichtet. Als Ende Februar und Anfang März hoher Schnee lag, verminderte sich vorübergehend die Zahl der Vögel sehr stark. Wahrscheinlich hatten sich diese über ein grösseres Gebiet verteilt und übernachteten dann in der Nähe der Fressplätze, wenn man nicht annehmen will, dass sie die Gegend ganz verlassen haben.

Die Kartenskizzen Fig. 1 und 2 geben über die Lage des Schlafplatzes von Pont d'Able, der Nahrungsgebiete und der morgens und abends am häufigsten beflogenen Wegstrecken Auskunft. Die grösste Distanz zwischen Schlaf- und Fressplatz innerhalb der Schweizergrenzen betrug 18 km. Natürlich haben sich die Vögel nicht an die Landesgrenzen gehalten, aber wir wissen leider nicht, wie weit sie ins benachbarte Frankreich eingedrungen sind. Der gleiche Vorbehalt gilt auch für die Feststellung, dass das ganze, vom zentral gelegenen Schlafplatz aus besuchte Gebiet eine Fläche von rund 300 km<sup>2</sup> einnahm.

Von Ende Februar beobachteten wir fast jeden Tag das Kommen und Gehen der Bergfinken am Schlafplatz, worüber im Folgenden nun näher berichtet werden soll.

#### *Der Schlafplatz beim Pont d'Able*

Das Tälchen, in dem sich der Schlafplatz befand, heisst auf der Karte «3e combe» und ist in den Hang des Bergrückens «Sur les Côtes» eingetieft. Dieser Rücken verläuft von SE nach NW und hält die Nordwinde, namentlich die Bise, von dem senkrecht dazu liegenden Tälchen ab. Der Schlafplatz lag also an einer ausgezeichnet geschützten Stelle. Nach SW öffnet sich das Tälchen in den weiten Talboden der Allaine. Von der gegenüberliegenden Talseite, wo die Strasse Porrentruy—Delle verläuft, konnte man die ganze Umgebung des Schlafplatzes gut übersehen und die Bewegungen der Finkenschwärme verfolgen (Fig. 3).

Ein Weg führt ins Tälchen und mitten durch den Bestand, der als Schlafplatz diente. Nicht weit hinter diesem erhebt sich ein hoher Tannenwald, der eine wunderbare Schutzwand gegen Nordwinde darstellt. Der südliche Berghang, rechts und links vom Schlafplatz, ist mit 15—20 m hohen Buchen bestanden, untermischt mit einigen Tannen, vereinzelt Kiefern, sowie einigen Lärchen, Eichen und Ahornbäumen. Das Unterholz besteht aus Jungtännchen, die nicht über 4 m hoch sind. Im Talgrund ist vom ursprünglichen Buchenwald nicht viel übrig geblieben. Durch Auslichtung und Aufforstungen sind die Buchen zugunsten des Unterholzes zurückgedrängt worden.

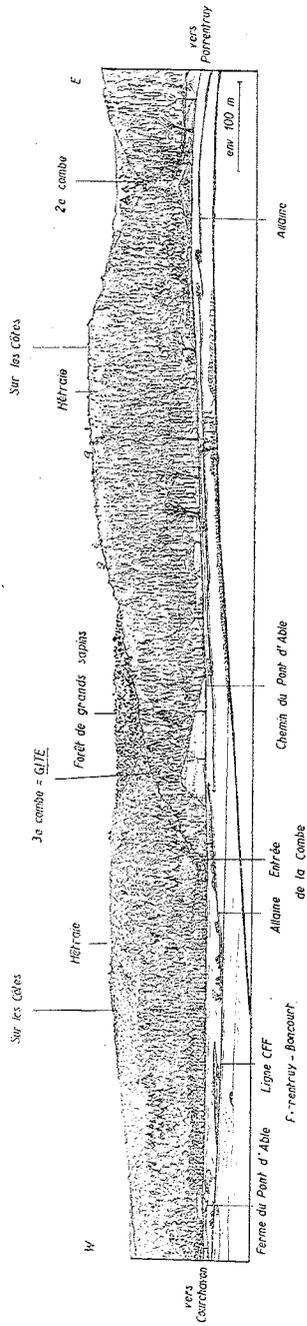


Fig. 3. Skizze der Schlafplatz-Gegend (gîte = Schlafplatz).

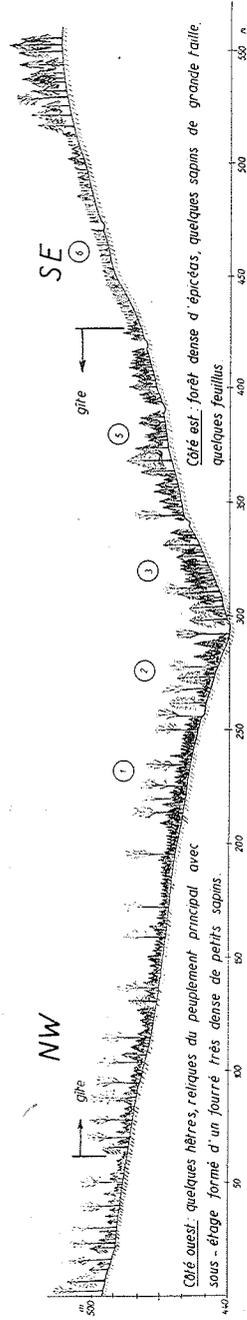


Fig. 4. Schnitt durch den Schlafplatz (Linie a—b Fig. 5).

