



Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz	Band 72 Heft 1	S. 107 - 113	2000
--	-------------------	--------------	------

ISSN 0373-7586

Vortrag zum 2. Milbenkundlichen Kolloquium
vom 14. bis 16. Oktober an der Universität Bremen

Zur Kenntnis der Raubmilbenfauna des Riesengebirges

AXEL CHRISTIAN

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz

On the knowledge of Gamasina-fauna of the »Riesengebirge« mountains

On 8 collection trips of scientists from the Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz (State Museum of Natural History Goerlitz) in the Riesengebirge mountains, soil samples were taken in the period 1967 - 1987. 32 species of gamasid mites were recorded from this material. The most frequent species were *G. montanus*, *L. cristulifer*, *P. medioeris*, *V. mollis*, *V. nemorensis* and *V. transisalae*. New for the fauna of Poland (BLASZAK et al. 1997) are the species *Lysigamasus crassicornutus*, *Lysigamasus siculiger*, *Paragamasus integer* and *Pergamasus rühmi*.

1. Einleitung

Die Raubmilbenfauna ist in vielen Gebieten Mitteleuropas noch ungenügend erforscht. Auch für das Riesengebirge sind bisher nur wenige Nachweise aus dem Nationalpark bekannt (GWIAZDOWICZ & SKORUPSKI 1996). In der vorliegenden Bearbeitung werden deshalb die faunistischen Daten der Aufsammlungen von Mitarbeitern des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz aus mehreren Forschungsaufenthalten zusammengestellt.

2. Material und Methoden

Die Probenreihen wurden von teilweise weit auseinanderliegenden Fundorten und in sehr unterschiedlichem Umfang in den Jahren von 1967-1987 im Rahmen von 8 Sammelreisen von Prof. Dr. W. Dunger, Dr. H.-D. Engelmann und Dr. H.-J. Schulz entnommen. Es handelt sich überwiegend um Bodenproben mit einem Gesamtvolumen von 7.020 cm³, 5 Handbodenproben ohne definiertes Volumen und 7 Bodenfallen. Der Umfang der Einzelprobe betrug bis 1980 60 cm³ und ab 1986 50 cm³. Die Proben umfassen jeweils die Streu sowie die oberste Bodenschicht bis zu einer Tiefe von 5 cm. Die Entnahme erfolgte überwiegend aus Moospolstern oder Torfmoos und in der Streuschicht unter Latschenkiefern oder Fichten an der Waldgrenze. Das Jahr der Probennahme und der Umfang der untersuchten Serie sind in Tab. 1 zusammengestellt.

Tab. 1 Übersicht über die Probenserien

Fundorte	Untersuchungsjahre	Probenumfang	Makrohabitat
Schreiberhau, Kochel	1967, 1970, 1971, 1987	Bodenproben 400 cm ³ , 1 »Handprobe«	Moose, Flechten, Latschenkiefer
Reifträger	1970	Bodenproben 200 cm ³	Moose
Schnee gruben	1969, 1970, 1971	Bodenproben 1730 cm ³ , 4 »Handproben«	Moose, Flechten, Latschenkiefer
Hohes Rad	1971	Bodenproben 480 cm ³	Moose, Latschenkiefer
Schwarze Schnee grube	1986	Bodenproben 720 cm ³ , 7 Bodenfallen	Moose, Wiese
Seiffengrube	1972	Bodenproben 480 cm ³	Moose
Melzergrund	1972	Bodenproben 540 cm ³	Spritzzone mit Moosen
Aupa, Hochmoor	1986	Bodenproben 2040 cm ³	Moose, Wollgras

Die Raubmilben wurden mit einem einfachen Thermoeklektor nach dem Berlese-Tullgren-Prinzip extrahiert und in 70% igem Alkohol gelagert. Zur Bearbeitung erfolgte die Aufhellung in einem Glycerol-Essigsäure-Gemisch und die Einbettung auf Objektträgern in Gummi arabicum. Die Artbestimmung wurde mit einem Durchlichtmikroskop im Differential-Interferenz-Kontrast durchgeführt. Von jedem Fundort und jeder Art sind Belegexemplare in der Milbensammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz hinterlegt.

3. Ergebnisse und Diskussion

In den Probenserien aus dem Riesengebirge konnten insgesamt 32 Gamasina-Arten festgestellt werden (Tab. 2). Die Arten *Gamasellus montanus*, *Leptogamasus cristulifer*, *Pergamasus mediocris*, *Veigaia mollis*, *Veigaia nemorensis* und *Veigaia transisalae* sind im Riesengebirge weit verbreitet und erreichen teilweise hohe Siedlungsdichten (Abb. 1). Sie konnten jeweils an 7 oder 8 Fundorten nachgewiesen werden. Auf diese 6 Arten entfallen 68,9 % der untersuchten Individuen.

