

fig unternahmen sie Schauflüge, kombiniert mit gegenseitigen Verfolgungen. Nur in der kalten Periode kam es zur Jagd am Sammelplatz. Einmal wurde eine Wacholderdrossel geschlagen (grösste festgestellte Beute), während ein weiterer Stoss auf einen Wasserpieper erfolglos blieb. Sich sammelnde Stelzen, Stare und Schwalben wurden nicht beachtet. Im Hinterland stellten wir Sperling, Grünfink, Feldlerche, Bachstelze, Wiesenpieper und Bergfink als Beute des Merlins fest. Eine Beobachtung von M. Leuenberger bestätigt den Bericht von Bourne (Ibis 102:136, 1960), dass Merline Kornweihen begleiten, d. h. in unserem Falle im Felde von Pfahl zu Pfahl neben der Weihe herfliegen, um aufgescheuchte Beutetiere abzufangen. Am Sammelplatz hingegen fühlten sie sich durch Kornweihen gestört und verliessen stets den Baum, worauf z. T. Hassen folgte. Rohrweihen, Habichte, Milane, Mäusebusarde, Krähen und ein Fuchs veranlassten die Merline, von ihren Warten zu weichen. Auf die aufgezählten Greife und Krähen sowie auf den Wanderfalken wurde eifrig gehasst. Andererseits wurde ein Merlin einmal von einem immaturren Wanderfalken verfolgt.

Ansammlungen von Merlins wurden bisher aus Mitteleuropa nur vom Bodensee beschrieben, wo Gruppen von bis zu 8 Vögeln beobachtet wurden (Schuster et al., Die Vögel des Bodenseegebietes, Konstanz 1983). Gruppen dieser Grösse sind auch aus Schottland bekannt (Dickson, Scottish Birds 7:288–292, 1973). Noch grössere Ansammlungen (bis 25 Ex.) werden in Israel beobachtet (M. Noam mündl.). Ob es sich dabei wie in der Schweiz um Vögel aus Nordeuropa/Nordwestsibirien (*Falco columbarius aesalon*) oder um die Rasse aus dem westlichen Zentralsibirien (*F. c. pallidus*) handelt, ist nicht bekannt.

P. Rapin (Payerne), M. Leuenberger (Brittnau) und B. Herren (Burgdorf) danken wir für ihre Mithilfe bei der Feldarbeit und bei der Zusammenstellung des vorliegenden Berichtes. Die Abbildung stellten F. Bernhart und H. Blum (Vogelwarte Sempach) zusammen.

Frank Bernhart,  
Hochstrasserweg 5, 3427 Utzenstorf,  
und Martin Zimmerli,  
Fbg du Lac 43, 2000 Neuchâtel

### Zum Verhalten überwinterner Bergfinken *Fringilla montifringilla* beim Nahrungserwerb in einem Buchenmastgebiet

Bergfinken, die in Buchenmastgebieten überwintern, können in Massen von mehreren Millionen Individuen auftreten. Sie fressen dann fast ausschliesslich Bucheckern (Newton, Finches, London 1972; Jenni & Neuschulz, Orn.Beob. 82: 85–106, 1985). In weiträumigen Vollmastgebieten sind Bucheckern im Überfluss vorhanden (Jenni, Die

Bedeutung der Masseneinflüge und Massenschlafplätze in der Winterökologie des Bergfinken, Diss.-Univ.Basel 1984). Ist jedoch die Nahrung infolge einer Schneedecke schwer erreichbar, ergeben sich für solch enorme Vogelmassen Engpässe in der Ernährung und die Konzentrationen lösen sich auf (Jenni & Neuschulz l.c.). Wenn die Vögel nicht die risikoreiche Suche nach neuen Nahrungsgebieten auf sich nehmen wollen, sehen sie sich mit dem Problem konfrontiert, auch im Schnee zur Nahrung zu gelangen, sich gegen intraspezifische Konkurrenz um die verbliebene Nahrung zu behaupten und gleichzeitig dem Feinddruck durch Greifvögel zu entgehen.

