

Aus der Arbeit der Fachgruppe "Faunistik und Ökologie" Staßfurt

## **Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Wasserkäferfauna (Coleoptera, Hydradephaga et Palpicornia) ausgewählter Moore des Nationalpark Hochharz**

**Faunistic-ecological investigations of water beetles (Coleoptera, Hydradephaga et Palpicornia) of selected moors of the National Park 'Hochharz'**

Von **Dietmar Spitzenberg**

**Summary:** In the years 1983 - 1988 a registration of water beetles in selected moor places of the National Park Hochharz (ombrogene, ombro-soligene and soligene moors) was carried out. The aquatic beetle societies are compared and ecological claims are discussed. A review about coleopterological activities in the area of the mount Brocken is given.

### **1. Einleitung**

Als das in Mitteleuropa am nördlichsten gelegene Mittelgebirge weist der Harz als einziges eine natürliche Knieholzgrenze in den Gipfellagen des Brocken auf. Mit seinen Bergfichtenwäldern, verschiedenartigen Moorausbildungen und der subalpinen Mattenvegetation auf dem Brockenplateau stellt sich der Hochharz zudem als ein Gebiet mit bemerkens- und schützenswerter Naturlandschaft dar. Diese wertvollen naturräumlichen Gegebenheiten waren unter anderem 1990 Anlaß zur Ausweisung als Nationalpark.

Kennzeichnend für das Gebiet sind extreme klimatische Bedingungen mit einer niedrigen Jahresdurchschnittstemperatur (ca. 2,6 °C auf dem Brocken), einer hohen Sturmhäufigkeit, verbreiteten Rauhfrost und bis zu 300 Nebeltagen (HUECK 1928). Schon allein klimatisch gesehen enthält der Oberharz damit für die autochthone Flora und Fauna eine Reihe limitierender Faktoren, die ihn in den Blickpunkt faunistischer Untersuchungen rücken lassen. Der hohe Niederschlag, die zahlreichen Nebeltage sowie ein oligotropher Untergrund (Granit) fördern die Bildung und das Wachstum zahlreicher Vermoorungskomplexe. Aufgrund der Seltenheit und des hohen Gefährdungsgrades derartiger Landschaftselemente ergibt sich ein weiterer Schwerpunkt für die Bearbeitung (vergl. MÜLLER et al. 1982, SPITZENBERG 1985).

Bereits beginnend ab 1983 erfolgte deshalb unter dem Aspekt der Indikatorfunktion aquatischer Arthropoden zielgerichtet eine Erfassung der aquatilen Coleopteren des Nationalparks (ehemals Naturschutzgebiet Oberharz) im Rahmen des Arbeitsplanes der Fachgruppe "Faunistik und Ökologie" Staßfurt. Um einen Überblick über die aquatilen Coleopteren der vorhandenen Moore zu erhalten, sind für diese Untersuchungen vier repräsentative, in sich geschlossene Moorkomplexe (sowohl ombrogene wie auch ombro-soligene und rein soligene Moorkomplexe) ausgewählt worden. Mit dem Wegfall des Grenzgebietes im Herbst 1989 und dem gleichzeitig einsetzenden Besucherstrom auf den Brocken waren weiterführende Untersuchungen im Brockenbereich (hauptsächlich in den Moorkomplexen entlang der Brockenstraße und auf dem Brocken selber) nicht mehr durchführbar. Die notwendige und unerläßliche Vorbildwirkung gebot, ein Verlassen offizieller Wege (auch mit entsprechender Genehmigung) nicht zuzulassen. Vor allem mußte aus diesen Gründen auf eine Untersuchung der Brockenkuppe verzichtet werden.

## 2. Gebietsbeschreibung

Bei einer Hauptwindrichtung aus SW (25 %) und W (17 %) stellt der Harz eine Barriere für atlantisch-feuchte Luftmassen dar. Sie werden zum Aufsteigen gezwungen und regnen sich aus diesem Grunde im Oberharz ab. Mit einem Jahresniederschlag von 1400 bis 1600 mm erhält das Brockengebiet somit eine überdurchschnittliche Niederschlagsmenge.

Bedingt durch die bereits genannten geographischen und klimatischen Bedingungen treten im Oberharz hauptsächlich Moore mit soligenem Wasserregime (Hangmoore) auf, die stellenweise durch Quellmoore (krenogene Moore) eine Bereicherung erfahren. Moore mit rein ombrogener Beschaffenheit sind dagegen nur selten und dann vor allem auf Plateau- und Sattellagen beschränkt anzutreffen (WEINITSCHKE 1983). Eine natürliche Entwässerung dieser Moorkomplexe erfolgt in der Hauptsache über Rinnenbildung, die dann in kleinere Gebirgsbäche münden (Holtemme, Ilse, Schwarzes Schluffwasser).

