

## Der Sukzessionsverlauf nach einem großen Fichtenkahlschlag im Hochsauerland

F. Giller, Frechen (Rhl.)\*

Das rund 120 ha große Beobachtungsgebiet liegt bei einer Höhenlage von 650 m ü NN an der Westgrenze des Kreises Brilon mit Überschneidungen in den Kreis Meschede hinein. Es gehört, im Mitteldevon liegend, naturräumlich zu den blei- und zinkerzführenden Ramsbecker Höhen, die einen Teil der Hochstufe des Südergebirges darstellen (Müller-Wille, 1966). Die enorme Reliefenergie beträgt über 150 m/1,27 km<sup>2</sup> (Ringleb, 1957), jedoch besitzt der lokal behandelte Komplex Hochplateaucharakter mit mäßiger Nordexposition (20—25°). Klimaregional zum Rothaarbezirk ausgerichtet, beträgt die mittlere Jahrestemperatur 5,5—7,8° C (Januar- u. Julisotherme — 2,5 bzw. 13,0° C) bei einer durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmenge von 1 000—1 200 mm.

### Charakteristik vor dem Kahlschlag

Auf den saueren und kalkarmen Böden (Taschenmacher, 1955) befanden sich in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ausgedehnte Hochheideflächen (*Calluna*), von denen vor 40 Jahren (Beobachtungsbeginn) noch Reste erkennbar waren. Dieselben wurden mit Fichten (*Picea excelsa*) bepflanzt. Bei fortgeschrittenem Alter derselben gegen Ende der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts wucherten auf älteren Windbrüchen und an breiten Schneisen *Digitalis*, *Calluna*, *Epilobium*, *Rubus*, *Aspidium* und *Urtica*. Außerdem traten reichlich Moose, Schwämme, Pilze und Flechten auf. Rote Waldameise, Borkenkäfer, Eichhörnchen, Baummarder und Waldmaus wurden angetroffen. Reh, Hase und Fuchs traten sporadisch auf. Es brüteten in den Kulturen Ringeltaube, Waldkauz, Waldohreule, Wintergoldhähnchen, Rotkehlchen, Misteldrossel, Amsel, Haubenmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Buchfink und Rabenkrähe. Auf bzw. an den Kahlstellen wurden Ziegenmelker (Relikt aus der Heidezeit?), Kohlmeise, Zaunkönig, Sommergoldhähnchen, Heckenbraunelle und Baumpieper beobachtet. Schwarzspecht und Erdspechte waren Gäste.

### Der Kahlschlag

Im Winter 1932/33 erfolgte kurzfristig die totale Zerstörung der Biozönose, deren Folgen in ähnlichem Ausmaß auf derartigen Kom-

\* Herrn Dr. H. Gasow mit herzlichen Grüßen

plexen auch von Tischler (1955) und v. Vietinghoff-Riesch (1957) behandelt werden. In dem nachfolgenden sekundären Sukzessionsverlauf lag der Beobachtungsschwerpunkt bei der Vogelwelt, jedoch wurden auch einige allgemeine floristische und faunistische Notizen gesammelt. Spezielle Untersuchungen über die Wirkungsweise abiotischer Faktoren wurden nicht durchgeführt. Eine Vollständigkeit der nachfolgenden Ausführungen kann daher nicht beansprucht werden.

#### Floristische Verhältnisse nach dem Kahlschlag

Zunächst bedeckte 1933 das Reisig der geschlagenen Fichten die Fläche in einer teils meterhohen Schicht. Nach größeren Verbrennungsaktionen bildete sich schnell eine typische Besenginster-Bergheide (Budde u. Brockhaus, 1954 und Runge, 1961) mit dem dominierenden Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) sowie mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Gemeinem Straußgras (*Agrostis tenuis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), zu denen sich verstärkt Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*), Waldweidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und sporadisch Große Brennessel (*Urtica dioica*) gesellen. Auch Eberesche (*Sorbus*), Birke (*Betula*), Holunder (*Sambucus*) und Weidengebüsche (*Salix*) traten vereinzelt auf. Im Jahre 1935 erfolgte die Fichtenneuanpflanzung, wobei sicherlich die ursprünglichen Rohhumusböden der ersten Generation zerstört wurden (Taschenmacher 1955).