Es ist ausführlich beschrieben worden, wie Bergfinken im Schnee nach Bucheckern graben können und dabei Tunnels anlegen (Berg-Schlosser, J.Orn. 119: 111–113, 1978; Lanz, Orn.Beob. 50: 12–19, 1953; Nardin & Brauchle, Bull.Soc.Hist.Nat.Montbéliard 1979: 89–111; Nardin & Nardin, Nos Oiseaux 38: 113–120, 1985; Ruthenberg, Falke 15: 406–413, 1968). Über die Nahrungsaufnahme im Zusammenhang mit Feinddruck und intraspezifischer Konkurrenz existieren hingegen wenig gezielte Beobachtungen. Im Winter 1984/85 versuchte ich im Raume St.Imier–Biel, wo ein Masseneinflug stattfand, die Nahrungsaufnahme genauer zu beobachten. Insbesondere interessierte mich dabei die Frage, ob Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen, da bei den bisher untersuchten Masseneinflügen die ♂ mit ca. 67% deutlich überwiegen und bei einer sich aufbauenden Schneedecke auch am längsten am Schlafplatz festhalten (Jenni l.c.).

#### 1. Beobachtungen in den Nahrungsgebieten

Bergfinken traten in Buchenmastgebieten bei der Nahrungssuche in Schwärmen von hunderten bis zu mehreren tausend Individuen auf. Die Nahrungsaufnahme ist erwartungsgemäss beim morgendlichen Einfall in die Nahrungsgebiete am intensivsten und oft auch von sehr erregt wirkenden Lautäusserungen begleitet. So werden Individuen, die eine Buchecker gefunden haben, fast durchwegs von anderen Bergfinken bedrängt. Dies könnte angesichts des Überflusses an Bucheckern erstaunen, erscheint aber begreiflich, wenn man bedenkt, dass die Vögel vom Schlafplatz bis in die Nahrungsgebiete oft 10–30 km zurücklegen müssen und daher richtig ausgehungert ankommen. Es bleibt bei den Auseinandersetzungen aber meist bei einem kurzen Geplänkel. Der bedrängte Vogel versucht, seinem Widersacher stets den Rücken zuzukehren, indem er sich um seine eigene Achse dreht. Wird die Bedrängnis zu gross, hüpfen, trippeln oder flattern fressende Individuen an den Rand des Schwarmes, wo sie je nach Gelände einen Halbkreis oder Ring mit Blick nach aussen bilden. Diese recht aufmerksamen Peripherievögel orten als erste unvermutet daherfliegende Prädatoren und können die im Laub nach Nahrung wühlenden Artgenossen meist noch rechtzeitig warnen. Nach dem Verschlingen der Nuss kehren die Vögel jeweils wieder ins Innere des

Schwarmes zurück. Dieses Verhalten ist kennzeichnend für Vögel im Wald bei geringem Feinddruck (nur gelegentliches Warnen, Ausbleiben von Prädatoren-Attacken über längere Zeit hinweg).

Eine sichtbare Geschlechtsdominanz war am Fressplatz nicht zu beobachten. Wiederholt wurde festgestellt, daß auch ♀ einem aggressiven ♂ eine Ecker nicht überlassen. Andererseits hinterlassen die hastiger fressenden ♂ oft kleine Nussreste, die dann von den ♀ in Kleinarbeit aufgepickt werden.

