

Zu den charakteristischen Arten der Niedermoore zählt in Brandenburg und Berlin auch die Maulwurfsgrylle (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Sie besiedelt dabei zumeist die oberflächlich trockeneren Randbereiche (BARNDT 2012). Insbesondere Schwingrasenmoore mit größeren Beständen des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) oder des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) können zudem die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) sowie vornehmlich im Süden Brandenburgs auch die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) beherbergen. Während jedoch die zentralen Bereiche von intakten Übergangsmooren zumeist relativ arm an Heuschrecken sind, können besser besonnte Randbereiche von Arten der angrenzenden Wiesen und Säume besiedelt werden, sodass die Flächen eine vielfältige Artenzusammensetzung mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen aufweisen.

Tab. 3. 18 zeigt eine Übersicht der charakteristischen Heuschreckenarten der verschiedenen Moorlebensräume in Brandenburg. Die Heuschreckenfauna der subneutral bis basischen Niedermoore ist in der Regel deutlich artenreicher als die in Hoch- und sauren Übergangsmooren. Insgesamt lassen sich in den Niedermooren und den Feuchtlebensräumen der Flussauen Brandenburgs etwa 20 der nach KLATT et al. (1999) insgesamt 53 in Brandenburg lebenden Heuschreckenarten beobachten. Dies deckt sich auch mit den Untersuchungsergebnissen aus anderen Moorlandschaften Norddeutschlands (KRATZ et al. 2001).

3.2.4.7 Weitere Gliederfüßergruppen der nährstoffärmeren Moore: Käfer, Zikaden, Wanzen, Webspinnen, Pseudoskorpione, Doppelfüßer

Dieter Barndt

Die Fauna der in diesem Abschnitt dargestellten Arthropodengruppen ist nur aus wenigen Gebieten der Region Brandenburg/Berlin bekannt. Gut untersucht sind bisher Moore aus den Umgebungen von Rheinsberg, Storkow, Neuzelle, Lieberose, Elsterwerda (z. B. BARNDT 2010, BARNDT 2012, DVD II-3), Guben (Vattenfall-Monitoring) und Berlin (PLATEN 1989, DVD III-1). Aus anderen Gebieten liegen nur stichprobenartige Ergebnisse vor.

Die kältezeitliche Arthropodenfauna hat nach Schwinden der großen Kältesteppe der Nacheiszeit, die dieser Fauna weite Verbreitung ermöglichte, in Mitteleuropa nur noch in den Kältesenken der Moore und in höheren Gebirgslagen in Resten über-

dauern können. Alter und Sukzessionszustand der Moore bestimmen daher die Artenanzahl der Moorspezialisten. Alte Moore (> 5.000 Jahre) mit noch vorhandenem wenig bewaldetem Schwingmooranteil zeigen den höchsten spezifischen Artenbesatz. In jüngeren und/oder durch menschlichen Einfluss gestörten Mooren ist deren Anteil deutlich geringer.

Stenotope, d. h. sehr eng an diesen Lebensraum gebundene Moorarten und ihre Entwicklungsstadien zeichnen sich vor allem durch folgende ökologische Merkmale aus:

- Toleranz gegenüber hohen Tag/Nacht-Temperaturschwankungen,
- Bevorzugung niedriger pH-Werte (Schlenken- und Schwinggrasenspezialisten),
- hohe Nässe- und/oder Trockenverträglichkeit,
- Toleranz gegenüber den Eigenschaften des Untergrundes (Torf).

Bei pflanzenfressenden (phytophagen) Moorarten liegt eine Bindung an moortypische Pflanzenarten vor (z. B. Wollgras-, Schnabelried-, Sonnentau-, Wasserschlaucharten).

Die Angaben zur Ökologie der Arten gelten für Brandenburg. In anderen Teilen Mittel- und Nordeuropas können einige Arten unter abweichenden Klimabedingungen und Böden ihre Moorbindung verlieren.

Eine große Anzahl weiterer, in den Torf- und Braunmoosmooren lebender Arthropodenarten sind unspezialisierte Nassflächenbewohner und können daher auch in nährstoffreicheren Niedermoortypen ihre Populationen aufbauen.