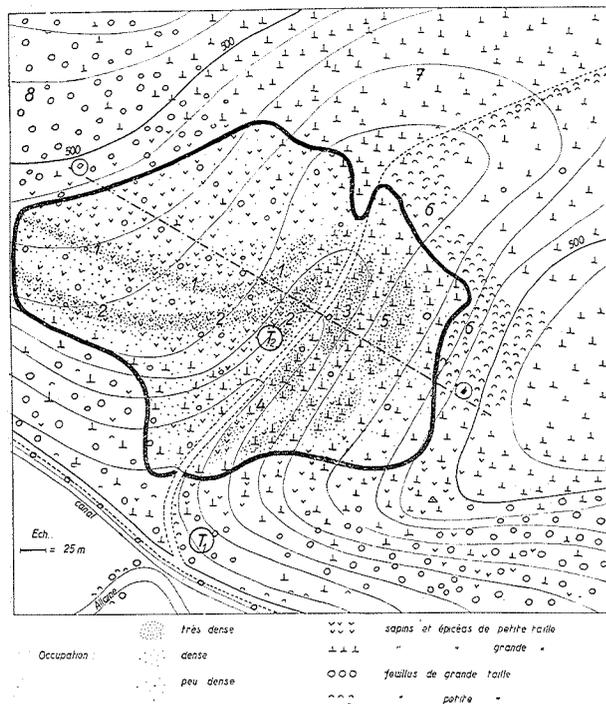


Fig. 5. Das Schlafplatzareal. Die eng punktierten Stellen waren am dichtesten besetzt. T<sub>1</sub> und T<sub>2</sub> = Standort der Thermometer.

Im westlichen Teil des Tälchens stehen noch Buchen, aber sehr locker, während die bis 4 m hohen Tännchen einen sehr dichten Bestand bilden. Im östlichen Teil sind die Buchen ganz verschwunden und durch einen dichten Fichten- und Tannenwald von 6–8 m Höhe ersetzt, da und dort steht auch eine grössere Tanne (bis 15 m), selten ein Laubbaum (Esche) (Fig. 4).

In der dreimonatigen Benützungszeit markierten die Vögel mit ihren Exkrementen nicht nur die Ausdehnung des Schlafplatzes, sondern auch die Dichte, in welcher die verschiedenen Teile besetzt waren. Dies ermöglichte es uns, eine Karte des Schlafplatzareales zu zeichnen (Fig. 5). Die Oberfläche desselben betrug 10,5 ha. Besonders beliebt waren die kleinen, sehr dicht stehenden Tännchen (1, 2), ebenso die 6–8 m hohen Tannen der Regionen (3), (4) und (5). Auch in jeder der grossen Einzeltannen im östlichen Teil des Tälchens nährigten Tausende von Finken, und unter einigen Bäumen hatte sich anfangs März eine richtige Guanoschicht angehäuft, die stellenweise 2–3 cm hoch lag.

Im Monat März wurden am Berghang unmittelbar neben der Mün-

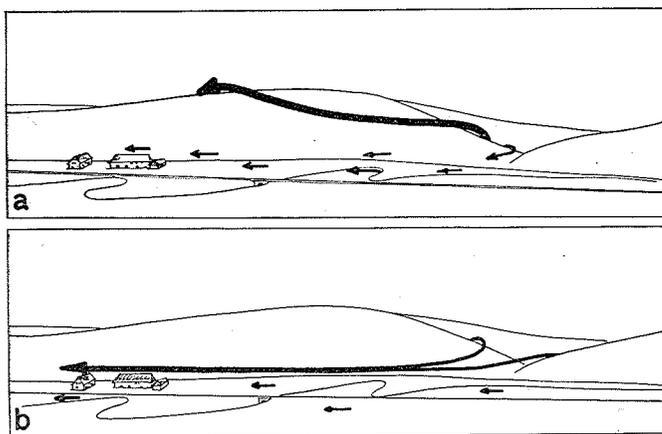


Fig. 6. Der Abflug vom Schlafplatz. -- (a) 22. Februar 1947: Kleine Flüge folgen dem Allainetal, während der Hauptzug über den Berg zieht — (b) 15. März 1947: Die Vögel ziehen niedrig durchs Allainetal, über den Hof Pont d'Able hinweg.

derung des Tälchens und mitten im Schlafplatzareal je ein Minimum-Maximum-Thermometer montiert (Fig. 5, T1 und T2). Die Ablesungen ergaben, dass in kalten Nächten, wenn die Temperatur unter den Gefrierpunkt sank, der Schlafplatz in der Regel  $\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  wärmer blieb als der äussere Berghang. Bei hohen Temperaturen war umgekehrt das Tälchen eher kühler als der Berghang. Der Temperaturgang war also nach unseren Messungen im Gebiet des Schlafplatzes etwas ausgeglichener als draussen.

#### *Das Verlassen des Schlafplatzes am Morgen*

Mit dem Morgengrauen belebte sich der Schlafplatz und bald löste ein ohrenbetäubendes Gezwitz die nächtliche Stille ab. Sobald es ganz Tag geworden war, verliessen die Vögel in bestimmter Ordnung das Gehölz. Sie brachen nicht jeden Tag zu gleicher Zeit auf, sondern um so früher, je länger die Tage wurden. In Porrentruy konnte man sie anfangs Januar etwa um 8.30 Uhr durchziehen sehen, gegen Monatsende etwa um 8.15 Uhr. Im Februar erschienen sie anfangs um 8 Uhr und zuletzt schon um 7.20 Uhr.

Am 22. Februar, einem regnerischen und dunklen Morgen, beobachteten wir das Verlassen des Schlafplatzes vom Anfang bis zum Ende. Der Massenabflug begann um 8 Uhr. Während einige kleine Gruppen von 50—500 Ex. das Allaine-Tal hinab gegen den Wald von Fahy flogen, bewegte sich ein gewaltiger Zug über den Berg, dicht über den Bäumen fliegend, und verschwand in Richtung Courtemaiche. Dieser Zug entströmte während voller 25 Minuten den Schlafbäumen (Fig. 6a).