Folgende Mooregebiete sind in die Untersuchungen einbezogen:

### 2.1. Moor an den Blumentöpfen

Dieses durchweg regenwassergespeiste Plateaumoor gehört mit seiner geringen Größe (ca. 20x40 m) zu den kleineren Moorkomplexen, erscheint aber gerade durch seine hydrologischen Bedingungen durchaus als beachtenswert. Es liegt unterhalb der Renneckenberge im Bereich des Quellgebietes der Holtemme bei etwa 650 m ü. NN. Wenige Quadratmeter große und bis über einen Meter tiefe Schlenken, die fast gänzlich mit Sphagnum (Deckungsgrad 5) bestanden sind, bilden das Kernstück dieses Moorkomplexes. Die sich anschließenden Pflanzengesellschaften setzen sich aus *Sphagnum spec.* (Deckungsgrad 2), *Polytrichum commune* (1), *Eriophorum angustifolium* (4), *Calluna vulgaris* (1), *Oxycoccus palustris* (+) und *Drosera rotundifolia* (+) zusammen. Auf weniger durchnässten Randalagen sind u.a. *Molinia coerulea* (2), *Eriophorum vaginatum* (+) und *Carex canescens* (+) anzutreffen.

### 2.2. Brockenbettmoor

Eigentlich aus zwei durch die Brockenstraße getrennte Moorflächen bestehend, weist dieses Mooregebiet im Sattel des Brockenbettes (900 m ü. NN) eine ombrosoligene Charakteristik auf. Der kleinere, nördlich der Brockenstraße gelegene Teil entwässert zur Ilse hin und besteht in der Hauptsache aus 2 pflanzenlosen Schlenken von etwa 8 m<sup>2</sup> sowie schwach ausgeprägten Erosionskomplexen. Der südlich der Brockenstraße gelegene größere Teil (30x150 m) wird zum Schwarzen Schluffwasser hin entwässert. Im Zentrum dieser Fläche befinden sich kaum noch erkennbare Reste eines ehemaligen Torfstiches, welche durchweg mit *Eriophorum angustifolium* (3) bestanden sind. Mehrere 0,5 m<sup>2</sup> bis 1,5 m<sup>2</sup> große Schlenken (randlich mit Spagnum bewachsen) sind auf der gesamten Moorfläche anzutreffen. Sie weisen eine ombrogene hydrologische Beschaffenheit auf und trocknen bei niederschlagsarmer Witterung vollständig aus. Bis auf die Torfstichreste ist die Vegetation als Flechten-Heidekraut-Torfmoosrasen (*Eriophoro-Trichophoretum cespitosi*) sowie zum Rand hin als Beerkraut-Fichtengehölz (*Piceeto-Vaccinietum uliginosi hercynicum*) ausgebildet (WEINITSCHKE 1983).

### 2.3. Ilsequellmoor

Dieses soligene Moor befindet sich im Quellgebiet der Ilse, am Osthang der Heinrichshöhe (850-950 m ü. NN) sowie am Westhang der Zeterklippen (800-850 m ü. NN). Über mehrere Hektar ist ein ausgeprägter Wollgras-Fichtenwald (*Eriophoro-Piceetum*) vorherrschend, der zu den Zeterklippen in einen Block-Fichtenwald übergeht. Eine Entwässerung der beiden Moorkomplexe erfolgt über Rinnenbildung zur Ilse. Die Vegetationsform ist weitestgehend durch Beerkraut-Fichtengehölze (*Piceeto-Vaccinietum uliginosi hercynici*) und einer dem Torfmoos-Seggen-Wollgrasried (*Eriophoro angustifolii-Spagnetum recurvi*) ähnlichen Gesellschaft mit *Carex vesicaria* (4), *Molinia coerulea* (4), *Eriophorum angustifolium* (2), *Oxycoccus palustris* (+) und *Drosera rotundifolia* (+) gekennzeichnet.

#### 2.4. Moor an der Heinrichshöhe

Beginnend ab etwa 980 m ü. NN zieht sich am Südwesthang der Heinrichshöhe ein weiterer soligener Moorkomplex entlang. Er füllt den Sattel zwischen Heinrichshöhe und Brockenhang vollständig aus. Innerhalb dieses Sattels wechseln sich Beerkraut-Fichtengehölze (*Piceeto-Vaccinietum uliginosi hercynicum*), Wollgras-Fichtengehölze (*Eriophoro-Piceetum*) und Wollgras-Seggenriede kleinflächig ab. Erstere Vegetationsform ist überwiegend im oberen Teil des Sattels stärker ausgeprägt. Hier sind auch großflächig Erosionskomplexe vorhanden, die sich in der Hauptsache entlang der Brockenbahn befinden. Dort stellenweise auftretende Schlenken weisen ombrogenen Charakter auf und können bei geringen Niederschlagsangebot völlig austrocknen. Blockmeer-Fichtengehölze berühren nur randlich den Moorkomplex, der über vereinzelte Rinnenbildung zur Brockenstraße und weiter in das Schwarze Schluffwasser entwässert.

Zur Ermittlung der pH-Werte des Wasserkörpers sind Teststreifen mit 3/10 Einteilung verwendet worden. Für das Moor an den Blumentöpfen konnten Werte zwischen 4,2 und 4,5, für das Brockenbettmoor zwischen 4,0 und 4,2, für das Ilsequellmoor zwischen 4,3 und 4,6 sowie für das Moor an der Heinrichshöhe Werte zwischen 4,0 und 4,5 ermittelt werden. Der pH-Wert sowie eine Basensättigung von 35-44 %, ermittelt anhand der Regressionsrechnung:  $\text{Basensättigung} = -25 + 15 \cdot \text{pH-Wert}$  (angelehnt an SUCCOW 1988) kennzeichnen die Moore des Oberharz als mäßig sauer.