Besonders erwähnenswert erscheint *V. mollis*, da sie die einzige Art ist, die in den Probenserien aller Fundorte auftrat. *V. mollis* konnte vom Autor bisher nur im Moos von Mooren der Oberlausitz nachgewiesen werden (CHRISTIAN 1996) und kommt nach KARG (1993) spärlich in der Streuschicht und in Moospolstern von Laub- und Nadelwäldern der Mittelgebirge vor. In den vorliegenden Untersuchungen ist die Siedlungsdichte von *V. mollis* im Hochmoor bei Aupa am höchsten, was ihre Bevorzugung feuchter Habitate auch in diesen Untersuchungen deutlich werden läßt. Die meisten anderen Raubmilbenarten konnten an 1 bis 3 Fundorten nachgewiesen werden. *Lysigamasus siculiger* und *Lysigamasus vagabundus* kamen an 4 bzw. 5 Fundorten vor.

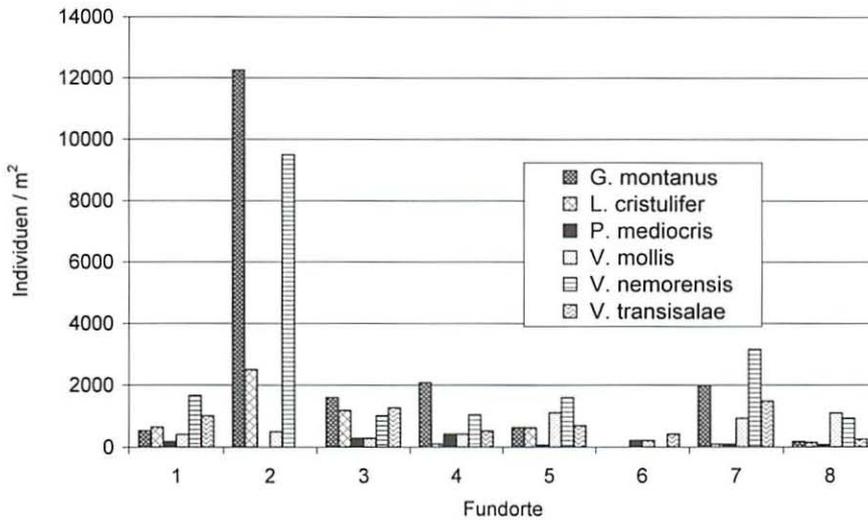


Abb. 1 Siedlungsdichte häufiger Gamasina-Arten im Riesengebirge
 1 = Schreiberhau, Kochel, 2 = Reifträger, 3 = Schneegruben, 4 = Hohes Rad,
 5 = Schwarze Schneegrube, 6 = Seiffengrube, 7 = Melzergrund, 8 = Aupa, Hochmoor

Der Vergleich der Siedlungsdichten der Raubmilben an den einzelnen Fundorten zeigt, daß es deutliche Unterschiede gibt. Die Abundanzen schwanken zwischen 25.650 Individuen je m^2 am Reifträger und 3.542 Individuen je m^2 am Fundort Seiffengrube (Abb. 2). Die hohe Raubmilbendichte am Reifträger könnte durch das vergleichsweise geringe Probenvolumen beeinflusst worden sein, liegt aber in einer für Gamasina öfter zu beobachtenden Dichte. Die Abundanzen von Raubmilben variieren je nach Habitat sehr stark und liegen zwischen 400-700 Individuen je m^2 auf Abraumhalden (HUTSON 1974 zitiert nach KOEHLER 1984), 700-7.500 Individuen je m^2 in rekultivierten Halden und Deponien (KOEHLER 1984, MADEJ 1990, CHRISTIAN 1993), 1.700-16.000 Individuen je m^2 in Mooren (CHRISTIAN 1996) sowie bis 160.000 Individuen je m^2 in humosen Sandböden im Buchenwald (KARG 1983). Für Komposterden gibt KARG (1983) sogar Dichten bis 370.000 Individuen je m^2 an. Die berechneten Abundanzen der Gamasina aus dem Riesengebirge machen deutlich, daß auch in den Höhenlagen und an der Baumgrenze hohe Siedlungsdichten erreicht werden.