In Gebieten mit erhöhtem Feinddruck können Bergfinken eine recht intelligent anmutende Fress-taktik entwickeln. In meinem Beobachtungsgebiet bei Evillard stellt der Sperber *Accipiter nisus* für die Vögel eine latente Gefahr dar. Bei der morgendlichen Ankunft halten sich die Schwärme einige Minuten lang in einem schützenden Baum auf, stossen dann auf den Boden nieder und suchen fieberhaft nach Bucheckern. Wie auf Kommando, aber vielfach ohne sichtlichen Grund, fliegen die Vögel wieder in den schützenden Baum zurück und verweilen dort einige Minuten. Man kann nun mit dem Feldstecher beobachten, dass einzelne Vögel im Schutz des Astgewirres fressen. Dieses Hin und Her kann sich stundenlang – oft mit kleinen örtlichen Verschiebungen – wiederholen. Der Aufenthalt an der exponierten Nahrungsquelle am Boden dauert gewöhnlich nur gegen 10 Sekunden und bloss ausnahmsweise bis 40 Sekunden. Die Verweildauer im schützenden Baum macht dagegen ein Vielfaches davon aus. Durch diese Taktik werden die Erfolgchancen des Sperbers drastisch reduziert. Zeigt sich aber ein Sperber in der Nähe und macht über längere Zeit hinweg keine Anstalten, sich zu entfernen, so fliegt der Finkenschwarm schliesslich weg in ein anderes Gebiet. Dieses Verhalten schien mir typisch in Nahrungsgebieten mit akutem Feinddruck, wo die Gegenwart eines oder mehrerer Prädatoren festgestellt wurde, und wo versuchte oder durchgeführte Angriffe öfters vorkamen.

Mehrere über Jahre hinweg gemachte Notizen deuten andererseits daraufhin, dass ausgehungerte Schwärme jegliche Vorsicht ablegen können. Dazu seien drei Aufzeichnungen erwähnt:

*Evillard BE, 21.1.1970:* Ein Tag mit dicker Schneedecke und klirrender Kälte. Unter den Stammgästen besuchen ungewohnte Vogelarten unseren Futterplatz wie sibirische Tannenhäher und die hier sonst Futterstellen meidenden Waldbaumläufer. Ich werde beim morgendlichen Ausstreuen von Hanfsamen, Misch- und Weichfutter von einem im Nebel daherfliegenden Schwarm Bergfinken buchstäblich angefliegen und bedrängt. Die rund 400 Vögel kennen überhaupt keine Furcht. Mehrere Nachzügler lassen sich neben dem Futterplatz in den tiefen Schnee fallen und arbeiten sich, mit den Flügeln rudern, mühsam bis an das Futter heran. Einige schaffen es jedoch nicht in einem Zug und machen mit ausgebreiteten Flügeln und offenen Schnäbeln im Schnee Pausen. Manche Bergfinken bewegen sich, Hanfsamen fressend, zwischen meinen Stiefeln, so dass ich mich aus Furcht, einen

Vogel zu zertreten, kaum mehr zu bewegen wage. Da ich aus einem defekten Futtersack dauernd Hanfsamen verliere, folgen mir später mehrere Bergfinken bis an die Türschwelle. Erst viel später bemerken wir, daß sich ein ♀ sogar ins Haus gewagt hatte. Es musste der Hanfsamenspur gefolgt sein.

*Ipsach BE, 19.2.1978:* Ein Eisregen bedeckt den Boden mit einer festen Eisschicht. Ein immatures Wanderfalken-♀ holt sich innerhalb einer guten Stunde fünf Vögel aus einem fressenden Bergfinkenschwarm heraus. Der Falke kröpft sie jeweils auf einem unweit entfernten Holzpfehl, praktisch vor den Augen der weiterfressenden Überlebenden. Die Bergfinken – gegen 200 – verbleiben mit stoischer Beharrlichkeit in derselben Unkrautflur.

*Frinvillier BE, 22.2.1978:* In der Tubelochschlucht kommt es kurz nach 0900 Uhr zu einem Autostau. Eisregen war gefallen, aber dies war nicht der primäre Grund für die Stagnation. Ein Buschauffeur erklärt uns ziemlich ratlos, er habe infolge der zu tausenden vor ihm auf die StraÙe niedergehenden Vögel überhaupt nichts mehr gesehen. Auch die entgegenkommenden Autos mussten anhalten. Es befanden sich zu dieser Zeit wohl mehr als 2000 Bergfinken auf dem vielleicht 200 m langen, von überhängenden Mastbuchen flankierten Strassenstück. Das Gewimmel der Bergfinken war beeindruckend. Mit viel Mühe konnten sich die Wagenschlängen etwas später im Schrittempo weiterbewegen. Die Fluchtdistanz der Bergfinken war auf ein fatalistisch anmutendes Minimum gefallen. Wir fanden am Strassenrand grosse Mengen Bucheckern. Sie waren wohl beim Schneepflügen dort angehäuft und durch Wettereinflüsse und die Wirkung von Streusalz wieder freigelegt worden.