Nicht jedesmal verliessen die Vögel den Schlafplatz in dieser Weise. Oft teilten sie sich in 2—3 grosse Gruppen, die nach verschiedenen Seiten abzogen. Das Wetter schien die Abflugweise wesentlich zu beeinflussen. Als Ende Februar und anfangs März wechselweise Schneefälle, stürmische Winde oder dichte Morgennebel auftraten, gefolgt von plötzlichem Tauwetter mit Uberschwemmungen und Regen, geriet das Leben am Schlafplatz in Unordnung. Das zeigte sich besonders am Morgen. Am 1. März, bei Schnee und Regen, verliessen die Finken den Ort zwischen 7.10 und 7.40 Uhr in einzelnen Schwärmen. Einige Gruppen blieben in der näheren Umgebung, andere schlugen die verschiedensten Richtungen ein. Am 2., 3., 4. und 5. März verunmöglichte der Nebel die Beobachtung des Abfluges. Es ist aber anzunehmen, dass er ebenso unregelmässig wie am 1. verlief und sich die Vögel ringsum zerstreuten, da sie abends von allen Seiten und zu ganz verschiedenen Zeiten zurückkehrten. Am 6. und 7. März, bei besserem Wetter, zogen sie in 2 kompakten Gruppen nach NE und W weg. Vom 8. bis 13. März verliessen sie den Schlafplatz regelmässig in einem einzigen gewaltigen Zug in NW-Richtung. Am 14. März änderten sie die Richtung wieder und flogen über das Schloss von Porrentruy gegen Courtedoux, also nach SW. Diesmal dauerte der Durchzug der endlosen Kolonne 45 Minuten. Es war dies der grösste Zug, der bis dahin in der Umgebung zu sehen war.

Am 15. März verlief der Abzug in folgender Weise (Fig. 6b, 7a u. b): Es war ein trüber Morgen mit leichtem Regen und kaltem Wind. Die Vögel waren zahlreicher, aufgeregter und machten mehr Lärm als je. Um 7.10 Uhr begannen sie den Schlafplatz zu räumen. In rascher Folge flogen sie scharenweise aus dem Gezweig, bildeten zu beiden Seiten des Weges, der den Schlafplatz durchquert, einen mächtigen Zug und verliessen das Tälchen. Nachdem die beiden Züge in die Allaine-Ebene eingebogen waren, vereinigten sie sich zu einer einzigen, dichtgedrängten Kolonne. Die Vögel lärmten bis

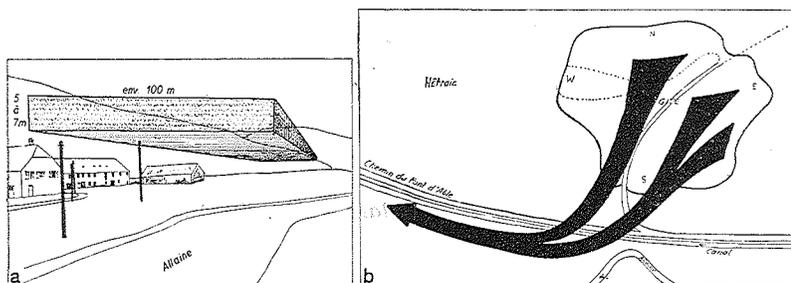


Fig. 7. Der Abflug vom Schlafplatz am 15. März 1947. Die Vögel flogen in einer etwa 100 m breiten und 5—7 m hohen Kolonne, deren Durchzug 45 Minuten dauerte. Innerhalb des Zuges bildeten die Vögel übereinanderliegende Schichten.

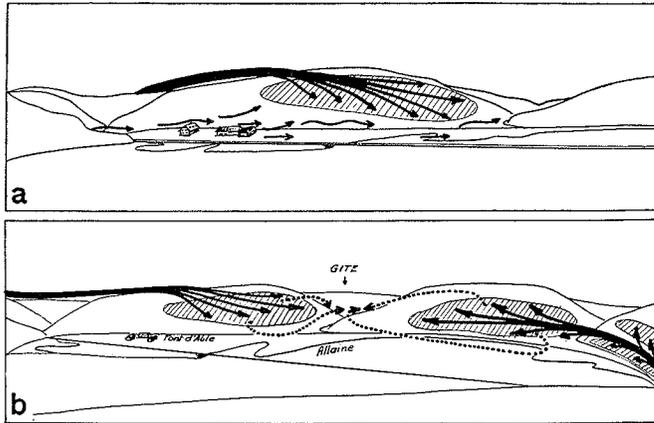


Fig. 8. Die Rückkehr zum Schlafplatz. — (a) 22. Februar 1947. — (b) 6. März 1947, Rückkehr aus zwei Richtungen.

unmittelbar vor dem Abflug; ein Riesenschwarm nach dem andern verstummte plötzlich, erhob sich in die Luft und schloss sich der Kolonne an. Dies geschah in so vollkommener Ordnung, dass der grosse Vogelstrom nie abbriss und von Anfang bis zum Ende in gleicher Stärke dahinfloss. Wir standen beim Hof Pont d'Able und waren Zeugen dieses überwältigenden Défilés, das unter mächtigem Flügelrauschen sämtliche Bergfinken der Ajoie vor unseren Augen vorbeiführte. Der Durchflug dauerte 45 Minuten bei einer Fluggeschwindigkeit von etwa 60 Stundenkilometern. Die Breite des Zuges betrug etwa 100 m, die Höhe 5–7 m, und er flog etwa 3 m hoch über das Dach des Bauernhauses hinweg. Es ist kaum möglich, sich diese 45 km lange Vogelkolonne vorzustellen.

