

## Die Evertebratenfauna mitteldeutscher Felder VI.

Zur Biophänologie von *Deroceras reticulatum*  
auf nordwestsächsischen Äckern.

Von

HEINZ GEILER,

Technische Universität Dresden, Zoologisches Institut der Fakultät für Forstwirtschaft Tharandt.

Im Rahmen synökologischer Untersuchungen der Fauna von Feldern im nordwestsächsischen Raum wurden in den mit Aethylenglykol als Fangflüssigkeit beschickten Bodenfallen (zur Methodik s. GEILER 1963a, 1963b) regelmäßig Nacktschnecken in wechselnder Anzahl vorgefunden.

Die Bestimmung<sup>4)</sup> des Materials aus den Jahren 1955 und 1956 ergab nur Individuen der Art *Deroceras reticulatum* (O. F. MÜLLER) und 1 Exemplar von *Cochlicopa lubrica* O. F. MÜLLER. *Deroceras reticulatum* repräsentiert demnach die einzige, in Luzernebeständen der freien Agrarlandschaft Mitteldeutschlands lebende Landlungenschnecke von Bedeutung. Die statistische Auswertung der 1955 und 1956 sowie 1959 und 1960 in den Aethylenglykolfallen der Luzerneparzellen gefangenen rund 11 000 Nacktschnecken ergab deren in Tabelle 1 wiedergegebene Verteilung auf die einzelnen Monate.

TISCHLER (1958) fand die beiden unter anderen Arten in Schleswig-Holstein am Rande von Feldern und den angrenzenden Feldgehölzen. Auch in diesen abwechslungsreicheren Biotopen stellte *Deroceras reticulatum* 1620 von insgesamt 1740 Schneckenindividuen. Der genannte Autor meint, daß die Gehäuseschnecken immer wieder versuchen das Feld vom Waldrand her zu besiedeln, die agrotechnischen Maßnahmen ihnen dies jedoch unmöglich machen. Nur die Nacktschnecken seien offenbar diesen periodischen Eingriffen gewachsen. *Cochlicopa lubrica* ist auch in Schleswig-Holstein nicht an den Wald gebunden, kommt dort vielmehr auch auf Wiesen und in der Nähe von Gewässern (Litoraea-Biotope) vor. Ihr vereinzelt Auftreten in der Luzerne von Leipzig-Probsteida ohne jeden Waldkontakt ist demnach nicht als Besonderheit zu werten.

Die Art *Deroceras reticulatum* erreicht nach den Angaben von FRÖMMING (1954) ein Höchstalter von 11-12 Monaten. Die bis Ende April in den Luzerne-Bodenfallen erscheinenden Individuen sind überwiegend erwachsene, über 1,5 cm lange Tiere, die unter günstigen Witterungsbedingungen bereits im Februar mit der Eiablage beginnen. Etwa von Mitte Mai an finden sich, neben noch überlebenden Adulttieren, kleine Jungtiere (Zahlenverhältnis 25:93 im Mai 1959), deren Anzahl und Körperlänge dann während der Monate Juni

<sup>4)</sup> Zum größten Teil ausgeführt von Dipl.-Biol. Dr. INGRID PFITZNER (Berlin), wofür ich ihr auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abstatten möchte.

und Juli beständig zunehmen. Ab August dominieren wieder die über 1 cm langen Stücke in den Fallen. In diese Monate fällt, wie in Schleswig-Holstein (TISCHLER 1958), so auch in Mitteldeutschland die Hauptfortpflanzungsphase dieser Art, deren geschlechtsreife Exemplare im übrigen während des gesamten Jahres Eier abzusetzen in der Lage sind. BARNES & WEIL (1945) sammelten während zahlreicher Nächte des Jahres 1942 mit Hilfe einer elektrischen Handleuchte in Gartengrundstücken 10 228 *Deroceras reticulatum*-Individuen. Die unter diesen gefundenen 220 kopulierenden Tiere verteilten sich über das ganze Jahr, ließen aber eine Häufung in der Zeit von August bis Oktober erkennen.

Die Eiablage beginnt bei normalem Witterungsverlauf noch im Herbst desselben Jahres, so daß, wie während des Novembers 1956 in Leipzig-Probsteida, noch einmal junge Individuen unter den geschlechtsreifen Altschnecken in den Fallen auftreten können. Die Embryonalentwicklung beansprucht nach FRÖMMING (1954) 18-35 Tage; der Eintritt der Geschlechtsreife erfolgt nach 6- bis 8-wöchiger Postembryonalzeit.