In den Bodenfallen konnten nur 4 Arten nachgewiesen werden. Davon trat eine Art, *Laelaps hilaris*, ausschließlich in den Bodenfallen auf. Diese Milbe findet sich häufig an Mäusen sowie in ihren Nestern und nur gelegentlich frei in der Laubstreu. In den Fallenproben war sie in einem Exemplar enthalten. Weitere 3 Raubmilbenarten, auch jeweils nur mit einem Individuum, konnten in den anderen Fallenproben nachgewiesen werden. Diese drei Arten kommen aber darüber hinaus ebenfalls in den Bodenproben vor. Insgesamt zeigte sich, daß die epedaphische Raubmilbenfauna aufgrund der wenigen Fallen deutlich unterrepräsentiert ist.

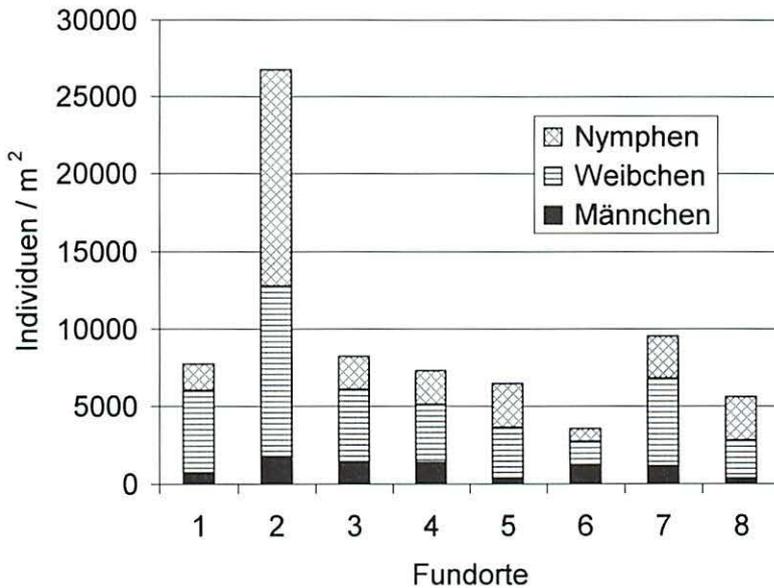


Abb. 2 Siedlungsdichte von Raubmilben im Riesengebirge
 1=Schreiberhau, Kochel, 2=Reifträger, 3=Schnee gruben, 4=Hohes Rad,
 5=Schwarze Schnee gruben, 6=Seiffengruben, 7=Melzergrund, 8=Aupa, Hochmoor

Neben der mit dieser Untersuchung belegten erstaunlich weiten Verbreitung von *V. mollis* ist der Nachweis von *Lysigamasus crassicornutus*, *Lysigamasus siculiger*, *Paragamasus integer* und *Pergamasus rihmi* im Riesengebirge von besonderem faunistischen Interesse, da die Arten in der »Checklist of Animals of Poland« (BLASZAK et al. 1997) nicht enthalten sind. Die genannten Raubmilbenarten sind auf dieser Grundlage als Erstnachweise für Polen einzustufen.

Lysigamasus crassicornutus (Willmann, 1954)

Fundort:

- in *Sphagnum* auf Granituntergrund am Kochelfall bei Schreiberhau; 13.6.1987

Lysigamasus siculiger (Athias-Henriot, 1967)

Fundorte:

- in *Sphagnum* auf Granituntergrund am Kochelfall bei Schreiberhau; 13.6.1987
- in Moos und Streu an der Kochel bei Schreiberhau; 31.8.1971
- in Moos auf der Spitze des Reifträgers (1362 m); 3.6.1970
- in Moos in der Großen Schnee gruben; 31.8.1971
- in Moos und Flechten in der Kleinen Schnee gruben; 2.6.1970, 31.8.1971
- in Moos am Oberhang und in der Wiese der Schwarzen Schnee gruben; 25./26.6.1986
- in *Sphagnum* und Rohhumus des Hochmoores bei Aupa; 25.6.1986

Paragamasmus integer (Bhattacharyya, 1963)

Fundorte:

- in Moos und Rohhumus unter Fichte in der Kleinen Schneeegrube; 2.6.1970
- in Moos in der Schwarzen Schneeegrube; 25.6.1986

Pergamasus rühmi Willmann, 1938

Fundort:

