

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Wissenschaftsbereich Zoologie
(Leiter des Wissenschaftsbereiches: Prof. Dr. J. Schuh)
und dem Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden

Zur Arthropodenfauna eines Flurgehölzes bei Halle/Saale (Arachnida: Opiliones, Araneae; Coleoptera: Carabidae)

Von Peter Bliss, Stefan Heimer und Franz Tietze

(Eingegangen am 24. Februar 1981)

1. Einleitung

Nördlich von Halle/S., in der Gemeindeflur Gutenberg (Saalkreis), liegt ein kleines Schichtquellgebiet, das Rätisch (slawisch Bächlein). Bedeutung erlangt dieses Flurgehölz nicht nur als Teil eines Trinkwasserschutzgebietes, sondern auch als Vogelbrutraum und Refugium vieler Arthropoden.

Die Stadt Halle und ihre Umgebung gehören zum größten industriellen Ballungsgebiet der DDR. Flora und Fauna sind den vielfältigsten anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Zur Sicherung schützenswerter Flächen wurde vom Rat des Bezirkes die Erfassung und biogeographische Kartierung ausgewählter Pflanzen- und Tierarten initiiert. Die vorliegenden Untersuchungen sollen einen Beitrag zu diesem Gesamtanliegen beisteuern.

2. Methodik

In einem Holundergebüsch und einer Erlenanpflanzung des Rätisch wurde die epigäische Fauna vom 30. 3. bis 27. 10. 1979 mit jeweils vier Barberfallen erfaßt (Plastbecher, Durchmesser 7 cm, Fangflüssigkeit 4%iges Formol mit Entspannungsmittel, Fallen in Linie im Abstand von 5 m). Zur Auswertung gelangten die Weberknechte, die Spinnen und die Laufkäfer. Sowohl das Holundergebüsch als auch die Erlenanpflanzung grenzen an Felder

3. Das Holundergebüsch

3.1. Charakterisierung des Standortes

Der Standort kann als Giersch-Holundergebüsch (Aegopodio-Sambucetum DOING 62) charakterisiert werden. Dieses Gebüsch befindet sich in Hanglage unterhalb eines Feldes und geht allmählich in einen Holunder-Ulmenwald über. Es nimmt eine Fläche von etwa 50 m² ein. Innerhalb dieses Gebüsches liegen mehrere abgestorbene Ulmen. Weitere Informationen über die Vegetation vermittelt eine Aufnahme vom Juni 1979 (Nomenklatur nach Rothmaler 1976):

Exposition N, Inklination 5°, Deckung: S 80 %, F 40 %	
S <i>Sambucus nigra</i> L.	5
<i>Ulmus minor</i> Mill. em. Richens	2
F <i>Sambucus nigra</i> L. (Keimlinge)	2
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	2
<i>Urtica dioica</i> L.	1

<i>Poa trivialis</i> L.	1
<i>Geranium robertianum</i> L.	1
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	+
<i>Geum urbanum</i> L.	+
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	+
<i>Viola odorata</i> L.	+
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	+
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	+
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	+
<i>Veronica hederifolia</i> L.	+
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	r
<i>Quercus robur</i> L. (Keimlinge)	r

Bodenproben, die mit einem Bodenstecher (100 cm³) entnommen wurden, enthielten durchschnittlich 23,7 Gew.-% H₂O (Durchschnitt von 8 Proben), Max. = 35,1 Gew.-%, Min. = 13,7 Gew.-%).

3.2. Liste der nachgewiesenen Arthropoden

In der Nomenklatur folgen wir Martens (1978), Proszynski u. Starega (1971) und Freude, Harde u. Lohse (1976).

	30. 3.—7. 5.	7. 5.—19. 5.	19. 5.—21. 6.	21. 6.—23. 7.	23. 7.—3. 8.	3. 8.—3. 10.	3. 10.—27. 10.	
OPILIONES								
<i>Trogulus tricarinatus</i> (Linnaeus)	—	—	0, 1	—	—	—	0, 1	2
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst)	—	—	1, 1	1, 0	—	—	—	3
<i>Oligolophus tridens</i> (C. L. Koch)	—	—	—	—	—	1, 11	8, 9	29
<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille)	—	—	—	—	—	0, 1	—	1
<i>Leiobunum blackwalli</i> Meade	—	—	—	—	—	—	1, 0	1
Juv. indet.	15	2	3	3	6	2	1	32
Σ	15	2	6	4	6	15	20	68