Die Aktivitätsdichte vom September 1955 und vom August 1956 mit 494 und 277 Tieren pro Falle ist im Vergleich zu den Angaben anderer Autoren als außergewöhnlich hoch zu bezeichnen. TISCHLER (1958) fand in einem schleswig-holsteinischen Rapsfeld eine maximale Aktivitätsdichte von über 100 Individuen pro Falle innerhalb von 3 Wochen und HEYDEMANN (1953) in Winterroggenfeldern des gleichen Gebietes eine solche von etwa 50 Schnecken je Fallenglas in 4 Wochen. Im Mittel beider Jahre hält sich in Leipzig-Probsteida die Anzahl der pro Leerungstermin und Luzernefalle vorgefundenen *Deroceras*-Individuen zwischen 19 am Feldrand und 32 in der Mitte des Bestandes. Das absolute Individuenmaximum erreichte eine Falle während der Pentade vom 13. zum 18. 9. 1955 mit 198 Tieren, die sämtlich erwachsen waren. Nebenbei sei vermerkt, daß das Aethylenglykol offenbar einen leicht attraktiven Einfluß auf Nacktschnecken ausübt, Formalin hingegen einwandfrei abstoßend wirkt. Von den insgesamt 6626 Tieren des Fangjahres 1955 gerieten nur 4 in die Formalinfalle, die unter den gleichen Bedingungen wie die Aethylenglykolfallen zum Vergleich aufgestellt worden war.

*Deroceras reticulatum* weist zwei Aktivitätsmaxima während des Jahres auf (Tabelle 1). Das eine beginnt im September und wird noch im selben Jahr oder aber erst nach Beginn des folgenden durch den Eintritt von Bodenfrost beendet, der die Tiere zu tieferem Eindringen in den Erdboden und zur Einstellung der Fortpflanzung zwingt. Das andere Maximum der Lebenstätigkeit setzt mit der Wiedererwärmung des Bodens im Frühjahr ein. Sein Umfang und seine Dauer hängen u. a. von der während dieser Zeit gefallenen Regenmenge ab. Anhaltende Niederschläge hemmen die Aktivität der Ackerschnecke fast in dem gleichen Maße wie sommerliche Trockenheit. Zur Fortbewegung genügt ein dünner Wasserfilm auf der Bodenoberfläche.

In Jahren mit kaum unterbrochener Niederschlagstätigkeit geht das Frühjahrsmaximum fast kontinuierlich in das des Herbstes über. Die vier in der Tabelle 1 erfaßten Fangjahre schließen zwei schneckenreiche und ein extrem schneckenarmes Jahr ein. Die Jahresabundanzwerte fallen von 15.7% im Jahre 1955 auf <0.1% für 1960 ab. 1955 fingen sich über die Hälfte von insgesamt 6626 Ackerschnecken (genau 52.2% Monatsabundanz) im September, während des extrem trockenen Jahres 1959 fast 60% (genau 57.6%) der insgesamt 205

*Deroceras reticulatum* (O. F. MÜLLER) in den Luzerne-Bodenfallen von Leizpig.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr insgesamt
1955													
Individuenzahl	—	—	—	—	18	117	1169	916	3458	637	221	90	6626
Monatsabundanz % <sup>1)</sup>	—	—	—	—	0·3	1·8	17·6	13·8	52·2	9·6	3·3	1·4	
Aktivitätsdichte <sup>2)</sup>	—	—	—	—	2·3	14·6	146·1	152·7	494·0	91·0	31·6	12·9	
Gruppenabundanz % <sup>3)</sup>	—	—	—	—	0·3	2·3	17·7	11·8	40·4	16·6	7·8	14·9	15·7%
1956													
Individuenzahl	4	—	—	6	173	184	514	1387	786	367	569	196	4186
Monatsabundanz %	0·1	—	—	0·1	4·1	4·4	12·3	33·1	18·8	8·8	13·6	4·7	
Aktivitätsdichte	0·8	—	—	1·2	34·6	36·8	102·8	277·4	157·2	73·4	113·8	39·2	
Gruppenabundanz %	0·2	—	—	0·4	0·7	2·1	10·9	14·2	9·5	12·7	17·3	22·5	6·1%
1959													
Individuenzahl	—	—	—	11	118	47	27	1	—	1	—	—	205
Monatsabundanz %	—	—	—	5·4	57·6	22·9	13·2	0·5	—	0·5	—	—	
Aktivitätsdichte	—	—	—	3·7	39·3	15·7	9·0	0·3	—	0·3	—	—	
Gruppenabundanz %	—	—	—	0·5	2·6	1·9	0·7	<0·1	—	<0·1	—	—	0·9%
1960													
Individuenzahl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3
Monatsabundanz %	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100·0	—	—	
Aktivitätsdichte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1·0	—	—	
Gruppenabundanz %	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·1	—	—	<0·1%