Von diesem Tage an nahm die Zahl der Schlafplatzgäste zusehends ab. Am 16. März zogen sie in zwei Richtungen weg. Vom 17. bis 20. März begann der Abflug um 7 Uhr, war unregelmässig und ging nach mehreren Richtungen, unter Bevorzugung der nordöstlichen. Abends kehrten sie in stets geringerer Zahl zurück. Vom 21. bis 28. März war die Abwanderung noch deutlicher; die Vögel brachen in immer kleineren Flügen auf (von 6.30 Uhr an) und die meisten flogen direkt nach Nordost, also in der Zugrichtung, davon. Am 29. verliessen die letzten Trüpplein den Schlafplatz.

#### *Das Aufsuchen des Schlafplatzes am Abend*

Wenn die Schwärme von den Futtergebieten zum Schlafplatz aufbrachen, suchten sie diesen meist in direktem Fluge auf, manchmal schalteten sie aber auch einen kurzen Zwischenhalt ein. Anfangs Januar kamen sie schon um 16.15 Uhr zurück, im Februar begann der Anflug am Schlafplatz gewöhnlich zwischen 17 Uhr und 17.15

Uhr und Ende März um 17.30 Uhr. Zuerst erschienen einzelne kleine Trupps aus verschiedenen Richtungen, die so rasch flogen, dass ihr Kommen oft gar nicht bemerkt wurde. Ihnen folgten grössere Schwärme, und bald tauchten aus einer oder aus zwei bevorzugten Richtungen die Hauptzüge auf, deren Umfang und Länge wechselte. Die oben angegebenen Zeiten beziehen sich auf den Augenblick, an welchem der Zustrom seine volle Intensität erreicht hatte.

(a) Rückkehr aus einer Hauptrichtung. — Von allen Buchenwäldern der Ajoie wurden die ausgedehnten Bestände bei Le Maira von den Bergfinken am häufigsten aufgesucht. So kamen denn abends oft grosse Massen aus dieser Richtung (von NW): 9., 15. und 22. Februar, 7. bis 13. und 15. März. Als typisches Beispiel sei die abendliche Rückkehr am 22. Februar geschildert (Fig. 8a).

Um 16.45 Uhr kamen die ersten Einzelflüge das Allaine-Tal herauf zum Schlafplatz. Sie flogen 7—10 m hoch und folgten sich anfangs in Abständen von 4—5 Minuten, dann wurden sie immer zahlreicher. Gleichzeitig wuchs auch der Umfang der Flüge und erreichte bald einige hundert, tausend oder zweitausend Individuen. Sie liessen sich im Wald oder auf den Linden am Strässchen nieder. Um 17.15 Uhr erschien die Hauptmasse, ein unendlicher Zug, der in umgekehrter Richtung genau dem gleichen Wege folgte, den am Morgen die ausziehenden Scharen eingeschlagen hatten. Das Einfallen des riesigen Luftgeschwaders, das weniger gedrängt war als beim Wegflug, dafür einen um so grösseren Umfang hatte, dauerte bis 17.55 Uhr, also 40 Minuten lang. Der ganze Buchenwald westlich des Schlafplatzes war zu einer einzigen Volière geworden, die Bäume waren so dicht mit Vögeln besetzt, dass man hätte meinen können, sie seien belaubt. Das lärmende Leben, das nun den ganzen Hang erfüllte, ist in seinem Ausmass ganz unvorstellbar: Ein ohrenbetäubendes Gezwitscher, gleich dem Getöse eines Wasserfalles, erhob sich, unaufhörlich flogen Schwärme in rasender Geschwindigkeit von einer Baumkrone in eine andere, und immer wieder brausten

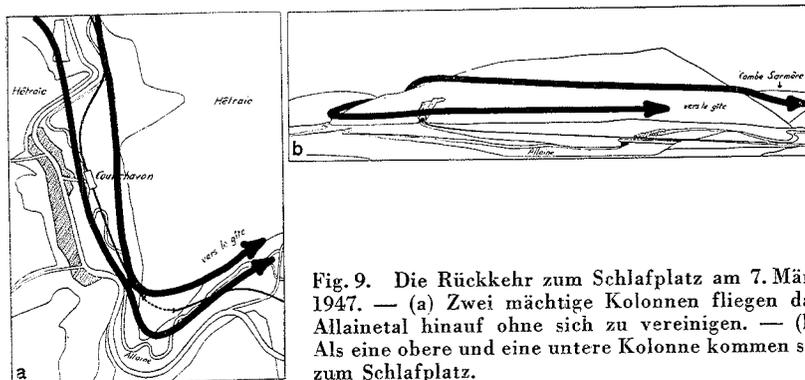


Fig. 9. Die Rückkehr zum Schlafplatz am 7. März 1947. — (a) Zwei mächtige Kolonnen fliegen das Allainetal hinauf ohne sich zu vereinigen. — (b) Als eine obere und eine untere Kolonne kommen sie zum Schlafplatz.

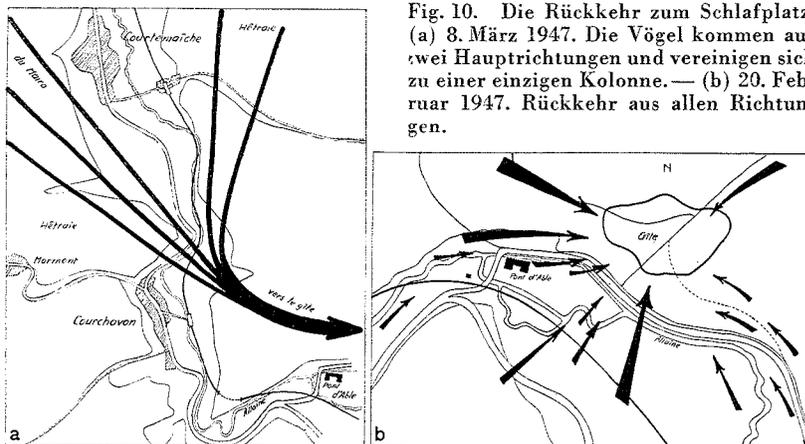


Fig. 10. Die Rückkehr zum Schlafplatz. (a) 8. März 1947. Die Vögel kommen aus zwei Hauptrichtungen und vereinigen sich zu einer einzigen Kolonne. — (b) 20. Februar 1947. Rückkehr aus allen Richtungen.