- in *Sphagnum* auf Granituntergrund am Kochelfall bei Schreiberhau; 13.6.1987

Die faunistische Bearbeitung der Raubmilben eines Gebietes ist auch in Mitteleuropa bis heute die Ausnahme. In vielen Ländern gibt es bisher nicht einmal eine Auflistung der nachgewiesenen Arten. Für den Nationalpark im Riesengebirge liegen aber bereits einige Daten vor. BŁOSZYK (1984 a,b) bearbeitete die Uropodina und nennt einige Indikatorarten der Labidostomatida und der Uropodina. GWIAZDOWICZ & SKORUPSKI (1996) stellten eine Liste der in den Nationalparks von Polen bisher nachgewiesenen Arten aus den Gruppen Antennophorina, Microgyniina, Sejina und Gamasina zusammen. Sie nennen für den Nationalpark im Riesengebirge 10 Gamasina-Arten. Da keine dieser Arten in dem vorliegenden Material enthalten war, erhöht sich die Anzahl der für das Riesengebirge bekannten Raubmilbenarten auf 42. Insgesamt muß festgestellt werden, daß bei einer umfassenden Untersuchung der Raubmilbenfauna des Riesengebirges mit wesentlich mehr Arten zu rechnen ist. Die in dieser Arbeit vorgestellten Ergebnisse und Untersuchungsstandorte können dabei eine Basis für die weitere Bearbeitung bilden.

4. Danksagung

Für die umfangreiche Unterstützung bei allen präparatorischen und technischen Arbeiten bedanke ich mich bei Frau Kerstin Franke.

5. Literatur

- BŁASZAK C., E. BIESIADKA, G. MADEJ, J. BŁOSZYK, J. BOCZEK, A. KAŹMIERSKI, S. MICHOCKA, W. CHMIELEWSKI, J. DABERT, G. GABRYŚ, J. MAŁKOL, K. JESIONOWSKA, J. JESIONOWSKI, S. KADULSKI, D. KROPCZYŃSKA-LINKIEWICZ, W. MAGOWSKI, W. NIEDBAŁA, Z. OLSZANOWSKI, K. SIUDA, D. SZAFRAŃSKA-WOJTUSIAK, & J. WIŚNIEWSKI (1997): Acari. Roztocze. - In RAZOWSKI, J. (ed.): Checklist of Animals of Poland. Polish Acad. Sci., Inst. Syst. Evol. Animals, Kraków 6: 190-205
- BŁOSZYK, J. (1984 a): Ubóstwo gatunkowe i niska liszebność zespołów roztoczy Uropodina (Acari, Anactinotrichida) Karkonoszy - wynik naturalnych uwarunkowań, czy też degradacji środowiska? - Geokol. Probl. Karkonoszy: 161-168
- (1984 b): Rozmieszczenie wybranych gatunków roztoczy (Acari) jako odzwierciedlenie stanu środowiska naturalnego na przykładzie Karkonoskiego Parku Narodowego i Gór Izerskich. - Geokol. Probl. Karkonoszy: 169-172
- CHRISTIAN, A. (1993): Untersuchungen zur Entwicklung der Raubmilbenfauna (Gamasina) der Halden des Braunkohlentagebaus Berzdorf / OL. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 67,2: 2-64

- (1996): Raubmilben aus Mooren der Oberlausitz (Acari, Gamasina). - In GERSTMEIER, R. & G. SCHERER (Hrsg.): Verh. 14. Internat. Symp. Entomofaun. Mitteleuropa (SIEEC), München 1994: 373-382
- GWIAZDOWICZ, D.J. & M. SKORUPSKI (1996): Antennophorina, Microgyniina, Sejina, Gamasina (Acari, Mesostigmata) of Polish national parks. - Parki nar. przyr. Białowieża **15**,2: 47-62
- KARG, W. (1983): Verbreitung und Bedeutung von Raubmilben der Cohors Gamasina als Antagonisten von Nematoden. - Pedobiologia **25**: 419-432
- (1993): Acari (Acarina), Milben. Parasitifomes (Anactinochaeta). Cohors Gamasina Leach. Raubmilben. - In DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 59. Teil., 2. Aufl., Gustav Fischer Verlag Jena, 523 S.
- KOEHLER, H. (1984): Methodische, ökologische und experimentelle Untersuchungen zur Sukzession der Mesofauna der Abdeckschicht einer Bauschuttdeponie unter besonderer Berücksichtigung der Gamasina (Acari, Parasitifomes). - Diss. Univ. Bremen, 309 S.
- MADEJ, G. (1990): Die Besiedlung von Kohlenhalden durch die Milben der Ordnung Mesostigmata (Arachnida, Acari). I: Charakteristik eines Artengefüges. [Orig. Poln.]. - Acta Biol. Silesiana **16**,33: 37-68

Manuskriptannahme: 14.1.2000

Anschrift des Verfassers:

Dr. Axel Christian, Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz, PF 300 154,
D-02806 Görlitz