In einer Tabelle (DVD II-3) wird eine vorläufige Zusammenstellung von charakteristischen Moorarten der behandelten Gliederfüßergruppen gegeben. Die Tabelle enthält darüber hinaus Angaben zur ökologischen Bindung, zur Gefährdung sowie zum Vorzugslebensraum der Arten innerhalb der Torf- und Braunmoosmoore Brandenburgs. Sie ist das Ergebnis der Arbeit zahlreicher Fachleute. Im Folgenden werden für ausgewählte tyrphobionte Arten (Box S. 70) Zusatzinformationen gegeben.

Laufkäfer

Aus Brandenburg/Berlin sind bisher 354 Laufkäferarten bekannt (ESSER 2009). Darunter werden nur drei als ausschließlich tyrphobionte Arten (Box S. 70) eingeordnet: Hochmoor-Glanzflachläufer (*Agonum ericeti*), Nordöstlicher Hochmoor-Glanzflachläufer (*Agonum munsteri*) und der Hochmoor-Grubenhalsläufer (*Patrobus assimilis*), vier weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden.

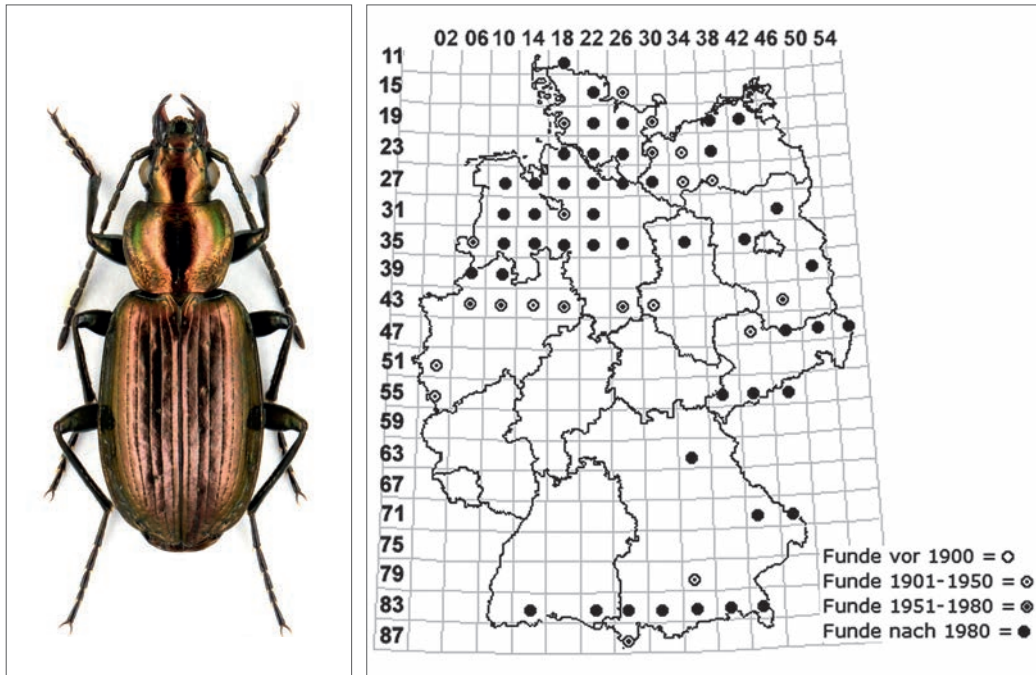


Abb. 3.46: Hochmoor-Glanzflächläufer (*Agonum ericeti*), 6,5-8,5 mm (links, Foto: O. Bleich) und seine Verbreitung in Deutschland (rechts, Stand: 12.12.2012, aus TRAUTNER et al. (in Vorber.))

Die meisten Laufkäferarten leben räuberisch, einige Arten fressen zusätzlich oder auch ausschließlich Samen und Früchte. Torfmoosmoore stellen für sie einen Extremlebensraum dar, der von den Ei- und Larvenstadien nicht toleriert wird. Intakte Torfmoosmoore sind daher durch eine auffällige Armut an Laufkäferarten gekennzeichnet. Die Hauptindividuenmenge wird allerdings auch in den naturnahen Mooren von zwei wenig spezialisierten, weit verbreiteten, ungefährdeten und nässeliebenden Arten gestellt: Ried-Grabläufer (*Pterostichus diligens*) und *Pterostichus rhaeticus*. Beide Arten sind tolerant gegenüber niedrigen pH-Werten und kommen auch auf nährstoffreicheren Nasswiesen, in Nasswäldern und in Verlandungssäumen eutropher Seen vor.