1) Monatsabundanz = Verteilung der im Laufe eines Jahres gefangenen Individuen einer Art auf die Fangmonate.

2) Aktivitätsdichte = Individuenzahl pro Falle und Monat.

3) Gruppenabundanz = Anteil der Tiergruppe (Art) am Fangergebnis jedes einzelnen Monats.

Exemplare im Mai in den Bodenfallen. Die 3 Individuen des Jahres 1960 waren über 2 cm lang und im Oktober in die Fallen geraten. 1956 fällt das Maximum der Gruppenabundanz in den Dezember; in diesem Monat machten die *Deroceras*-Individuen fast ein Viertel aller epigäischen Tiere aus.

Die ökonomische Bedeutung von *Deroceras reticulatum* in Feldkulturen wird von deren Nahrungsspektrum bestimmt. Sie frißt grüne Pflanzensubstanz im weitesten Sinne, in Feldern natürlich auch Unkräuter, ferner niedere und höhere Pilze, ist an Tierkadavern unterschiedlicher Größe fressend zu finden und schließlich werden von ihr auch tote Artgenossen und Tierkot genommen. In schneckenreichen Jahren kann der direkte Schaden an Kulturpflanzen (insbesondere unkrautarmen Winterkulturen) beträchtlichen Umfang annehmen, so daß eine Bekämpfung der Tiere erforderlich wird. Indirekte, mindestens ebenso sehr ins Gewicht fallende Verluste können durch Übertragung von Pilzsporen und Viren entstehen.

### Zusammenfassung.

Mehrjährig durchgeführte synökologische Untersuchungen der Fauna von Feldern in NW-Sachsen (Raum Leipzig) erbrachten in mit Aethylenglykol versehenen Bodenfallen 10 811 Individuen von *Deroceras reticulatum* (O. F. MÜLLER), deren Verteilung auf die einzelnen Jahre und Monate im Zusammenhang mit den der Literatur entnommenen biologischen Daten besprochen wird. Die Jahresabundanz der Art schwankt während der ausgewählten vier Jahre zwischen  $< 0.1$  (1960) und  $15.7\%$  (1955). Die in einer Tabelle zusammengestellten Monats- und Gruppenabundanzwerte ergeben im Vergleich mit der Aktivitätsdichte ein Bild der Dynamik einer Luzerne-Population von *Deroceras reticulatum*.

### Schriften.

- BARNES, H. F. & WEIL, J. W. (1945): Slugs in gardens: their numbers, activities and distribution. Part II. — J. of Anim. Ecol., 14: 71-105.
- FRÖMMING, E. (1954): Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. DUNCKER & HUMBLOT, Berlin.
- GEILER, H. (1963a): Beitrag zu einer Synökologie der Fauna mitteleuropäischer Feldkulturen, mit besonderer Berücksichtigung der Luzerne während vier ausgewählter Jahre. — Manuskript (für den Druck vorbereitet).
- — — (1963b): Über witterungsbedingte Fluktuationen der Evertebratenfauna von Luzernebeständen, mit besonderer Berücksichtigung des Epigaisms und des Dürrejahres 1959. — Z. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz (im Druck).
- HEYDEMANN, B. (1953): Agrarökologische Problematik, dargestellt an Untersuchungen über die Tierwelt der Bodenoberfläche der Kulturfelder. Diss. Kiel (unveröffentlicht).
- TISCHLER, W. (1958): Synökologische Untersuchungen an der Fauna der Felder und Feldgehölze (Ein Beitrag zur Ökologie der Kulturlandschaft). — Z. Morph. Ökol. Tiere, 47: 54-114.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [92](#)

Autor(en)/Author(s): Geiler Heinz

Artikel/Article: [Die Evertebratenfauna mitteledeutscher Felder VI. Zur Biophänologie von Deroceras reticulatum auf nordwestsächsischen Äckern. 227-230](#)