#### Faunistische Verhältnisse nach dem Kahlschlag

Entsprechend der für den Kahlschlag charakteristischen Vegetation änderten sich auch die faunistischen Verhältnisse. Es wird hier auf die detaillierte Darstellung aller bestimmten Wirbellosen und Säuger verzichtet. Es soll jedoch betont werden, daß die Neuansiedlung besonders aus der Insektenwelt in Beziehung zur Avifauna (Nahrung) steht.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag bei den Vögeln. Die Bestandsdichten wurden aus den Brutpaaren eines etwa 20 ha großen Teils des Gesamtkomplexes geschätzt.

Sofort nach dem Abtrieb brüteten Zaunkönig u. Baumpieper in den Reisighaufen mit je 0,3—0,5 P/ha (schwankend). Der Zaunkönig verschwand nach dem Abbrennen derselben, während der Baumpieper bis zum Heranwachsen der Neukultur verblieb und später in angrenzende Felder mit Zäunen (Singwarten) auswich. Der Ziegenmelker wurde im Frühjahr 1933 noch über dem Gebiet gesichtet und verhört; verschwand dann aber endgültig. Während das stenöke

Wintergoldhähnchen nur noch vereinzelt in benachbarten Fichtenjungbeständen auftrat (später Probefläche B u. C in Giller, 1959), kam es bei Tannen- u. Haubenmeise an der Pheripherie eindeutig zu Übervermehrungen. Es wurden Bruten in Straßen- u. Wegeböschungen sowie in Laubwäldern gefunden. Auch dort ausgehängte Nistkästen wurden angenommen. Die Amsel brütete verschiedentlich in Baumstümpfen und Felsnischen. Nach dem Rückgang der Reisigdecke erschien 1934 der Steinschmätzer mit 0,1—0,2 P/ha, der in Erdlöchern und unter alten Stubben brütete. Er verminderte sich nach der Neuanpflanzung wieder schnell. Ebenfalls 1934 wurde eine Birkhuhnbrut mit 6 juv (Nest mit Eischalen) festgestellt.

Im Jahre der Neuanpflanzung (1935) wanderte die Heidelerche mit 0,1 P/ha ein, die etwa 1942 (Urlaubskontrollen) wieder verschwand. Mehrfach ausgesetzte Fasanen überstanden schneereiche Winter (mit Fuchstätigkeit) nicht. Ab 1936 erschienen Dorngrasmücke mit 0,3 P/ha (letzte Brut 1948), Hänfling mit 0,1—0,3 P/ha (letzte Brut 1949) und Goldammer mit 0,3—0,6 P/ha (letzte Brut 1959), die zunächst in verbliebenen Reisigresten und später in den jungen Fichten brüteten. 1937 kamen Zilpzalp mit 0,2—0,3 P/ha (letzte Brut 1948) und Fitis mit 0,1—0,2 P/ha (letzte Brut 1959 an einer Schneise).

Mit dem späteren Heranwachsen der Fichten siedelten Heckenbraunelle (1945), Singdrossel, Amsel und Misteldrossel an (1946 Verhältnis Amsel zu Singdrossel 3 : 5). Ferner kamen Rotkehlchen (1947), Wintergoldhähnchen (1947 das erste Paar), ab 1946 zunächst sporadisch Buchfink, Eichelhäher (1959), Gimpel (einmalig 1960), Ringeltaube (1960) und Tannenmeise (1964).

Von 1957 bis 1964 erfolgten auf einer 10,6 ha großen Probefläche des Komplexes quantitative und qualitative Erhebungen mit Gesamtabundanzen von min = 0,85, max = 1,70 und durchschnittlich = 1,32 P/ha. Gleichzeitig wurden vergleichsweise zwei ältere Kontrollflächen (40 bis 80 Jahre) in der Nachbarschaft untersucht (Giller, 1965), wo auch die Einwirkungen abiotischer Faktoren bei Bestandsschwankungen Berücksichtigung finden.