ARANEAE

<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall)	0, 1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring)	—	—	—	0, 1	—	—	—	1
<i>Bathyphantes</i> spec. juv.	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwell)	—	—	—	—	—	—	2, 0	2
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider)	—	—	1, 0	—	0, 2	—	1, 0	4
<i>Lepthyphantes flavipes</i> (Blackwall)	—	—	—	—	0, 2	—	1, 0	3
<i>Lepthyphantes tenuis</i> (Blackwall)	—	—	—	—	1, 0	—	0, 1	2
<i>Lepthyphantes</i> spec. juv.	—	—	—	—	—	2	1	3
<i>Pardosa</i> spec.	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Pirata hygrophilus</i> (Thorell)	—	—	—	2, 0	—	—	—	2
<i>Pirata</i> spec. juv.	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Tarentula pulverulenta</i> (Clerck)	—	1, 0	—	—	—	—	—	1
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer)	—	—	1, 0	—	—	—	—	1
<i>Trochosa terricola</i> Thorell	—	—	2, 1	—	—	—	—	3
<i>Segestria senoculata</i> (Linné)	—	—	—	—	0, 1	—	—	1

Fortsetzung

	30. 3.—7. 5.	7. 5.—19. 5.	19. 5.—21. 6.	21. 6.—23. 7.	23. 7.—3. 8.	3. 8.—3. 10.	3. 10.—27. 10.	
<i>Robertus lividus</i> (Blackwell)	—	1, 0	—	—	—	—	—	1
<i>Oxyptila praticola</i> (C. L. Koch)	—	—	6, 0	—	—	—	—	6
Σ	2	3	11	3	6	2	7	34
CARABIDAE								
<i>Carabus granulatus</i> Linné	—	1	—	1	—	—	—	2
<i>Carabus nemoralis</i> Müller	1	2	3	12	2	6	1	27
<i>Leistus rutomarginatus</i> Duftschmid	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Leistus ferrugineus</i> Linné	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Lorocera pilicornis</i> Fabricius	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank)	1	—	1	—	—	2	—	4
<i>Bembidion</i> spec.	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Patrobus atrorufus</i> (Stroem)	—	—	—	—	2	3	—	5
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer)	—	—	—	1	1	1	—	3
<i>Harpalus latus</i> Linné	—	—	1	1	—	—	—	2
<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull)	—	2	—	1	—	—	—	3
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius)	1	7	2	2	—	—	1	13
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller)	—	—	—	3	—	6	—	9
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger)	—	—	—	9	4	17	—	30
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze)	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Calathus piceus</i> (Marsham)	2	1	2	13	22	2	4	46
<i>Agonum dorsalis</i> (Pontoppidan)	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Agonum assimilis</i> (Paykull)	5	8	5	7	—	1	—	26
Σ	11	21	14	50	32	40	8	176

In der Liste wurden die Geschlechter nur für die Weberknechte und Spinnen getrennt angegeben (♂ ♂, ♀ ♀).

4. Die Erlenanpflanzung

4.1. Charakterisierung des Standortes

Es handelt sich um eine, etwa 300 m² einnehmende, ältere Erlenanpflanzung mit Entwicklungstendenz zu einer Gesellschaft des Verbandes *Alnion glutinoso - incanae* Oberd. 53 (Erlen-Eschenwälder). Der potentielle Erlen-Eschenwald-Standort ist stark quellig (starker Wasserzug).

Bodenproben (100 cm³ Bodenstecher) enthielten durchschnittlich 46,3 Gew.-% H₂O (Durchschnitt von 10 Proben, Max. = 69,6 %, Min. = 36,2 %).

Eine Vegetationsaufnahme (Juni 1979) ergab folgendes Bild:

Exposition S, Inklination 2°,

Deckung: B₁ 70 %, B₂ 10 %, S 40 %, F 70 %

B₁ *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

5

B₂ *Fraxinus excelsior* L.

1

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

+

S *Fraxinus excelsior* L.