Millionen von Flügeln in plötzlicher Flucht in die Lüfte, wenn sich ein Raubvogel näherte. Unter diesen unzählbaren Vogelmassen kam man sich ganz klein und nichtig vor, und wir wussten in diesem wirbelnden Durcheinander bald nicht mehr, wo uns der Kopf stand. Einige Kinder, denen man das einzigartige Schauspiel zeigen wollte, wurden vom überlauten Getriebe so sehr erschreckt, dass sie weinend ihre Mutter baten, diese Höllenvolière verlassen zu dürfen.

Ein solch gewaltiger Zug, wie der eben beschriebene, kann auch entstehen, wenn sich mehrere, aus verschiedenen Richtungen kommende Kolonnen vor Erreichen des Schlafplatzes vereinigen. Dies war z. B. am 8. März der Fall (Fig. 10a); dieser Zug dauerte 35 Minuten. Am 7. März kamen die Vögel ebenfalls das Allaine-Tal hinauf, jedoch in zwei Zügen (Fig. 9a). Vor der grossen Schleife des Flüsschens schienen sie sich berühren zu wollen, als ein vorspringender Felsporn sie zum Auseinanderweichen veranlasste. So blieben sie, übereinander fliegend, bis zum Schlafplatz getrennt (Fig. 9b).

(b) Rückkehr aus mehreren Richtungen. — Als in der Nacht zum 24. Februar sowie anfangs März viel Schnee gefallen war, kamen die Vögel aus zwei oder mehr Hauptrichtungen zum Schlafplatz. In der ersten Märzwoche erschien ein Teil der Vögel von Westen, ein anderer von Südosten, und jeder Teil fiel auf der entsprechenden Seite vor dem Schlafplatz ein (Fig. 8b). Am 20. Februar kamen die Schlafschwärme aus allen Himmelsrichtungen (Fig. 10b).

Aus allen diesen Beobachtungen, die leider recht unvollständig sind, geht hervor, dass das Verlassen und Aufsuchen des Schlafplatzes auf verschiedene Weise vor sich gehen kann, und dass die Vögel hierin in hohem Masse vom Wetter beeinflusst werden dürften.

### Das Verhalten am Schlafplatz

Gelegentlich konnte man über dem Schlafplatz eigenartige Flugspiele sehen. Gewaltige Schwärme kreisten in den letzten Sonnenstrahlen hoch über dem Tälchen und waren wie zwei riesige, übereinander sich drehende Karusselle anzusehen. Die im Innern und die am Rande fliegenden Vögel zogen dabei ihre Kreise in entgegengesetzter Richtung (Fig. 11). Diese Flugspiele dauerten bis zum Sonnenuntergang; wir haben sie speziell am 22. Februar und 7. März beobachtet.

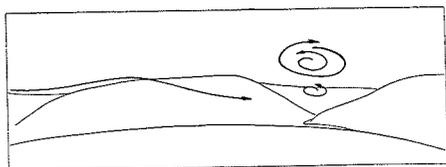


Fig. 11. Kreisflüge über dem Schlafplatz am 22. Februar und 7. März.

In der unmittelbaren Umgebung des Schlafplatzes, am Waldrand und in der Allaine-Ebene, konnte man bei klarem Wetter die Bewegungen der kleinen Scharen verfolgen, die unabhängig von der Hauptmasse gekommen waren und auch weiter gesondert blieben. Erstaunlich, wie diese Flüge von 50 bis 500 oder 1000 Individuen ihre Bewegungen mit absoluter Gleichzeitigkeit ausführten. Bei einer Wendung leuchteten dann plötzlich tausend aluminiumgraue Körper auf in den Strahlen der untergehenden Sonne, und ebenso plötzlich erlosch der Metallglanz wieder, wenn die Drehung vollzogen war. Wie eine Wolke, die auseinander fließt und sich wieder zusammenballt, schwebten sie auf und nieder, glitten dicht über Hindernisse hinweg, beschrieben kunstvolle Schwenkungen und warfen sich dann plötzlich in einen Baum, der im gleichen Augenblick vom fröhlichsten Gezwitscher belebt war. Einmal hatte sich ein grosser Flug aus den Bäumen erhoben, um sich näher zum Schlafplatz zu begeben; während er über der überschwemmten Ebene einige herrliche Schwenkungen ausführte, liess er einen ganzen Kotregen aufs Wasser niederprasseln.

Wenn nach der Rückkehr der Schlafgäste die Buchen von Finken wimmeln, erscheinen auch zahlreiche Raubvögel und beginnen ihre Jagd. Einige Bussarde allerdings, die sich tagsüber im Gehölz aufzuhalten pflegen, ziehen sich vor den Massen der Kleinvögel zurück. Jedesmal, wenn ein Raubvogel naht, verlassen alle Vögel des bedrohten Gebietes ihre Sitzplätze und fahren mit reissender Geschwindigkeit auseinander, um sich in einiger Entfernung bald wieder auf anderen Bäumen zu vereinigen (Fig. 14). In dem unbeschreiblichen, sinnverwirrenden Durcheinander der Massenflucht wird dem Räuber die Erbeutung eines Vogels sicher sehr schwer gemacht. Wir sahen denn auch trotz zahlreicher Beobachtungen nur einmal einen Raubvogel mit der Beute abstreichen.

