

me treten auf, wenn zwei Ereignisse zusammentreffen; Nahrungsmangel im Norden und gute Bucheckernernte bei uns. Fehlen hier die Bucheckern, dann geht die „Winterflucht“ über unser Gebiet hinaus, andernfalls kommt sie teilweise hier zum Stillstand. Gewöhnlich treten dann mit diesen Buchfinken- und Bergfinkenschwärmen auch große Scharen von Ringeltauben auf, die wenigstens zum Teil gleiche Ansprüche an das Winterquartier stellen wie jene. Westfalen ist normalerweise kein Massenüberwinterungsgebiet der beiden Finkenarten.

Während die Gebirgswälder einmal bei guter Buchenmast mit Finken überschwemmt werden, bleiben sie in anderen Jahren — mit oder ohne Buchenmast — fast leer. Solche Schwankungen kennt die Ebene nicht. Ihr Winterbestand ist nie übermäßig groß, aber kleinere oder größere Flüge fehlen nie, wobei der Bergfinkenanteil schwankt und auch fehlen kann. Reine Bergfinkenflüge kommen viel seltener vor. Die Ebene kann nie Riesenscharen dieser Finken ernähren, aber Jahr für Jahr eine beschränkte Zahl. Die Gebirgswälder können nur in guten Samenjahren der Buche, in geringerem Umfang u. U. auch der Fichte, diesen Arten Ernährungsmöglichkeiten bieten, dann aber oft überreichlich für fast unbegrenzte Scharen.

Den Herren unserer westfälischen avifaunistischen Arbeitsgemeinschaft: R. Backhaus, K. Conrads, Dr. Demandt, Prof. Hömberg, Dr. Knoblauch, Dr. Lachner, Dr. Müller, K. Preywisch, W. Simon, P. Westerfrölke danke ich für die Überlassung einschlägiger Beobachtungen aus dem Winter 1958/59.

#### Literatur

Brinkmann, M. (o. J. (1933)): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim. — Goethe, F. (1948): Vogelwelt und Vogelleben im Teutoburgerwald-Gebiet. Detmold-Hidessen. — Kuhlmann, H. (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. 11. Ber. Nat. Wiss. Ver. Bielefeld u. Umg.

## Zur Vertikalverbreitung der Vögel am Kahlen Asten

F. Giller, Frechen

Die Untersuchung fand statt im Gebiet des Kahlen Asten in den frühen Morgenstunden des 24. 5. 60 bei 10—15° C mit SW-Wind (Stärke wechselnd 2—4). Anfangs herrschte sonniges Wetter, während später gegen Ende des Probeganges Regen einsetzte. Die Linientaxie-

rung erfolgte vom Gipfel des Kahlen Asten (841 m NN) bis zum Bahndamm Züschen im Nuhnetal (540 m NN) unter Benutzung der Wanderstrecke 6 des SGV zwecks Ausschaltung des Verkehrslärms. Es ergibt sich somit ein Höhenunterschied von 300 m. Bei einer Streckenlänge von 5 300 m beträgt unter Berücksichtigung eines beiderseitigen Beobachtungstreifens von je 50 m die untersuchte Fläche 53 ha. Die mittlere Jahrestemperatur liegt in dieser Gegend zwischen 5,5—7,8° C, die mittlere Niederschlagsmenge bei 1000-1300 mm. Das Gebiet gehört zur Devonformation. Es wurde in drei Abschnitte wie folgt unterteilt: A von 540—640 m, B von 640—744 m und C von 745—841 m NN. Bei dieser vertikalen Einteilung wurden die topographischen Karten (1:25 000) 4816 Girkhausen und 4817 Hallenberg zur Hilfe genommen.