Bedingt durch die Höhenlage ist in den untersuchten Gebieten eine relativ geringe Jahresdurchschnittstemperatur zu verzeichnen. Legt man für 100 m Höhenunterschied eine Temperaturänderung von 0,65 °C zugrunde (nach HUECK 1928), so läßt sich für die 4 untersuchten Moorgebiete - ausgehend von den Werten des Brocken - annähernd folgende Jahresdurchschnittstemperatur ermitteln:

Blumentopfmoor	5,6 °C
Brockenbettmoor	3,9 °C
Ilsequellmoor	3,9 °C
Heinrichshöhenmoor	3,2 °C

### 3. Methodik

1983 beginnend ist bei 15 Exkursionen in den Oberharz die Wasserkäferfauna der beschriebenen Gebiete untersucht worden. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhalten, sind die verwendeten Fangmethoden und -geräte, die zeitliche Dauer der einzelnen Fänge sowie die Anzahl der Fangaktionen je Moor möglichst gleich gehalten. Ein quantitativer wie auch qualitativer Vergleich der 4 untersuchten Moorflächen erscheint durch die annähernd gleichen Voraussetzungen durchaus gerechtfertigt.

Bei diesen Untersuchungen kam die Methode des Abkescherns der Wasserstellen mit Küchensieben aus Drahtgaze zum Einsatz. Die recht stabilen Siebe in verschiedenen Größen bewährten sich bestens in den mit Sphagnum bestandenen Moorflächen.

Es wurden sämtliche Habitate limnischer Bereiche besammelt: Sphagnumschlenken, pflanzenlose Schlenken, Wurzeltrichter umgestürzter Bäume, Abflußrillen und selbst kleinste Rinnsale.

Bedingt durch eine lange Frostperiode und die damit verbundene lange Schneebedeckung erfolgten Fangaktionen hauptsächlich in den Monaten Juni bis September.

### 4. Ergebnisse

Im Verhältnis zu den Moorgebieten des Flachlandes ist die Anzahl von 28 vorgefundenen Arten nur gering. Dieses war aber schon aufgrund der vorherrschenden geographischen und klimatischen Bedingungen nicht anders zu erwarten. Autochthone Arten des Oberharz müssen in ihrer Charakteristik vor allem tyrophil/azidophil, kaltstenotherm sowie teilweise rheophil veranlagt sein. Sind letztere Eigenschaften bei der Wasserkäferzönose des Blumentopfmoores noch nicht zu erkennen, so sind sie doch in den anderen drei Moorgebieten schon wesentlich ausgeprägt. Verantwortlich dürfte hierfür neben der geringeren Höhenlage der ausgeprägte

ombrogene Charakter des Blumentopfmoores sein. Von den hier vorgefundenen 14 Arten weisen 7 Arten tyrophophile ökologische Ansprüche auf (*Agabus congener* (THUNB.), *Hydroporus tristis* (PAYK.), *H. erythrocephalus* (L.), *H. obscurus* STURM, *H. incognitus* SHARP, *H. melanarius* STURM und *Enochrus ochropterus* (MARSH.)). Eindeutig dominierend sind die Arten *Enochrus affinis* (THUNB.) (26,50 %), *Hydroporus obscurus* STURM (26,15 %) und *Hydroporus tristis* (PAYK.) (17,31 %). Diese drei Arten machen zusammen 70 % der Wasserkäferfauna dieses Moores aus.

Bemerkenswert erscheint weiterhin die Tatsache, daß zwei der hier dominanten Arten - *Enochrus affinis* (THUNB.) und *Hydroporus obscurus* STURM in den anderen untersuchten Mooren nicht (mehr) anzutreffen sind.

Ombro-soligene Eigenschaften kennzeichnen das Brockenbettmoor. Dominierend tritt hier *Hydroporus melanarius* STURM (54,79 %) auf, während weitere tyrophophil orientierte Arten die Subdominanten ausmachen: *Hydroporus tristis* (PAYK.), *H. incognitus* SHARP und auch *Agabus congener* (THUNB.).

Bedingt durch die soligene Beschaffenheit der Moore im Ilsequellgebiet und an der Heinrichshöhe treten hier rheophile Arten (*Agabus guttatus* (PAYK.), *Hydroporus longulus* MULS., *Hydroporus longicornis* SHARP, *Hydroporus ferrugineus* STEPH., *Anacaena globulus* (PAYK.)) stärker in den Vordergrund. Es muß eindeutig die Wasserkäferzönose der Abflußrillen und der Quellriesel von der der stehenden Schlenken getrennt werden. So sind beispielsweise 6 der an der Heinrichshöhe gefundenen 22 Arten nur Bewohner besagter Abflußrillen bzw. Quellriesel (In dieser Heterogenität der Habitats liegt dann wohl auch die gegenüber den anderen untersuchten Mooren des NSG Oberharz höhere Artenzahl begründet).