Schliesslich verlassen die Bergfinken nach und nach ihre Sitzplätze und suchen die Tännchen auf, wo sie dicht gedrängt die Nacht verbringen. Bis sich die Buchen in der Umgebung geleert und alle Vögel im Dickicht Schutz gefunden haben, ist es beinahe Nacht geworden. Die Letzten fliegen im Halbdunkel, sehr zögernd und nur über kurze Strecken. Während dies geschieht, herrscht ein überlautes Lärmen und Zwitschern. Hören die Vögel aber ein verdächtiges Geräusch, sei es auch leise, so verstummen sie mit einem Schlag. Nach 1—2 Sekunden beginnt dann das Konzert von neuem. Sind sie wirklich erschreckt, so verlassen sie mit mächtigem Flügelrauschen sofort den Platz, begeben sich zu einem anderen und zwitschern wieder. Mit der Zeit wird es am Schlafplatz ruhiger, und sobald es ganz dunkel geworden ist, hat das Gezwitscher völlig aufgehört. Ginge nun jemand auf dem Weg durch das Tälchen, so würde er nicht ahnen, dass hier Millionen von Vögeln schlafen.

In der Nacht vom 1. auf den 2. März beobachteten wir von 22 Uhr bis 1.15 Uhr das nächtliche Leben am Schlafplatz. Ab und zu hörte man Flügelschläge und Rufe, die anzeigten, dass die Schlafgäste eines Gebietes oder einiger Bäume den Platz wechselten, offenbar gestört durch nächtliche Räuber. Um 22.30 Uhr sahen wir tatsächlich einen grösseren Vogel, wohl einen Waldkauz, und nach 1 Uhr eine kleinere Eule. Das Licht der Taschenlampe veranlasste die Vögel zur Flucht. Als wir kamen, hatte es im Schnee nur wenige Spuren, nach 1 Uhr jedoch waren diese sehr zahlreich geworden. Sie stammten hauptsächlich von Wieseln und von Füchsen. Obschon wir unter den Tannen sorgfältig nach toten Bergfinken Ausschau hielten, fanden wir in dieser Nacht keinen einzigen. Wahrscheinlich wird jeder Vogel, der nachts eingeht, sofort vom Raubzeug beseitigt. Das dürfte auch der Grund dafür sein, dass man morgens selten einen toten Vogel findet. Ueberreste von Vögeln (Federn, Flügel, Blutspuren) sind hingegen häufig.

#### *Ein Tageslauf der Bergfinken*

Am Morgen begeben sich die Bergfinkenschwärme meist in direktem Fluge zu den Fressplätzen (s. Fig. 1 u. 2). Wie eine Beobachtung bei Courtedoux zeigt, kommt es jedoch vor, dass sie unterwegs kurze Zeit in einer Baumgruppe rasten. Manche Schwärme bleiben den ganzen Tag im gleichen Futtergebiet, während andere verschiedene Waldkomplexe durchstreifen.

Am 15. März versuchten wir, den Finken auf ihrem Weg zu den Nahrungsstellen zu folgen. Das Ergebnis dieser Exkursion ist in Fig. 12 aufgezeichnet und die nachfolgend erwähnten Ziffern beziehen sich auf diese Darstellung. Der eindrucksvolle Abzug vom Schlafplatz (1) in einer einzigen Riesenkolonne von 45 Minuten Länge wurde bereits geschildert. Als diese zum Allaine-Knie gekommen war, erhob sie sich und verschwand im Westen in Richtung gegen

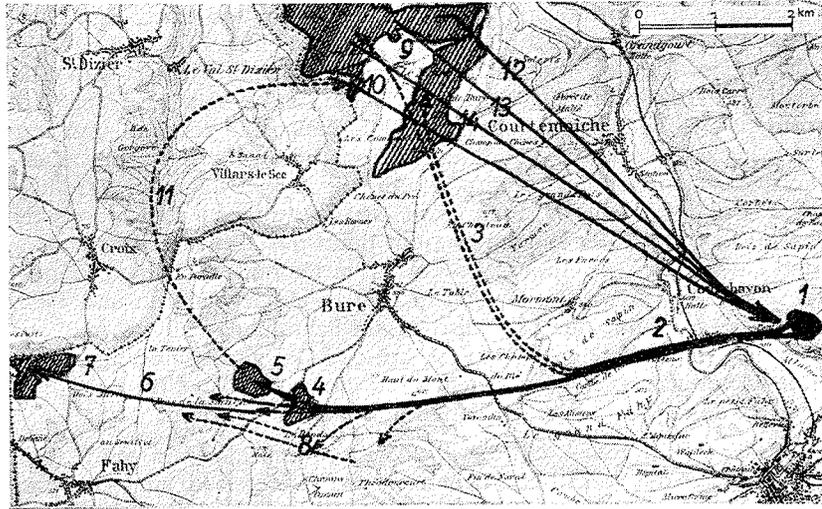


Fig. 12. Beobachtungen am 15. März 1947. Ausgezogene Striche = beobachtete Flüge; gestrichelt = vermutlicher Weg der Flüge, die aus den Augen verloren wurden. (Weitere Erläuterungen im Text.)

das Dorf Fahy zu (2). Als wir um 9 Uhr nach Bure kamen, war nirgends etwas von den Vögeln zu sehen. Schliesslich fanden wir zwischen Bure und Fahy in einem aus Buchen, Eichen, Tannen und Fichten bestehenden Gehölz einen grossen Schwarm bei der Futtersuche (4). Es war nur ein kleiner Teil der Schlafplatzgäste, obschon es sich um einige hunderttausend Individuen handelte. Sie hüpfen im Laub umher und waren überaus scheu. Wo sie gefressen hatten, lagen zahlreiche Bucheckernhäutchen. Zu dieser Zeit keimten die Bucheckern bereits unter dem dünnen Laub, und wir fanden auf dem Boden viele weisse Keime, die die Vögel liegen gelassen hatten. Um 10.15 Uhr flogen einige kleine Trupps nach NW in einen andern Wald, und eine Minute später folgte der ganze Schwarm in einem 100 m breiten und 5—10 m hohen Flug, der 5 Minuten dauerte. Sie verteilten sich in diesem grossen Wald (5) und konnten nicht weiter verfolgt werden. Ein weiterer Schwarm von gleicher Grösse war, wie uns berichtet wurde, um 9.45 Uhr nördlich Fahy vorbeigeflogen (6). Vermutlich hatten diese Vögel vorher in den Wäldern bei (8) einen ersten Halt gemacht. Später erfuhren wir noch, dass sich an diesem Tage (sowie am 13. und 20. März) im Walde nördlich von Fahy von 9—14 Uhr viele Bergfinken aufgehalten hätten (7).