Ein Beispiel für eine tyrphoxene Art ist der auf Feuchtflächen vorkommende Gekörnte Laufkäfer (*Carabus granulatus*). Ein gehäuftes Auftreten dieser auffälligen Art ist in Torfmoosmooren ein wichtiger Störungsanzeiger. Meist begleitet von einer Anzahl weiterer unspezifischer „Nässezeiger“ steigt dann insgesamt die Artenzahl im Moor, aber die naturschutzfachliche Einzigartigkeit geht verloren.

Ein Vertreter der aus Brandenburg bekannten tyrphobionten Laufkäferarten ist der Hochmoor-Glanzflächläufer (*Agonum ericeti*), (Abb. 3.46, links).

Die Art ist holarktisch verbreitet. Sie kennzeichnet intakte sehr saure Torfmoosmoore. Für Brandenburg ist der Hochmoor-Glanzflächläufer erstmalig 1952 aus einem Moor bei Joachimsthal/Barnim (Plötzendiebel) nachgewiesen worden (GRIEP & KÖRGE 1956). Seitdem ist die sehr selten gefundene Art aus sechs Mooren in folgenden Landkreisen bekannt (mit Angabe des letzten Fundjahres): Barnim (Joachimsthal: Plötzendiebel 1952 und Hechtdiebel 1957), Havelland (Giebfenn/Potsdam 1993), Oder-Spree (Schlaubetal 1994), Dahme-Spreewald (Bergen-Weißacker Moor/Luckau 1973) und Elbe-Elster (Altes Moor, Loben/Hohenleipisch 2001); aus Berlin gibt es keine Nachweise. In Deutschland liegt das Hauptvorkommen des Hochmoor-Glanzflächläufers im Bulten-Schlenkenbereich der Regenmoore Nordwestdeutschlands und des Brockengebietes im Harz (Abb. 3.46, rechts). Die Art scheint die oberen (wärmeren) Bereiche der Torfmoosbulte (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*) mit Moosbeere und anderen Heidekrautgewächsen zu bevorzugen. Die Art ist tagaktiv, die Hauptaktivitätszeit liegt in den Monaten April und Mai.

Eine in Brandenburg vermutlich bereits ausgestorbene Art ist der Nordöstliche Hochmoor-Glanzflächläufer (*Agonum munsteri*). Die Art besiedelt



Abb. 3.47: Lappländischer Gelbrandkäfer (*Dytiscus lapponicus*) (Foto: R. Weidlich)

die boreale Zone der Paläarktis und kommt in Deutschland extrem selten vor. Letzte Nachweise von Einzelexemplaren in Brandenburg stammen von 1943, 1944 und 1955 aus einem kleinen Moor südlich von Potsdam (Moosfenn) (WAGNER 1949, GRIEP & KÖRGE 1956); aus Berlin sind keine Funde bekannt. Die Art entwickelt sich in Torfmoos-Schwinggrasen und in den Schlenkenbereichen sehr saurer Moore.

Schwimmkäfer

Aus der Region Brandenburg/Berlin sind bisher 115 Schwimmkäferarten bekannt (ESSER 2009), darunter drei tyrphobionte Arten: Lappländischer Gelbrandkäfer (*Dytiscus lapponicus*), *Hydroporus scalesianus* und *Laccophilus poecilus*; zwölf weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden. Käfer und Larven leben räuberisch. Als Nahrung dienen Insektenlarven, Fischbrut, Kaulquappen, andere kleine Wassertiere und Aas.

Der Lappländische Gelbrandkäfer (Abb. 3.47) ist v. a. in Nord- und Nordosteuropa sowie in Sibirien verbreitet, hat aber auch isolierte Vorkommen in den südwestlichen Alpen. In Deutschland ist die Art aus der Norddeutschen Tiefebene bekannt. In Brandenburg trat diese Gelbrandkäferart bisher nur mit einem alten Vorkommen (1983) in der Umgebung von Prenzlau auf. HENDRICH & MÜLLER (2008) haben in einem Moorsee bei Rheinsberg (Himmelreichsee) ein weiteres Vorkommen entdeckt. Der Lappländische Gelbrandkäfer ist dort bemerkenswerterweise der dominante Großschwimmkäfer in diesem Gewässer. Es ist zur Zeit das einzige bekannte Vorkommen dieser markanten Moor-Wasserkäferart in Brandenburg und Berlin.