In ihrer Charakteristik ähnliche Gebiete beherbergen oftmals auch eine ähnliche Flora und Fauna. Eine Methode, diese Ähnlichkeit in zahlenform auszudrücken, ist die nach SÖRENSEN. Nach der Formel

$$C_3 = \frac{2j}{a + b}$$

errechnet, ist die Ähnlichkeit um so größer, je größer der Quotient  $C_3$  ist, wobei

a = die Artenzahl in Biotop 1,

b = die Artenzahl in Biotop 2 und

j = die in Biotop 1 und 2 gemeinsam vorkommenden Arten sind.

In Abb. 1 ist deutlich erkennbar, daß zwischen den Wasserkäferzönosen des soligenen Ilsequellmoores und des soligenen Moores an der Heinrichshöhe die größte Ähnlichkeit besteht. Zwischen diesen beiden und dem ombro-soligenen Moor im Brockenbett ist sie schon geringer, um dann im Vergleich mit dem ombrogenen Blumentopfmoor die geringste Ähnlichkeit aufzuweisen.

Limnische Habitats in Form von sphagnumreichen Schlenken sind in allen untersuchten Mooren vorhanden. Bevorzugt werden sie von tyrophophilen/azidophilen Arten bewohnt, die auch in den Mooren des Flachlandes anzutreffen sind (*Hydroporus tristis* (PAYK.), *Hydr. obscurus* STURM, *Hydr. erythrocephalus* (L.), *Enochrus affinis* (THUNB.), *E. ochropterus* (MARSH.)). Weitere Arten der collinen Stufe bzw. der Ebene (*Agabus sturmi* (GYLL.), *Hydroporus nigrita* (F.), *Anacaena lutescens* (F.)) ergänzen diese Artenkombination. Letztlich wäre noch die Art *Hydroporus melanocephalus* (MARSH.) zu nennen. Eine nordische Art, die bei uns als kaltstenotherm und tyrophophil eingestuft wird. Allgemein als nicht häufig bezeichnet, kann sie im NSG Oberharz an geeigneten Habitats stetig und recht zahlreich nachgewiesen werden (Gesamtdominanz 3,94 %).

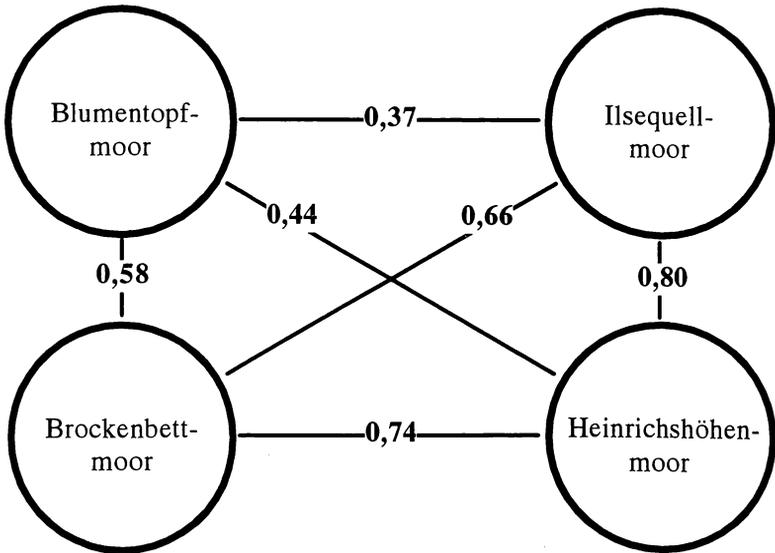


Abb. 1. Ähnlichkeitsquotienten nach SÖRENSEN.

Überleitend zu den pflanzenlosen Wasserstellen gibt es dann eine Anzahl von Arten, die Schlenken mit randlichen Pflanzenwuchs (*Sphagnum*, *Eriophorum*) bevorzugen. Es sind dies die tyrophilen *Agabus congener* (THUNB.), *Hydroporus incognitus* SHARP und *Hydr. melanarius* STURM, der als schwach kaltstenotherm geltende *Hydroporus memnonius* NIC. sowie die Ubiquisten *Agabus bipustulatus* (L.), *Hydroporus planus* (L.) und *Hydrobius fuscipes* (L.). Moorschlenken innerhalb der Erosionskomplexe (teilweise temporär), Wurzeltrichter umgestürzter Bäume und stark beschattete Wasserflächen weisen oftmals keinen Pflanzenwuchs auf. Der Untergrund wird hier durch eine Schicht Torfmudde gebildet. Lediglich *Agabus melanarius* AUBÉ bevorzugt solche Biotope und wird rezedent von *Agabus congener* (THUNB.) und *Hydroporus incognitus* SHARP begleitet.