3

F	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	4
	<i>Poa trivialis</i> L.	3
	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	1
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. B.	+
	<i>Geranium robertianum</i> L.	+
	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	+
	<i>Circaea lutetiana</i> L.	+
	<i>Galium aparine</i> L.	+
	<i>Galium palustre</i> L.	+
	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dum.	+
	<i>Equisetum arvense</i> L.	+
	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. BR.	+
	<i>Epilobium montanum</i> L.	+
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (Keimlinge)	+
	<i>Fraxinus excelsior</i> L. (Keimlinge)	+

4.2. Liste der nachgewiesenen Arthropoden

	30. 3.—7. 5.	7. 5.—19. 5.	19. 5.—21. 6.	21. 6.—23. 7.	23. 7.—3. 8.	3. 8.—3. 10.	3. 10.—27. 10.	
OPILIONES								
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst)	—	—	0, 1	—	—	—	—	1
Juv. indet.	2	—	1	1	—	—	—	4
Σ	2	—	2	1	—	—	—	5
ARANEAE								
<i>Antistea</i> spec. (juv.)	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall)	0, 1	—	0, 1	1, 0	—	—	—	3
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring)	3, 0	—	1, 0	—	0, 1	—	—	5
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall)	—	1, 0	—	—	—	—	—	1
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider)	—	—	—	—	1, 0	—	—	1
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck)	—	—	—	—	—	—	0, 1	1
<i>Gongylidium rutipes</i> (Linné)	—	—	1, 0	—	—	—	—	1
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall	1, 2	—	—	—	—	—	—	3
<i>Pachygnatha</i> spec. juv.	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Pardosa</i> spec. juv.	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Pirata</i> spec. juv.	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Wideria alticeps</i> (Simon)	1, 0	—	—	—	—	—	—	1
Σ	9	1	3	1	3	—	3	20
CARABIDAE								
<i>Carabus granulatus</i> Linné	1	1	9	1	—	—	—	12
<i>Elaphrus cupreus</i> Duftschmid	—	1	4	10	—	—	—	15
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank)	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Pterobus atrorufus</i> (Stroem)	—	—	—	—	2	—	—	2
<i>Pterostichus nigrata</i> (Paykull)	—	2	—	1	—	—	1	4
<i>Agonum assimilis</i> (Paykull)	13	1	9	—	—	—	—	23
Σ	14	5	22	12	2	1	1	57

5. Zur Ökologie der nachgewiesenen Arten

Die geringe Anzahl der gefangenen Araneae läßt ökologische Aussagen nur in sehr begrenztem Umfang zu.

An beiden Standorten finden sich Spinnen, die häufig stark anthropogen beeinflusste Lebensräume mit hoher Bodenfeuchtigkeit besiedeln. Typische Beispiele hierfür sind die Arten *Diplostyla concolor* und *Pachygnatha clercki*. Beide Spinnenarten sind hygrophil und von der Belichtung wenig abhängig.

Charakteristisch für die Erlenanpflanzung sind *Bathyphantes gracilis* und *B. nigrinus*. Während erstgenannte Art in ihrem ökologischen Verhalten recht plastisch erscheint, benötigt *B. nigrinus* hohe Feuchtigkeit und kommt deshalb fast ausschließlich in Erlenwäldern, an schattigen Ufern und ähnlichen Orten vor.

Dagegen wird der im Holundergebüsch gefangene *Lepthyphantes flavipes* häufig in relativ trockenen Eichenwäldern angetroffen.

Abschließend ist festzustellen, daß fast alle im Rätsch gefundenen Spinnen zu den häufigsten Aeronauten gehören und sich durch Plastizität besonders gegenüber dem Lichtfaktor auszeichnen.

Die Lage des Untersuchungsgebietes inmitten einer ackerbaulich genutzten Landschaft bietet günstige Bedingungen für die Ansiedlung euryöker Spinnenarten, die sich regelmäßig aeronautisch verbreiten (vgl. Heimer 1978).

Die beiden untersuchten Standorte des Gehölzes weisen in der Carabidenfauna deutlich unterscheidbare Artengruppen auf. Die Fauna des feldnahen Holundergebüsches wird von euryöken Waldarten geprägt. Durch besonders hohe Dominanz ragen heraus: *Calathus piceus*, *Carabus nemoralis*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Pt. niger*, *Pt. nigrita* und *Patrobus atrorufus*. Mit gleicher Dominanz treten dagegen als euryöke Arten der offenen Habitats (Feldarten) nur *Pterostichus melanarius*, *Trechus quadristriatus* und *Harpalus rufipes* auf. Die Mehrheit der Rezedenten rekrutiert sich aus den ökologischen Gruppen der stenöken Feldarten (*Harpalus latus*, *Amara familiaris*, *Loricera pilicornis*, *Calathus fuscipes*, *Agonum dorsalis*) und der euryöken Feldarten (*Leistus ferrugineus*).