## 2. Zur Verzehrzeit einer Buchecker

Auf Anregung von L. Jenni habe ich versucht, den Zeitaufwand für das Fressen einer Buchecker zu erfassen. Sehr rasch musste ich einsehen, dass im Wald unter natürlichen Bedingungen eine Zeitmessung wegen des Wirrwars von Finken und sich bewegenden Blättern nahezu unmöglich ist. Nur auf den Steinmauern der Jurahöhen oder an Waldwegen gaben mir die Bergfinken sporadisch Gelegenheit, die Stoppuhr zu betätigen. Die Resultate waren aber nie einwandfrei und daher unbrauchbar. Ein einfaches Hilfsmittel brachte mir nach frustrierenden Fehlschlägen einige Erfolge: Ein altes dickes, fast morsches Brett von 100 × 30 cm wurde im nahen Buchenwald auf den Boden gelegt, und zwar an einem noch am Vortag von Bergfinken aufgesuchten, eher sonnigen Platz. Darauf kam jeweils eine einzelne Buchecker. Ich beobachtete dann aus rund 40 m Entfernung mit dem Fernglas den Fressvorgang (Aufnehmen der Buchecker, Schälen derselben und Auffressen des Inhalts bis zum letzten Krümchen). Die Bucheckern waren jeweils frisch aus dem Wald geholt worden. Die Zeitmessung erfolgte mit einer Taschenuhr auf eine Sekunde genau. Ein grosses Problem waren hamsternde Nonnenmeisen, die mir eine Zeitlang die meisten

Bucheckern forttragen. Auf die Bergfinken hatte das Futterbrett vorerst eine eher abstossende Wirkung. Erst nach vielen Stunden wurde es regelmässig besucht. Die Fehlschläge blieben aber auch dann prozentual sehr hoch. Wohl über 95% der Versuche mussten abgebrochen werden, weil der Vogel mit der Nuss aufflog oder sich unter die Menge von Artgenossen am Waldboden mischte und nicht mehr identifiziert werden konnte, oder weil zwei Individuen (meist ♀) sich in Nussreste teilten, was bei erhöhtem Sättigungsgrad (Kropf sichtbar vorstehend) oft vorkam. Die Zeitmessung wurde beendet, sobald der erfasste Vogel zu fressen aufhörte und sich abwandte. Auch wenn ein ♂ einem Artgenossen winzige Krümchen überliess, wurde der Fressvorgang als abgeschlossen gewertet. Eigenartig war das oft lang anhaltende Aufpicken kleinster Krümchen vom Brett durch die ♀, und ich fragte mich, ob dasselbe auch am Waldboden geschehen wäre. Ich beobachtete dann aber einmal, wie ein am Schwarmrand fressendes ♀ ein Buchenblatt als Unterlage benutzte, – ob absichtlich oder zufällig, kann ich nicht beurteilen.

Nach einigen Tagen schien es mir, dass sich die Bergfinken an meine Präsenz gewöhnt hatten. Sie flogen beim Auslegen der Nüsse nur wenig weit weg (hielt ich ihnen durch meine Gegenwart vielleicht den Sperber vom Hals?). Hingegen kam es während des Chronometrierens immer wieder vor, dass die Vögel infolge von Warnrufen oder anderen Störungen (fallende Zweige, Hundegebell u.a.) im Fressen innehielten, mit der Nuss im Schnabel den Hals reckten und sicherten. Solche Unterbrüche im Fressvorgang konnte ich nicht erfassen und vom Gesamtwert abziehen. Die ermittelten Fresszeiten stellen somit gleichsam «Bruttowerte» dar und spiegeln die Verhältnisse in der freien Natur mit all den Störeinflüssen, denen die fressenden Vögel unterworfen sind.