Eine sehr interessante Wasserkäferzönose des NSG Oberharz ist in den schwach fließenden Bereichen (vermoorte Abflußrillen der Berghänge, künstlich angelegte Abflüsse) zu finden. Neben der häufigen und dominierenden Art *Agabus guttatus* (PAYK.) sind es die nicht selten anzutreffenden *Hydroporus longulus* MULS., *Hydr. ferrugineus* STEPH. und *Hydr. longicornis* SHARP, die einer besonderen Beachtung verdienen. Gerade der noch vor 25 Jahren als außerordentliche Rarität geltende *Hydr. longicornis* SHARP konnte an geeigneten Stellen stets in einigen Exemplaren nachgewiesen werden (Dominanz im Ilsequellenmoor 4,94 % und im Heinrichshöhenmoor 1,95 %). In der Literatur wird diese nordeuropäisch-boreale Art als sphagnumliebend und kaltstenotherm beschrieben. Einige Autoren vermuten eine semisubterrane Lebensweise ähnlich des *Hydr. ferrugineus* STEPH. Aufgrund eigener Feststellungen bin ich jedoch nicht geneigt dieser Annahme zu folgen. Zwar ist *Hydr. longicornis* fast immer mit *Hydr. ferrugineus* vergesellschaftet vorgefunden, war aber doch lieber im Sphagnumpolster als am Grunde im Gesteinsschotter anzutreffen. Auch deutet wohl Form und Pigmentierung nicht auf eine semisubterrane Lebensweise hin. Treffender dürfte die von HEBAUER (1972) verwendete Charakteristik "rheokren" sein, die auch für *Hydr. longulus* MULS. zutreffen dürfte, der ebenfalls in ähnlichen Habitaten gefunden wurde.

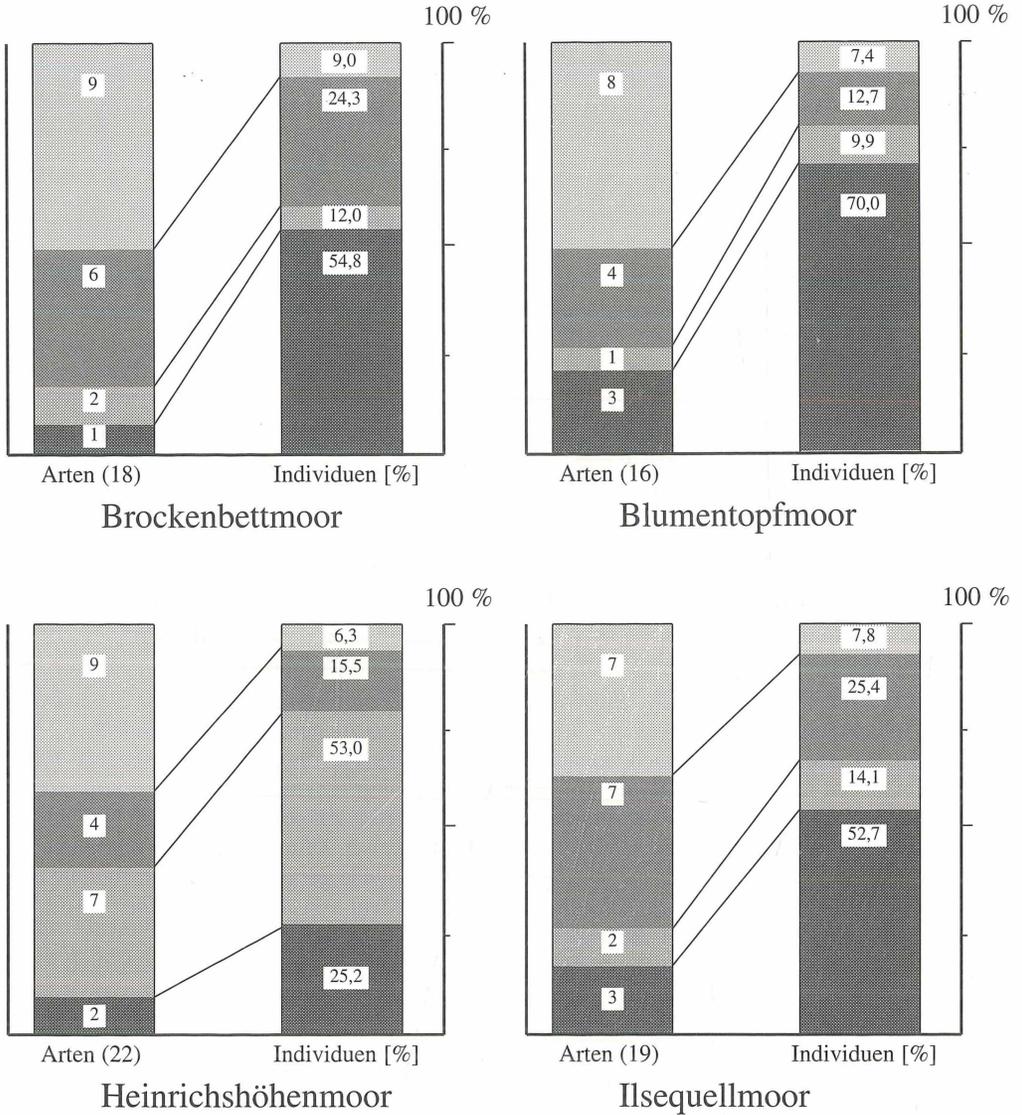


Abb. 2. Dominanzstruktur nachgewiesener Arten und Individuen in den vier Mooren.