#### Literatur

Budde, H. u. Brockhaus, W. (1954): Die Vegetation des Südwestfälischen Berglandes. Decheniana 102, 47—275. — Giller, F. (1959): Vogelbestandsaufnahmen im Sauerland. Natur und Heimat 19, 77—82. — Giller, F. (1965): Vogelbestandsschwankungen in Fichtenkulturen des Hochsauerlandes. Natur und Heimat 25, 22—26. — Müller-Wille, W. (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. Münster/Westf. — Ringleb, A. (1957): Der Landkreis Brilon. Köln. — Runge, F. (1961): Die Pflanzengesellschaften Westfalens. Münster/Westf. — Taschenmacher, W. (1955): Die Böden des Süderge-

birges. Münster/Westf. — Tischler, W. (1955): Synökologie der Landtiere. Stuttgart. — Vietinghoff-Riesch, Frh. v. (1957): Bestandsbewegungen der Vogelwelt in Wäldern. Prot. Avif. Westf. Münster, Nr. 2, 1—6.

Anschrift des Verfassers: Franz Giller, 502 Frechen (Rhl.), Herbertskaulweg 10.

## Beiträge zur Nestlingsentwicklung von Gartenbaumläufer und Gartenrotschwanz

Werner Keil, Frankfurt \*

Im Rahmen eines Arbeitsprogrammes zur Untersuchung der Ökologie und Biologie insektenfressender Vogelarten werden seit 1964 Nestlinge einer ganzen Reihe von Arten täglich gewogen, um ihre Entwicklung im Hinblick auf den Nahrungsbedarf zu erfassen. Insgesamt wurden bisher weit über 100 Bruten von 8 Vogelarten (Star, Kohlmeise, Blaumeise, Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Feldsperling, Rotkehlchen) kontrolliert. Untersuchungen über Fütterungsfrequenz, Bruttemperatur, Ernährungsbiologie, Benutzung von Nisthöhlen als Schlafplatz u. a. vervollständigen unser Vorhaben. Letztlich geht es uns darum, Einsatzmöglichkeiten dieser Vogelarten im Rahmen der biologischen Schädlingsbekämpfung in der Land- und Forstwirtschaft zu erarbeiten und in der Praxis zu erproben.

Die Untersuchungen zur Erfassung der Nestlingsentwicklung erfolgten in einem Eichen-Hainbuchen-Altbestand (80- bis 120jährig) im Osten von Frankfurt am Main, der weitgehend dem Auewaldtyp entspricht. Die Nestlinge wurden anfangs mit einer Schalenwaage (Apothekerwaage) gewogen, später gingen wir jedoch zur Benutzung einer Federwaage über, die ein Ablesen bis zu 100 mg zuläßt. Die Handhabung einer solchen Waage ist wesentlich einfacher und zeitsparender. Das Wägen der Nestlinge erfolgte vormittags, nach Möglichkeit jede Brut zur gleichen Uhrzeit. Erste Ergebnisse dieser Untersuchungsreihen unseres Institutes wurden bereits veröffentlicht (Keil 1965, Goepel 1966, Winkler 1968). Sie befassen sich mit Kohlmeise (*Parus major*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Feldsperling (*Passer montanus*) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*). Die beiden letztgenannten Veröffentlichungen sind wissenschaftliche Hausarbeiten von Studenten der Abteilung für Erziehung an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität in Frankfurt am Main, die in Zusammenarbeit mit dem zoologischen Institut (Prof. Dr. F. W. Merkel) und uns vergeben und in den Versuchsanlagen der Vogelschutzwarte durchgeführt wurden.

Vorliegende Arbeit bezieht sich auf die Entwicklung des Gewichtes von Nestlingen des Gartenbaumläufers (*Certhia brachydactyla*) und des Gartenrotschwanzes

---

\* Herrn Dr. H. Gasow zum 70. Geburtstag gewidmet.