Die Carabidenfauna der Erlenanpflanzung entspricht in ihrer Zusammensetzung den extremen Habitatfaktoren dieses Quellgebietes. Die Artenzahl ist äußerst gering, die registrierten Arten sind bis auf den rezedenten *Trechus quadristriatus* sicher mit indigenen Populationen vertreten. Sie müssen als Feuchthabitat- und Waldbewohner eingestuft werden. Eine unmittelbare Beziehung zur Fauna der Felder besteht nicht. Lediglich in Zeiten hoher Boden- und Luftfeuchte streuen *Carabus granulatus*, *Patrobus atrorufus* und *Pterostichus nigrita* in Waldnähe gelegene Freiflächen bzw. in Feucht- und Naßstandorte (Rieder, Feuchtwiesen usw.) ein.

6. Zur Verbreitung ausgewählter Arten

Trogulus tricarinatus (L.) – Opiliones

Für die BRD und die DDR gibt Martens (1978) an: „Weitverbreitet, einschließlich der nördlichen Tiefebenen“. Zwar nennt Le Roi (1913), dabei teilweise auf Kraepelin (1896) Bezug nehmend, Hamburg, Schleswig-Holstein und das damalige Westpreußen als Fundgebiete, doch fehlen bis heute Nachweise aus dem nördlichen Teil der DDR. Die meisten Nachweise der immer nur lokal gefundenen Art stammen aus dem Bezirk Dresden (Dahl 1903, Hiebsch 1972, Hiebsch unveröff. Fundortkartei). Im Bezirk Gera wurde dieser Weberknecht bei Jena (Voigt 1975) gefangen. Aus dem Bezirk Halle liegen Funde aus Beesen bei Halle, Baldstädt/Unstrut (Rosenbaum 1934) und aus der Dübener Heide (Bliss 1980) vor.

Calathus piceus Marsh. – Carabidae

Diese Art ist nach Horion (1941) und Turin et al. (1977) westeuropäisch-atlantisch und mediterran verbreitet. Seit Beginn des Jahrhunderts scheint sie ihr Areal in süd-östlicher Richtung etwas erweitert zu haben. Nach älteren Angaben ist sie im hercynischen Raum nicht verbreitet. Rapp (1933–1935) führt *C. piceus* für „Großthüringen“ (Halle-Mansfelder Raum ist dabei eingeschlossen) noch nicht auf. Borchert (1939) weist einen ersten Fund eines Exemplares bei Schönebeck nach. Dietze (1961) erwähnt den Fund von 2 Exemplaren bei Leipzig. Auch in der Sammlung des Naturkundemuseums der Humboldt-Universität Berlin findet sich aus dem untersuchten Gebiet kein Nachweis.

Seit 1976 im Raum Halle – Bitterfeld durchgeführte ökologische Untersuchungen brachten in Kiefernforsten unterschiedlichen Alters und in älteren, baumbestandenen Rekultivierungsflächen (Fundortkartei Tietze) Nachweise dieser Art. In 1- bis 10jährigen Rekultivierungsflächen ohne Baumbestand konnte die Art im gleichen Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden (Einenkel 1973, Moltrecht 1973). Bevorzugt werden lockere Waldbestände sowohl grundwasserbeeinflusster als auch frischer und trockener Standorte. Leichte Böden scheinen bevorzugt besiedelt zu werden. In der Randzone des untersuchten Flurgehölzes ist *C. piceus* die dominierende Art. Aus den vorliegenden stichprobenartigen Untersuchungen kann geschlußfolgert werden, daß *C. piceus* sein Areal bis in den hercynischen Raum ausgedehnt hat und hier autochthone Populationen bildet.

7. Schlußfolgerungen

Mit den Barberfallen wurde nur ein Teil des Artenspektrums der Spinnen erfaßt. Auffällig ist eine sehr geringe Aktivitätsdichte der epigäischen Arten. Im Holundergebüsch wurden 13 Spinnenarten (34 Individuen), 5 Weberknechtarten (68 Individuen) und 19 Carabidenarten (178 Individuen) gefangen (in die Individuenzahlen sind die nicht bis zur Art determinierten juvenilen Tiere einbezogen). In der Erlenanpflanzung waren Artenzahl und Aktivitätsdichte geringer: Spinnen 8 Arten (20 Individuen), Weberknechte 1 Art (5 Individuen), Carabiden 6 Arten (57 Individuen).