Eine auf Grund der erfolgten Revision in der Gattung *Anacaena* (*A. lutescens* (STEPH.) als eigene Art anerkannt) notwendige Überprüfung des Materials ergab, daß sämtliche zur damaligen Zeit angesprochenen *A. limbata* (F.) der Art *A. lutescens* (STEPH.) zuzuschreiben sind. Als erwähnenswert erscheint weiterhin die Tatsache, daß bei den über sieben Jahre geführten Untersuchungen die Arten *Hydroporus kraatzi* SCHAUM, *Rhantus suturellus* (HARR.) und *Ilybius aenescens* THOMS. nicht in den bearbeiteten Mooren gefunden wurden. Von verschiedenen

Bearbeitern auf der westlichen Seite des Brockenmassives (SCHAEFLEIN u. HENDRICH i. litt.) sind gerade die beiden letztgenannten Arten mehrfach nachgewiesen. Offensichtlich ist das Fehlen geeigneter größerer Wasserflächen in den untersuchten Gebieten als limitierender Faktor zu sehen.

Nach der Öffnung der Grenze bestand kurzfristig erstmals auch die Möglichkeit, die Brockenkuppe direkt zu untersuchen. Aufgrund des übermäßigen Besucherandranges konnte jedoch eine zielgerichtete Arbeit nicht vorgenommen werden. Lediglich eine stichprobenartige Erfassung im Sommer 1990 erbrachte den Nachweis von *Hydroporus longicornis* SHARP, *Agabus bipustulatus* (L.) und einem Expl. *Ilybius aenescens* THOMS.

Nicht zur eigentlichen limnischen Käferfauna der Moore des NSG Oberharz gehörend, sind verschiedentlich Arten der Unterfamilie Sphaeridiinae im Kot des zahlreich vorkommenden Rotwildes nachgewiesen:

<i>Cercyon impressus</i> (STURM)	63 Exemplare
<i>C. haemorrhoidalis</i> (F.)	1 Exemplar
<i>C. melanocephalus</i> (L.)	3 Exemplare
<i>C. quisquilius</i> (L.)	4 Exemplare
<i>Megasternum bolothepagum</i> (MARSH.)	4 Exemplare
<i>Cryptopleurum</i> spec.	2 Exemplare

Für das Gebiet des Oberharzes ergibt sich somit eine nachgewiesene Gesamtartenzahl von 35 Arten.

## 5. Gefährdungsgrad der Mooregebiete

Bei den durch Waldschäden bedingten großflächigen Kahlschlägen an den Zeterklippen besteht die Gefahr einer negativen Auswirkung auf die Wasserversorgung des unterhalb liegenden Mooregebietes (fehlende Speicherkapazität). Weiterhin kann die in den letzten Jahren zu verzeichnende zunehmende Schädigung der Wälder an der Heinrichshöhe bei erforderlich werden den Abholzungen ebenfalls zu einer Verringerung von Speicherkapazität und somit zu einer diskontinuierlichen Wasserversorgung der Hangmoore führen. Ein Verlust limnischer Habitats sowie ein Rückgang der Wasserkäferzönose dürfte die Folge sein.

Eine weitere Gefährdung der Mooregebiete im Naturschutzgebiet Oberharz tritt infolge des seit der Grenzöffnung extrem gestiegenen Besucherverkehrs auf. Unbefugtes Betreten der Moore sowie eine besorgniserregende Vermüllung des Geländes an der Brockenstraße (insbesondere des Moores im Brockenbett) stellen eine unzumutbare Belastung dar.

## 6. Zur bisherigen coleopterologische Tätigkeit im Brockengebiet

Bedingt durch seine extrem klimatischen Verhältnisse sowie einer teilweise bizarren Oberflächengestaltung strahlt das Brockengebiet einen außergewöhnlichen Reiz aus, dem man sich einmal dort gewesen - kaum entziehen kann. Wem wundert es also, daß sich auch schon unsere coleopterologischen Altmeister mit der Käferfauna des Oberharz befaßt haben. Bereits PANZER (1795) und GERMAR (1824) beschrieben einige charakteristische Arten vom Brocken (aus PETRY 1914). Erste Erwähnungen von Wasserkäfern gibt SAXESEN in "Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbkunde geschildert" von ZIMMERMANN (1834). Er erwähnt verschiedene Funde des *Colymbetes vittiger* GYLL. (*Agabus guttatus* (PAYK.) sowie einen Fund des *Colymbetes guttiger* GYLL. (wahrscheinlich *Ilybius aenescens* THOMS., der zur damaligen Zeit noch nicht von *Ilybius guttiger* getrennt war).

1844 erscheint HORNUNGS "Grundlage zu einem Verzeichnisse der Käfer des Harzes und seiner Umgebung". HORNUNG erwähnt in diesem Werk bereits 101 Arten der Hydragephaga. Da er aber die Grenzen seines Untersuchungsgebietes sehr weitläufig gefaßt hat (beispielsweise

von Oschersleben im Norden bis zur Einmündung der Bode in die Saale), sind Angaben ohne Ortsbezeichnung nicht direkt dem Harz zuzuordnen. Für den oberen Harz sind dem Verzeichnis 10 Arten zu entnehmen, wovon auf das Brockengebiet selbst lediglich 3 Arten entfallen (*Hydroporus melanarius* STURM, *Hydr. ferrugineus* STEPH., *Gyrinus minutus* F.). Weder in seinen anderen Veröffentlichungen über die Käferfauna des Harzes (HORNUNG 1856, 1847), noch bei LÜBEN (1848) finden sich weitere Angaben über die Wasserkäfer des Brockengebietes.