Die erste Versuchsserie wurde vom 12.–20. 12. 1984 bei Evilard BE mit harten, an trockenen Standorten gesammelten Eckern gemacht. Harte Eckern sind von Menschen kaum anders als unter Zuhilfenahme der Zähne zu öffnen. Eine zweite Serie wurde vom 6.–9. 2. 1985 bei Orvin BE mit Bucheckern ausgeführt, die an einem sehr feuchten, quellnahen Ort massenhaft gefunden wurden und Keimanfänge zeigten. Solche Buchnüsse sind von Hand viel leichter zu schälen und können teilweise direkt mit den Fingern aus der weichen Schale hinausgedrückt werden. Die Eckern wurden bei der 2. Serie zu 10 Stück ausgelegt. Die Nonnenmeisen und gelegentlich auch Buchfinken sorgten aber dafür, dass meist nur wenige für Bergfinken übrigblieben.

Die in Tab.1 zusammengestellten Versuchsergebnisse zeigen folgendes: Weiche, bereits zu keimen beginnende Bucheckern werden schneller gefressen als harte im Mittwinter. ♂ fressen schneller als ♀. In Serie 1 überschneiden sich die Werte nicht; ♀ benötigen fast die doppelte Zeit für den Verzehr einer Buchecker. In Serie 2 ist der Unterschied zwi-

**Tab.1.** Durchschnittliche Verzehrzeiten (in Sekunden) für eine Buchecker mit Standardabweichung, Extremwerten und Anzahl Messungen (n). Serie 1 = harte Bucheckern im Dezember 1984. Serie 2 = Keimende Bucheckern im Februar 1985. Die Unterschiede sowohl zwischen den Geschlechtern als auch den beiden Serien sind statistisch gesichert ( $p < 0,001$ , Zweifweg-Varianzanalyse).

	♂	♀
Serie 1	50,6 ± 17,7 (17–72) n=10	93,4 ± 19,6 (74–126) <sup>a</sup> N=8
Serie 2	24,8 ± 6,8 (18–35) n=8	33,0 ± 5,3 (28–44) n=9

<sup>a</sup> Ein Wert (193sec) wurde weggelassen, da dieser Vogel noch sehr lange Zeit Krümel aufpickte, was im Wald unmöglich wäre.

schen den Geschlechtern kleiner. Die ♀ fressen im allgemeinen mit peinlicher Sorgfalt sämtliche Resten auf. Die ♂ sind hastiger, und hie und da überlässt eines kleine Krümel einem Artgenossen, der sich zu ihm gesellt hat.

Je nach Buchenmastgebiet ist der Anteil tauber (nicht befruchteter) Bucheckern ganz verschieden gross. Im Jorat bei Orvin wurden im November/Dezember 1984 unter mächtigen, einzeln, aber nahe am Waldrand stehenden Buchen kaum 10% leere Eckern gefunden. In anderen Gebieten, besonders im geschlossenen Bestand auf flachgründigem Felsboden, über 50%. Dies brachte mich auf die Idee, den Bergfinken auch leere Eckern vorzusetzen. Diese wertlosen, leeren Schalen wurden von den Bergfinken visuell nicht als solche erkannt, obwohl sie in der Regel etwas kleiner sind und «eingefallen» wirken. Immer wieder wurden solche aufgenommen, aber augenblicklich wieder fallengelassen. Die vollen Eckern werden offenbar aufgrund des Gewichtes für gut befunden.