Vielleicht kann dieser Beitrag weitere Arbeiten im Rätisch anregen. Mit Hilfe von Kescherfängen und gezieltem Suchen ließen sich mit Sicherheit weitere interessante Arten nachweisen.

8. Danksagung

Wir danken Herrn Dipl.-Biol. W. Westhus für die Vegetationsaufnahmen und Familie G. Oertel für wertvolle Hinweise zum Rätisch.

9. Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse von Barberfallenfängen (Opiliones, Araneae, Carabidae) aus einem Flurgehölz nördlich von Halle/S. vorgestellt. Außerdem werden Aussagen zur Verbreitung von *Trogulus tricarinatus* und *Calathus piceus* in der DDR und zur Einordnung der Arten in die Agrarlandschaft diskutiert.

Summary

This article presents the results of pitfall trapping (Opiliones, Araneae, Carabidae) in a small field wood in the north of the territory of Halle/S. Besides problems about the distribution of *Trogulus tricarinatus* and *Calathus piceus* in the GDR and the relations of the species to the agrarian landscape are discussed.

S c h r i f t t u m

- Bliss, P.: Ökologische Untersuchungen an Weberknechten (Arachnida, Opiliones) im Rauchschadensgebiet Dübener Heide. Diplomarbeit, Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Sekt. Biowissenschaften, Halle 1980.
- Borchert, W.: Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. Magdeburger Forschungen Bd. 2 (1951) 1–264.
- Dahl, F.: Eine eigenartige Metamorphose der Trogliden, eine Verwandlung von *Amopaum* in *Dicranolasma* und von *Metopoctea* in *Trogulus*. Sitz.-Ber. Ges. Naturforsch. Fr. Berlin (1903) 278–292.
- Dietze, H.: Die Carabidae des Leipziger Gebietes (Col.), Teil 6, Mittbl. Insektenkunde (1961) 22–26, 77–80, 122–127.
- Einenkel, R.: Laufkäferbesiedlung auf Bitterfelder Braunkohlenkippen. Diplomarbeit, Humboldt-Univ. Berlin 1973.
- Freude, H., K. W. Harde und G. A. Lohse: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2, Adephaga. Krefeld 1976.
- Heimer, S.: Zur Spinnenfauna eines Gartens am östlichen Stadtrand von Altenburg. Abh. Ber. Naturkundl. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 10 (1978) 171–180.
- Hiebsch, H.: Beiträge zur Spinnen- und Weberknechtfauna des Neißetales bei Ostritz. Abh. Ber. Naturkde. Mus. Görlitz 47 (1972) 1–32.
- Horion, A.: Faunistik der deutschen Käfer, Bd. 1, Adephaga – Caraboidea, 1941.
- Kraepelin, K.: Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs. Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg 13 (1896) 219–234.
- Martens, J.: Weberknechte, Opiliones, in: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 64. Teil. Jena 1978.
- Moltrecht, Ch.: Die Carabidenfauna einer Braunkohlenabraumhalde. Diplomarbeit, Humboldt-Univ. Berlin 1973.
- Proszynski, J., und W. Starega: Katalog Fauny Polsky, Pajaki. Panstwowe/Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1971.
- Rapp, O.: Die Käfer Thüringens, 3 Bände. Erfurt 1933–1935.
- Roi, O. Le.: Zur Kenntnis der Opilioniden-Fauna von Norddeutschland. Schriften Phys.-ökon. Ges. Königsberg Pr. 54 (1913) 257–272.
- Rosenbaum, W.: Das Insektensieb als Hilfsmittel beim Fang der Trogliden (Opiliones). Mitt. Ent. Ges. Halle (Saale) 13 (1934) 71–72.
- Rothmaler, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Gefäßpflanzen. Volk u. Wissen Volkseigener Verlag Berlin 1976.
- Turin, H., J. Haeck und R. Hengeveld: Atlas of the carabid beetles of the Netherlands. North-Holland Publ. Comp. Amsterdam 1977.
- Voigt, P.: Untersuchungen zur epigäischen Spinnenfauna (Aranei und Opiliones) des NSG „Leutratal“ bei Jena. Diplomarbeit, Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Sekt. Biologie, Jena 1975.

Dipl.-Biol. Peter Bliss
 Doz. Dr. sc. Franz Tietze
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Wissenschaftsbereich Zoologie
 DDR - 4020 H a l l e (Saale)
 Domplatz 4

Diplomlehrer Stefan Heimer
 Staatliches Museum für Tierkunde Dresden
 Forschungsstelle
 DDR - 8010 D r e s d e n
 Augustusstraße 2