1864 veröffentlicht WILKEN eine Liste der bei einem Aufenthalt in Oderbrück festgestellten Käfer. WILKEN scheint sich bereits etwas intensiver mit den aquatilen Coleopteren beschäftigt zu haben und gibt 22 Arten für das Gebiet westlich des Brocken an. In seiner Auflistung erwähnt er auch *Hydroporus nivalis* HEER. Die richtige Determination dieser alpinen Art erscheint allerdings fraglich. In diesem Zusammenhang müßte somit auch seine Angabe von *Crenitis punctatostriatus* (LETZN.) - bislang einzigste Angabe für den Harz - auf ihre Richtigkeit hin überprüft werden.

Eine bemerkenswerte und sehr ausführliche Bearbeitung der Käferfauna des Brockengebietes gibt PETRY (1914). Er zitiert die bereits erwähnten Funde des 19. Jahrhunderts, scheint sich allerdings wenig mit den aquatilen Coleopteren beschäftigt zu haben. Seiner Aufstellung sind 13 aquatile Arten zu entnehmen, die er hauptsächlich von der Brockenkuppe und dem Wormke-Quellgebiet gesammelt zu haben scheint. PETRY führt u.a. auch *Hydroporus kraatzii* SCHAUM sowie *Ilybius aenescens* THOMS. von der Brockenkuppe bzw. dem Brockenfeld an. Keine verwertbaren Angaben sind den Veröffentlichungen von HILLECKE (1907), FEHSE (1933) und POLENTZ (1949) zu entnehmen.

In den 60er Jahren unternahm die Außenstelle Dresden des ILN Halle Untersuchungen zur Arthropodenfauna des Brockengebietes. Bei diesen Arbeiten fielen auch einige wenige aquatische Käfer an, die durch E. FICHTNER (†) bestimmt und in seiner Arbeit "Tyrphoxen - tyrphophiltyrphobiont" erwähnt werden.

Im niedersächsischen Teil des Harzes erfolgten 1963 einige Aufsammlungen durch A. KLEIN im Rahmen einer Dissertationsarbeit. Diese mehr durch Zufall erlangten Funde wurden durch H. SCHAEFLEIN (†) determiniert und brachten den Erstfund des *Hydroporus longicornis* für den Harz (SCHAEFLEIN 1965).

Ab 1985 erfolgten dann durch H. BEHR (Quickborn) im NSG Sonneberger Moor Reusenfänge. Die Artenlisten der beiden letztgenannten Bearbeiter (SCHAEFLEIN i.litt.) ähneln der des Verfassers.

Letztlich unternahm die Technische Universität von Berlin Ende der 80er Jahre Barberfallenuntersuchungen bei Torfhaus, die von L. HENDRICH (Berlin) determiniert worden sind.

### Danksagung

Für die Unterstützung bei der Bereitstellung der Unterkunft im Untersuchungsgebiet möchte ich mich ganz herzlich bei dem Ehepaar GROß (Wernigerode) und der zuständigen Naturschutzbehörde bedanken. Des weiteren möchte ich den Herren J. MÜLLER (Magdeburg) und CH. BANK (Staßfurt) für ihre Unterstützung meinen Dank aussprechen. Letztlich sind dankenswerterweise wertvolle Hinweise des Dytisci-Spezialisten Herrn H. SCHAEFLEIN (†) in diese Untersuchungen eingeflossen.

### Zusammenfassung

In den Jahren 1983 bis 1988 erfolgte eine Inventarisierung der aquatilen Coleopterenfauna ausgewählter Moorstandorte des jetzigen Nationalpark Hochharz (ombrogene, ombro-soligene, soligene Moore). Die vorgefundenen Wasserkäfergesellschaften werden verglichen und ökologische Ansprüche diskutiert. Eine Übersicht zur bisherigen coleopterologischen Tätigkeit im Brockengebiet wird gegeben.