### 3. Diskussion

Bei der Beobachtung von Bergfinkenschwärmen auf der Nahrungssuche in Buchenmastgebieten fällt das unterschiedliche Verhalten auf. Die Schwärme verweilen manchmal nur kurze Zeit am selben Ort am Boden und fliegen oft scheinbar grundlos auf. Auch sind die Vögel in einem fressenden Schwarm dauernd in Bewegung (vgl. auch Nardin & Nardin l.c.). Letzteres hängt nach meinen Beobachtungen zum Teil mit der intraspezifischen Konkurrenz zusammen, indem sich fressende Vögel, wenn bedrängt, jeweils an die Peripherie absetzen.

Bei erhöhtem Feinddruck ist die Tendenz auffällig, die Verweildauer am Boden zu reduzieren und den Fressvorgang weitgehend ins schützende Geäst zu verlegen. Schon bei Feindwarnung durch entfernte, artfremde Vögel reagieren die Bergfinken stark, zuerst mit absoluter Stille, dann je nach Ent-

wicklung der Lage mit Auffliegen ins Geäst oder weiterem Verweilen am Boden. Nur wenn die Nahrung ausserordentlich knapp wird und Tod durch Verhungern droht, sind die Bergfinken gezwungen oder instinktiv bereit, ihre Scheu abzulegen.

Wie Ziswiler (J. Orn. 106: 1–48, 1965) gezeigt hat, wird der Bergfink leichter mit grossen Dikotyledonensamen fertig als der etwas kleinere Buchfink: er öffnet Bucheckern doppelt so schnell wie dieser (die angegebenen Fresszeiten – 9 gegenüber 18 Sekunden – sind allerdings wesentlich kürzer als die von mir ermittelten). Die beiden Arten unterscheiden sich nach Ziswiler (l.c.) in Einzelheiten des Schnabelbaus: Die Unterschnabelkante ist beim Bergfink messerscharf, beim Buchfink nur mässig scharf, und die Gaumenwölbung beim Bergfink hoch, beim Buchfink dagegen sehr flach.

Welche Faktoren für die unterschiedliche Fressgeschwindigkeit der ♂ und ♀ verantwortlich sind, ist noch völlig unklar. Wohl besteht zwischen den Geschlechtern des Bergfinken ein deutlicher Grössenunterschied in Flügelänge und Gewicht (Jenni l.c.), doch kommt dieser in den Schnabeldimensionen kaum zum Ausdruck. Nach Messungen von L. Jenni (briefl.) ergaben sich folgende Mittelwerte (mit Standardabweichung): Schnabellänge (von der Stirn) ♂  $15,9 \pm 0,5$  (n = 124), ♀  $15,8 \pm 0,5$  (83); Schnabelhöhe (beim Nasenloch) ♂  $7,5 \pm 0,3$  (85), ♀  $7,4 \pm 0,3$  (28); Schnabelbreite (beim Nasenloch) ♂  $6,2 \pm 0,2$  (85), ♀  $6,1 \pm 0,3$  (31); die Unterschiede sind in keinem Fall signifikant.

Der Unterschied in den Fresszeiten könnte allenfalls damit zusammenhängen, dass die ♀ alle Krümel aufpicken, während die ♂ hastiger und «unordentlicher» fressen. Die Zeit nur für das Öffnen einer Buchecker wurde jedoch nicht gesondert gemessen, weshalb sich dies nicht nachprüfen lässt.

Aus den Messungen geht jedenfalls hervor, dass ♀ pro Zeiteinheit weniger Nahrung aufnehmen als ♂. Sie könnten deshalb benachteiligt sein, wenn bei erhöhtem Feinddruck der Schwarm jeweils nur kurze Zeit am Boden verweilt. Ob das zutrifft, ist allerdings fraglich, denn bei den kurzen Suchperioden am Boden wird es primär darauf ankommen, wie schnell eine Buchecker gefunden wird. Beim Aufspüren von Eckern dürften die ♀ den ♂ kaum nachstehen. Sobald aber die Nahrung bei Schneebedeckung spärlich wird und mehr Zeit und Energie für das Suchen bzw. Graben im Schnee aufgewendet werden muss, könnten die schwächeren ♀ zu kurz kommen. Vielleicht ist dies der Grund, weshalb ♀ bei Schneefällen weniger lang am Schlafplatz festhalten.