Standort	Höhe ü. NN	Bewuchs	Strecke in m	Arten	Paare	ha	P/ha
Bahndamm Züschen	540						
Grat Haumecke	600	F, M, H,	510	3	4	5.1	0.8
Grat Haumecke	638	B, H,	160	5	9	1.6	5.6
Grat Haumecke	678	F, H,	400	8	14	4.0	3.5
Grat Haumecke	701	F,	390	5	12	3.9	3.1
Grat Haumecke	711	F,	610	5	11	6.1	1.8
Sattel Haumecke	700	F,	490	3	8	4.9	1.7
Bärenberg Gipfel	744	B,	520	1	7	5.2	1.4
Bärenberg Sattel	700	B, M,	220	1	6	2.2	2.7
Wetzstein Gipfel	772	F, B, M,	450	7	15	4.5	3.3
Helle Platz	752	F,	560	2	8	5.6	1.4
Kahler Asten Abhang	800	F,	460	6	13	4.6	2.8
Kahler Asten Gipfel	841	F,	530	5	6	5.3	1.1

F = Fichtenwald; M = Mischwald; H = Feld; B = Buchenwald.

Aus vorstehender Tabelle gehen Standorthöhen, Vegetationsverhältnisse, Teilstreckenlängen und Artenzahlen sowie die Abundanzen der Teilabschnitte hervor.

Die einzelnen Artenpaare waren in folgender Zahl in den Abschnitten vorhanden:

A. (540—690 m): Feldlerche 2 P; Eichelhäher 2 P; Tannenmeise 1 P; Zaunkönig 1 P; Buchfink 6 P; Goldammer 1 P;

B. (640—744 m): Ringeltaube 1 P; Kuckuck 1; Tannenmeise 4 P; Zaunkönig 1 P; Singdrossel 2 P; Amsel 1 P; Rotkehlchen 2 P; Fitis 1 P; W.-Goldhähnchen 2 P; Baumpieper 4 P; Buchfink 33 P;

C. (745—841 m): Kuckuck 1; Rabenkrähe 2 P; Haubenmeise 1 P; Singdrossel 2 P; Hausrotschwanz 1 P; Dorngrasmücke 1 P; Fitis 6 P;

W.-Goldhähnchen 2 P; Baumpieper 3 P; Bluthänfling 1 P; Buchfink 28 P.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß auch in den höchsten Lagen des Sauerlandes bis 841 m NN kein Einfluß auf die Besiedlung in quantitativer Hinsicht zu erkennen ist. Die Abundanz mit 2.12 P/ha für das gesamte Gebiet deckt sich mit derjenigen des untersuchten Brenecketales (Giller 1960). Daß diese Werte jährlichen Schwankungen unterworfen sind, ist allgemein bekannt. Eine gesonderte Behandlung der Hangseiten mußte hier entfallen, da es sich bei der Versuchsstrecke um einen Höhenweg über verschiedene Plateaus handelt, so daß eindeutige Unterschiede nicht hervortraten.

Auch in qualitativer Hinsicht sind keine wesentlichen Abgrenzungen zu erkennen. In meiner vorhergehenden Arbeit wurde auf scheinbare Widersprüche in der Besiedlung verschiedener Höhenabschnitte hingewiesen, für die nämlich allein der völlig verschiedene Bewuchs (Buche u. Fichte) verantwortlich war. Rabele (1951) bemerkt sehr richtig, daß bei der Beurteilung von Höhengrenzen und besonders bei der Vorkommensdichte starke subjektive Meinungsbildungen herrschen, die dadurch entstehen, daß die Gewährsmänner in verschiedenartigem Gelände beobachtet haben. Am Kahlen Asten reicht der Buchenwald, wenn auch etwas verkrüppelt, fast bis zum Gipfel. Ich wunderte mich folglich nicht, daß ich auf dem Rückwege in 800 m Höhe am Osthang einen Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) in dem bezeichneten Buchenwalde neben Buchfink und Fitis (auf einer Lichtung) singen hörte. Diese Vögel, auf dem Rückwege über Wanderstrecke 13 verhört, sind natürlich nicht in den Tabellen enthalten. Bruns (1949) gibt für *Ph. sibilatrix* im Harz das Achtermanngebiet, also über 800 m NN, an. Allgemein decken sich meine Höhenangaben mit denen von Bruns für den Harz recht gut. Nur bei der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) besteht ein erheblicher Unterschied. Während hier Bruns für den Harzrand 400 m ü. NN angibt, verhörte ich dieselbe im Astengebiet am Helleplatz bei 752 m NN in dichtem Gebüsch. Also der Bewuchs ist hier, wie schon angedeutet, als primärer Faktor für die Besiedlung anzusehen, und man darf in dieser Hinsicht im Sauerlande vertikal keine plötzlichen Sprünge erwarten, denn selbst in den Schweizer Alpen erfolgt nach Corti (1955) die Abnahme der Brutvögel bis etwa 1350 m NN einigermaßen kontinuierlich, während sich dann an der mittleren unteren Grenze der subalpinen Stufe eine scharfe Zäsur bemerkbar macht. Derartige scharfe Abgrenzungen gibt es aber im Sauerlande nicht. Die Verminderung einzelner Arten vollzieht sich hier allmählich, wie meine „Tieflandvögel“ Mönchsgrasmücken und Trauerfliegenschnäpper im oberen Brenecketal bewiesen, die bei der 600 m-Höhenlinie als Ausläufer ihrer verti-