## Literatur

- BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. Magdeburger Forschungen Bd. II.
- FEHSE, O. (1933): Käferarten von Thale. Entomol. Bl., p. 93.
- FICHTNER, E. (1974): Tyrphoxen - tyrphophil - thyrophobiont. Ent. Nachr. **18** (3): 33-40.
- HILLECKE, C. (1907): Verzeichnis der Käfer des nordöstlichen Harzrandes. Quedlinburg.
- HORNUNG, E. G. (1844): Grundlage zu einem Verzeichnisse der Käfer des Harzes und seiner Umgebungen. 1. Abt. Lauf- u. Schwimmkäfer. Aschersleben.
- (1856): Über Käfer des Harzes. Ber. naturwiss. Ver. Harzes für die Jahre 1840/41 bis 1845/46 (2. Aufl.): 80-82.
- (1947): Nachträge zu der 1. Abt. des Verzeichnisses der Käfer des Harzes. Ber. naturwiss. Ver. Harzes: 14-15.
- HUECK, K. (1928): Die Vegetation und Oberflächengestaltung der Oberharzer Hochmoore. Beitr. Naturdenkmalpfl. **12**: 151-214.
- LÜBEN, A. (1848): Bemerkungen und Nachträge zu der Grundlage zu einem Verzeichnisse der Käfer des Harzes und seiner Umgebungen. Ber. naturwiss. Ver. Harzes: 6-7.
- MÜLLER, J. et al. (1982): Beiträge zur Insektenfauna der Naturschutzgebiete im Bezirk Magdeburg - Einleitung und Odonatenfunde am Schollener See. Naturschutzarbeit Bez. Halle Magdeburg **19** (1): 25-37.
- PETRY, A. (1914): Über die Käfer des Brockens unter besonderer Berücksichtigung der biogeographischen Verhältnisse. Entomol. Mitt. **III**/1-4: 11-17, 49-57, 65-72, 97-102.
- POLENTZ, G. (1949): Beiträge zur Kenntnis der Käfer des Harzes. Entomol. Bl. **45-46**/1:10-12.
- SCHAEFLEIN, H. (1965): *Hydroporus longicornis* auch in Deutschland. Nachrichtenbl. Bayr. Entomol. **14** (11/12): 111-117.
- SPITZENBERG, D. (1985): Beiträge zur Insektenfauna der Naturschutzgebiete im Bez. Magdeburg. 2. Aquatile Coleopteren der Naturschutzgebiete Jeggauer Moor, Jävenitzer Moor u. Mahlpfuhler Fenn. Abh. Ber. Naturkd. Vorges. Magdebg. **XII** (6): 59-66.
- SUCCOW, M.(1988): Landschaftsökologische Moorkunde. Jena.
- WEINITSCHKE, H. (Hrsg.,1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Bd.3, Bezirke Magdeburg und Halle. Leipzig, Jena, Berlin.
- WILKEN, C. (1864): Zur Fauna des Oberharzes. Berl. Entom. Z. 369-373.
- ZIMMERMANN, CHR. (1834): Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbskunde geschildert. Darmstadt.

## Anhang: Wasserkäferfauna der Hochharz-Moore

Art	Blumentopfmoor		Brockenbettmoor		Ilse Quellmoor		Heinrichshöhenmoor		Gesamt-	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
<i>Hydroporus gyllenhali</i>	-	-	-	-	74	17,41	-	-	-	-
<i>tristis</i>	98	17,31	17	5,09	-	-	52	8,61	167	8,61
<i>incognitus</i>	9	1,59	23	6,89	18	4,24	56	9,27	106	9,27
<i>erythrocephalus</i>	56	9,89	-	-	-	-	-	-	56	-
<i>obscurus</i>	148	26,15	-	-	-	-	-	-	148	-
<i>melanocephalus</i>	-	-	13	3,89	-	-	46	7,62	76	7,62
<i>planus</i>	1	0,18	3	0,90	10	2,35	3	0,50	17	0,50
<i>nigrita</i>	-	-	5	1,50	17	4,00	74	12,25	96	12,25
<i>longulus</i>	-	-	-	-	-	-	26	4,30	26	4,30
<i>melanarius</i>	3	0,53	183	54,79	97	22,82	78	12,91	361	12,91
<i>longicornis</i>	-	-	-	-	21	4,94	12	1,99	33	1,99
<i>ferrugineus</i>	-	-	3	0,90	24	5,65	25	4,14	52	4,14
<i>memnonius</i>	1	0,18	2	0,60	5	1,18	5	0,83	13	0,83
<i>Platambus maculatus</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,17	1	0,17
<i>Agabus guttatus</i>	-	-	13	3,89	-	-	40	6,62	106	6,62
<i>melanarius</i>	-	-	13	3,89	36	8,47	49	8,11	98	8,11
<i>bipustulatus</i>	20	3,53	10	2,99	10	2,35	36	5,96	76	5,96
<i>sturni</i>	14	2,47	4	1,20	1	0,24	2	0,33	21	0,33
<i>nebulosus</i>	-	-	0	-	1	0,24	-	-	1	-
<i>congener</i>	23	4,06	16	4,79	14	3,29	41	6,79	94	6,79
<i>Limnebius truncatellus</i>	-	-	1	0,30	-	-	1	0,17	2	0,17
<i>Helophorus flavipes</i>	7	1,24	4	1,20	11	2,59	21	3,48	43	3,48
<i>minutus</i>	-	-	-	-	-	0,00	1	0,17	1	0,17
<i>Anacaena globulus</i>	1	0,18	1	0,30	7	1,65	22	3,64	31	3,64
<i>lutescens</i>	9	1,59	7	2,10	4	0,94	6	0,99	26	0,99
<i>Hydrobius fuscipes</i>	11	1,94	16	4,79	5	1,18	7	1,16	39	1,16
<i>Enochrus ochropterus</i>	15	2,65	-	-	-	-	-	-	15	-
<i>affinis</i>	150	26,50	-	-	-	-	-	-	150	-
<b>Exemplare ges.:</b>	<b>566</b>	<b>100,00</b>	<b>334</b>	<b>100,00</b>	<b>425</b>	<b>100,00</b>	<b>604</b>	<b>100,00</b>	<b>1929</b>	
<b>Arten ges.:</b>	<b>16</b>		<b>18</b>		<b>19</b>		<b>22</b>		<b>28</b>	

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [2\\_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Spitzenberg Dietmar

Artikel/Article: [Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Wasserkäferfauna \(Coleoptera, Hydradeephaga et Palpicornia\) ausgewählter Moore des Nationalpark Hochharz Faunistic-ecological investigations of water beetles \(Coleoptera, Hydradeephaga et Palpicornia\) of selected moors of the National Park 'Hochharz' 115-124](#)