In grossräumigen Buchenmastgebieten ist genügend Nahrung auch für millionengrosse Bergfinkkonzentrationen vorhanden. Bis zum Zeitpunkt der ab 24. 12. 1984 sich aufbauenden Schneedecke waren weite Teile der südlichen Jurazüge von den Bergfinken erst oberflächlich abgeerntet. Im März/April 1985 fanden wir ob Orvin ausgedehnte, praktisch unberührt gebliebene Buchenmastgebiete. Wenn infolge einer zu hohen Schneedecke poten-

tielle Mastgebiete ausfallen, können ausharrende Schwärme die verbliebenen Nahrungsquellen (z. B. ausapernde Stellen) u.U. schnell erschöpfen. So fanden A. Rossi und ich am 27. 1. 1985 unter mächtigen Mastbuchen bei Vingelz/Biel kein einziges volles Buchnüsschen mehr. Auch im Mittelland bei Treiten und Brüttelen war der Vorrat offenbar erschöpft. Solche Umstände zwingen dann die Bergfinken, andere Nahrungsgebiete aufzusuchen.

Neben den oben erwähnten bleiben noch andere Fragen weiterhin offen: Wie verhält es sich mit der intraspezifischen Konkurrenz bei unterschiedlichem Nahrungsangebot? Ist das Verhalten der Nahrungsaufnahme immer direkt vom Feinddruck abhängig oder spielen noch andere Faktoren mit?

Dr. L. Jenni von der Schweizerischen Vogelwarte danke ich für die Anregung zu den Feldbeobachtungen und das professionelle Ordnen meiner nach feldornithologischen Massstäben abgefassten Aufzeichnungen. Die Beschaffung vieler Literaturhinweise, die statistischen Auswertungen und die technisch-wissenschaftlichen Teile sind weitgehend sein Verdienst.

**Rudolf Schöpfer,**  
chemin Rondelle 13, 2533 Evilard

### **Samen der Brennessel *Urtica dioeca* als Winternahrung des Erlenzeisigs *Carduelis spinus***

Am 5. Januar 1986 beobachtete ich an einem Bach bei Trub BE zwei Erlenzeisige, die Nesselnsamen von einigen aus dem Schnee ragenden Nesselstauden abpickten. Die Vögel liessen mich bis auf zwei Meter herankommen, ohne die Nahrungsaufnahme zu unterbrechen. Nach einigen Minuten flogen beide Erlenzeisige bachabwärts davon. Am 12. Januar 1986 entdeckte ich an der Trueb bei Längengrund BE drei weitere Erlenzeisige beim Fressen von Nesselnsamen. Die Nesselstauden waren in einen Strauch hineingewachsen und deshalb vom Schnee (etwa 30 cm) nicht zu Boden gedrückt worden. Von 13.15–13.45 waren alle Vögel mit der Nahrungsaufnahme beschäftigt und zeigten auch diesmal keine Scheu (Beobachtungsdistanz: 1 m). Wenn ich näher herantrat, flogen alle drei Erlenzeisige ein paar Meter weg, kehrten aber sofort wieder zu den Nesselstauden zurück, sobald ich mich entfernt hatte. Bei Trub BE bemerkte ich am gleichen Tag einen weiteren Erlenzeisig, der Nesselstauden anflug und nach einigen Pickbewegungen mehrere Male die Nahrungspflanze wechselte. Bemerkenswert ist, dass mich dieser Vogel nicht näher als 10 m herankommen liess. Bei einer weiteren Kontrolle am 26. Januar 1986 waren alle Erlenzeisige verschwunden. Ausgiebige Schneefälle (80 cm) hatten die meisten Nesselstauden zugedeckt. Die wenigen an geschützten Stellen vorhandenen Pflanzen waren bereits abgeerntet.