Von den übrigen Finken, der Hauptmasse, fanden wir in der ganzen Umgebung keine Spur. Schliesslich meldeten uns zwei Leute, die von Le Maira kamen, dass sie dort den ganzen Tag über gewaltige Vogelscharen gesehen hätten (9). Der Haupttrupp ist also wohl

morgens bald nach NW abgeschwenkt (3), um in direktem Fluge die Wälder von Le Maira zu erreichen; wenigstens sahen wir sie an anderen Tagen diesen Weg nehmen. Um 17.30 Uhr waren wir an Ort und Stelle und konnten gerade zusehen, wie bei (10) ein Schwarm den Wald verliess und gegen den Schlafplatz flog. Dieser Flug war von gleicher Grösse wie der bei (4) und (5) beobachtete, vielleicht waren es sogar dieselben Vögel (11?). An anderen Stellen wimmelte der Wald noch von Finken. Schwarm um Schwarm erhob sich und machte sich nach SW auf, wo die Nächtigungsstelle liegt (12, 13, 14). Der letzte Flug verliess um 18 Uhr das Nahrungsgebiet. Als wir zum Pont d'Able gingen, war die Kantonsstrasse zwischen Courtemaîche und Courchavon von unzähligen Exkrementen übersät, was auf einen besonders massiven Durchflug schliessen liess. Um 18.45 Uhr, als wir den Schlafplatz erreichten, hatten die Vögel bereits das Tandendickicht aufgesucht.

#### *Die Nahrung der Bergfinken*

Im Naturhistorischen Museum Basel wurde der Mageninhalt von 7 Bergfinken aus der Ajoie untersucht. Er bestand wie erwartet hauptsächlich aus Buchnüsschen, zwischen denen vereinzelt kleinere Samen und ziemlich viele Ueberreste von kleinen Spinnen, Käfern



Fig. 13. Zum Schlafplatz zurückgekehrte Vögel sind in eine Buche eingefallen.  
16. März 1947. (Photo des Verf.)



Fig. 14. Die Finken verlassen in wilder Flucht den Sitzplatz, da ein Raubvogel naht. (Photo des Verf.)

(Rüsselkäfer, Erdflöhe) und anderen Arthropoden zu finden waren. Ein Magen enthielt auch ein Dutzend kleine Fliegenmaden. Bei zwei am Abend des 7. März im Nahrungsgebiet erlegten ♂♂ waren Schlund und Magen mit Buchnüsschen vollgepfropft, deren Gewicht bei jedem Vogel 1,7 g betrug. Der Kropf- und Mageninhalt eines ♀, das am 15. März beim Flug zum Schlafplatz an einer Leitung verunglückte, wog 0,9 g. Drei am Schlafplatz gefundene Finken, die abends oder nachts wahrscheinlich von einem Raubvogel verletzt worden waren, hatten bloss 0,1–0,2 g Nahrungsreste im Magen. Die Buchnüsschen werden geschält und ein wenig zerkleinert verschluckt. Im Schlund und Kropf findet man 4–12 mm lange Stückchen, die dann im Magen, der stets kleine Steinchen enthält, fein zerrieben werden. Die untersuchten Vögel waren mit Ausnahme eines ermatet aufgefundenen ausserordentlich fett, sie wogen (ohne Mageninhalt) 25,5 bis 30 g. Die Gonaden befanden sich Mitte März noch im Ruhezustand.

Als im Winter 1915–16 die Bergfinken massenweise in Südschweden überwinterten, versuchte *Granvik* (1916, 1917) deren Futterkonsum zu be-

stimmen. Er kam im Januar bei 20 Vögeln auf einen mittleren Kropf- und Mageninhalt von 1,14 g. Im Februar sank diese Zahl auf 0,65 g, offenbar weil die Nahrung spärlicher geworden war. Den täglichen Konsum setzte er auf das Doppelte, d. h. 2,3 g, an, was etwa 14 Buchnüsschen entsprechen würde. Er berechnete dann, dass die in Schonen überwinternden Bergfinken, die er auf mindestens 3 Millionen schätzte, jeden Tag 6,72 t und im Monat 201,6 t Buchnüsschen gefressen hätten. Diese Zahlen sind eher zu niedrig eingesetzt, denn nach den Angaben von *Groebbels* (1932) muss man mit einem täglichen Futtermittelverbrauch von 3,5—4 g pro Vogel rechnen, im obigen Fall also mit 10—12 t im Tag und 300—360 t im Monat!

Im Frühling zeigte es sich, dass in den von den Bergfinken geplünderten Wäldern weniger Buchensämlinge als gewöhnlich aufgegangen waren. Eine Ausnahme machte die engere Umgebung des Schlafplatzes, wo sich die Finken tagsüber selten und nur in kleinen Trupps aufgehalten hatten.