kalen Verbreitung anzusehen sind. Gleiches gilt nach meinen Untersuchungen im Sauerlande auch für den Gartenrotschwanz, der hier ebenfalls schon sporadisch auftritt (siehe auch: Giller (1956)). Bruns gibt für den Gartenrotschwanz 600 m und für den Trauerfliegen-schnäpper 550 m (nach Hartmann) und auch 900 m NN (z. B. bei Altenau) an, während er für die Mönchsgrasmücke 600 und 800 m nennt. Die Begriffe „Grenzlinie“ oder „Verbreitungsgrenze“ dürfen zumindest im Sauerlande nicht zu eng gesteckt werden, und man kann hier m. E. bei den „auslaufenden Arten“ einen Gürtel von etwa 200—300 m vertikal annehmen.

### Zusammenfassung

Es wurde im Gebiet des Kahlen Asten eine Linientaxierung durchgeführt, wobei sich herausstellte, daß auch in den höchsten Lagen des Sauerlandes kein Einfluß auf die quantitative Besiedlung zu erkennen ist. Die Abundanz deckt sich mit der im untersuchten Brenecketal (406—604 m ü. NN). Auch qualitativ sind keine wesentlichen Abgrenzungen erkennbar. Der verschiedene Bewuchs (Fichte, Buche) ist als primärer Faktor anzusehen. Plötzliche Sprünge können hier nicht erwartet werden, denn im Sauerlande gibt es keine scharfen Zäsuren wie in den Alpen. Die Verminderung auslaufender Arten erfolgt allmählich innerhalb eines Gürtels von etwa 200—300 m vertikal.

### Literatur

Brun s, H.: Die Vogelwelt Südniedersachsens. Ornith. Abh. 1949, S. 1—32. — Corti, U. A.: Die Vogelwelt der Alpen. Acta XI Congressus internationalis Ornithologici, Basel 1955, S. 59—71. — Giller, F.: Zur Vertikalverbreitung der Vögel im Sauerland. Natur u. Heimat 20, 1960, S. 11—15. — Giller, F.: Beiträge zur Avifauna des Sauerlandes. Natur u. Heimat 16, 1956, S. 11—15. — Rabeler, W.: Über die Höhengliederung der Vogelwelt im Oberharz. Ornith. Mitt. 3, 1951, S. 223—225.

## Hydrobiologisches aus dem Vogelschutzgebiet „Brenkhäuser Teiche“

Cl. Meier-Brook, Heikendorf bei Kiel

Das Brenkhäuser Teich-Gebiet (ca. 160 m NN), etwa 5 km nordwestlich Hörter gelegen, ist vor allem als Vogelschutzgebiet bekannt geworden (Prey wisch 1955 u. 1957). Die beiden im Gebiet liegenden (künstlichen) Teiche werden aus Karstquellen gespeist, die sich