#### *Bestandesschwankungen und Anzahl der Wintergäste*

Im Januar und Februar, vor den grossen Schneefällen, schien die Anzahl der Schlafgäste mehr oder weniger konstant zu bleiben. Vom 24. Februar an, als Schnee lag, setzte ein deutlicher Rückgang ein (vergl. S. 88) und am 4. März kamen so wenige, dass wir glaubten, der Schlafplatz würde endgültig verlassen. Am 5. März besserte das Wetter und zugleich vermehrte sich die Zahl der Vögel von Tag zu Tag, bis am 14. und 15. März das Maximum erreicht war. An diesen Tagen schienen mehr Vögel hier zu nächtigen als je vorher. Es wurde nun endgültig Frühling, und vom 16. an kamen jeden Abend etwas weniger Vögel, nur am 19. und 20., zwei kalten Tagen mit Regen- und Graupelschauern, stieg deren Zahl vorübergehend wieder ein wenig. Am 29. März verliessen die letzten Trupps den Schlafplatz (s. S. 89). Wir sahen abends und an den nächsten Tagen keinen einzigen Bergfinken mehr dort einfallen und stellten am 10. April unsere Beobachtungsgänge ein.

Wieviele Gäste beherbergte wohl unser Schlafplatz? Auf die Beantwortung dieser Frage müssen wir leider verzichten, denn die beobachteten Vogelmassen überstiegen so sehr den Bereich des Schätzbaren, dass jede Rechnung mit zu vielen Unsicherheiten behaftet wäre.

Wir möchten immerhin erwähnen, dass *Granvik* (1916) eine 50 m breite Kolonne, deren Durchflug 45 Minuten dauerte, auf rund 5½ Millionen Vögel schätzte. Diese Schätzung ist kaum übertrieben: Bei einer angenommenen Fluggeschwindigkeit von 60 km in der Stunde würde die Länge der Kolonne 45 km betragen. In einer Kolonne von solcher Länge, von 50 m Breite und 5 m Höhe könnten die 5½ Millionen Vögel in einem Abstand von 1¼ m neben-, hinter- und übereinander fliegen. Vielleicht gelingt es einmal, Stereoaufnahmen eines solchen Fluges herzustellen, um die Flugdichte bestimmen und diese Annahme nachprüfen zu können. Nach der obigen Rechnungsweise kommen wir für unseren Flug vom 15. März, der 100 m breit und 5—7 m hoch war und 45 Minuten dauerte, auf über 11 Millionen Vögel.

Jedenfalls waren es wirklich Millionen von Bergfinken, die aus Nordskandinavien kommend die Ajoie zu ihrem Winteraufenthalt gewählt und ihr Nachtquartier in dem kleinen Tälchen beim Pont d'Able aufgeschlagen haben.

#### Literatur

- Granvik H. (1916): Zur Frage des Zurückbleibens der Bergfinken in Schweden während des Winters 1915—16. J. f. Orn. 64:371—378.  
 — (1917): Weitere Beiträge zur Frage des Zurückbleibens der Bergfinken in Schweden während des Winters 1915—16. J. f. Orn. 65:190—193.  
 Groebbels Fr. (1932): Der Vogel, Vol. I Atmungswelt und Nahrungswelt, S. 719.

## Der Bergfinken-Masseneinfall im Winter 1946/47 in der Schweiz und in Südwestdeutschland

Von Ernst Sutter, Basel

Verschiedene Gegenden der Schweiz und des südlichen Deutschlands beherbergten im Winter 1946/47 so gewaltige Schwärme von Bergfinken (*Fringilla montifringilla* L.), dass sie überall Aufsehen erregten und Verwunderung erweckten. Dieser Masseneinfall bildete unbestreitbar das eindrucklichste Ereignis des an ornithologischen Besonderheiten so reichen Winters, der auch durch scharfe Kälte und lange Dauer eine Ausnahmestellung einnahm. In jedem Herbst tritt bei uns der Bergfink von Ende Oktober bis Ende November als regelmässiger, meist sehr häufiger Durchzügler auf, während im Gegensatz dazu die Zahl der überwinternden Vögel sehr grossen Schwankungen unterworfen ist. Zuweilen bleiben sie fast ganz aus, in anderen Jahren erscheinen sie ziemlich häufig, und hin und wieder überschwemmen geradezu unermessliche Scharen unsere Buchenwälder. Solche Masseneinfälle sind recht selten, und aus der Zusammenstellung von A. Mathey-Dupraz (O. B. 1930/31, S. 37—42 und 122—124) entnehmen wir, dass die letzten Grossinvasionen in den Wintern 1900/01 und 1922/23 beobachtet worden sind. Damals sah man Flüge, die auf Millionen geschätzt wurden, doch blieben sie nicht so lange im Land wie im letzten Winter.

Das unregelmässige Auftreten hängt bekanntlich damit zusammen, dass die Bergfinken ihr Winterquartier dort aufschlagen, wo die Buchnüsschen gut geraten sind. Treffen sie bereits in Südschweden auf reichliche Buchenmast, wie das im Herbst 1915 der Fall war, so verlässt die Mehrzahl Skandinavien überhaupt nicht und auf dem Festland zeigen sich dann nur wenige. Sogar die nahen dänischen Buchenwälder wurden damals nicht aufgesucht, obschon auch sie eine Rekordernte aufzuweisen hatten (Granvik 1917, J. f. Orn. 65, S. 190—193). Der Herbst 1946 war nun für Schonen und Dänemark ein ausgesprochenes Fehljahr (diese Angabe verdanke ich der Freundlichkeit Herrn Dr. N. Dahlbeck's in Stockholm), während er in Süddeutschland und der Schweiz eine ausserordentlich reiche Buchnüsschenernte gebracht hatte. In diesem Zusammentreffen von Nahrungsmangel im Norden und Nahrungsfülle in unserer Gegend lag wohl der Hauptgrund für den Masseneinfall. Ob darüber hinaus noch eine Vermehrung der Population in den Brutgebieten mitspielte, ist unbekannt.

Nachdem in verschiedenen Zeitschriften Berichte über die jüngste Invasion erschienen sind, möchten wir versuchen, diese Angaben zusammen mit