Kurzflügelkäfer

Aus der Region Brandenburg/Berlin sind bisher 1065 Kurzflügelkäferarten bekannt (ESSER 2009), darunter nur fünf tyrphobionte Arten: *Acylophorus*

wagenschieberi, *Atanygnathus terminalis*, *Platydracus fulvipes*, *Stenus kiesenwetteri* und *Tetartopeus sphagnetorum*; 17 weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden. Der Anteil der tyrphobionten Arten am Gesamtartenspektrum ist etwa so niedrig wie bei den Laufkäfern. Dennoch stellt das Torfmoosmoor für die Kurzflügelkäfer keinen so ausgeprägten Extremlebensraum dar wie für Laufkäfer. Als Folge dringt eine große Anzahl von Arten allgemeiner Feucht- und Nasslebensräume in die Moore ein. Larven und geschlechtsreife Tiere (Imagines) der meisten Arten leben räuberisch. Die Nahrung besteht v. a. aus Käferlarven, Fliegenmaden und Springschwänzen. „Ihre sensiblen Reaktionen auf Umweltveränderungen, die von denjenigen der Laufkäfer und Spinnen abweichen können, machen die Kurzflügelkäfer zu guten Zeigerorganismen“ (LUKA 2004, S. 61).

Eine der sechs aus Brandenburg bekannten tyrphobionten Kurzflügelkäferarten ist *Acylophorus wagenschieberi* (Abb. 3.48). Die Art wurde 1850 von Kiesenwetter nach Exemplaren aus Berlin beschrieben; zwei weitere Kurzflügelkäfer-Moorarten, *Acylophorus glaberrimus* und *Atanygnathus terminalis*, wurden nach Exemplaren aus Brandenburg beschrieben (1784 und 1839). Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass im 18. und der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die märkischen Moore noch in einem guten hydrologischen Zustand waren.

Acylophorus wagenschieberi ist eine stenotope Art der Torf- und Braunmoosmoore. Hauptverbreitungsgebiet ist das mittlere und südliche Nordeuropa sowie Russland und Westsibirien. Eiablage und Larvalentwicklung erfolgen bevorzugt in den sehr nassen Torfmooschwimmdecken unmittelbar am Moorsee (STANIEC 2005). Die Hauptaktivitätszeit der Art erstreckt sich über die Monate April und Mai, einzelne Exemplare können aber das ganze Jahr über beobachtet werden.

Aus Brandenburg ist *Acylophorus wagenschieberi* aktuell aus elf Mooren in folgenden Landkreisen bekannt: Ostprignitz-Ruppin (Kellsee und Himmelreichsee/Rheinsberg), Barnim (Plötzendiebel und Hechtdiebel/Joachimsthal), Oder-Spree (Kobbelkemoor/Neuzelle, Große Göhlenze/Henzendorf und Kleiner Milasee/Kehrigk), Dahme-Spreewald (Großes Luch/Halbe, Pätzer Hintersee/Bestensee, Butzener Bagen und Trockenes Luch/Lieberose). Aus Berlin ist nur ein Altfund bekannt: Pechsee/Grünwald 1962.

Eine weitere in Brandenburg und Berlin vorkommende tyrphobionte Kurzflügelkäferart ist *Stenus kiesenwetteri* (Abb. 3.48), die fast ausschließlich in Torfmoosmooren gefunden wurde und bevorzugt



Abb. 3.48: Der Kurzflügelkäfer *Acylophorus wagenschieberi*, 7–9 mm (oben, Foto: L. Borowiec) und der Kurzflügelkäfer *Stenus kiesewetteri*, 5–6 mm (unten, Foto: U. Schmidt)

in den Schwingrasenkanten der Moore vorkommt. Aus Brandenburg ist die Art aus vier Mooren in folgenden Landkreisen bekannt (mit Angabe des letzten Fundjahres): Barnim (Plötzendiebel und Hechtdiebel/Joachimsthal 1952), Oder-Spree (Große Göhlenze/Henzendorf 1999) und Dahme-Spreewald (Butzener Bagen/Lieberose 1992). Aus Berlin liegen nur Altmeldungen vor: Teufelsbruch/Spandau 1958; Pechsee/Grunewald 1962.

Zikaden

Aus Brandenburg und Berlin sind bisher 379 Zikadenarten bekannt (n. NICKEL & REMANE 2003 und NICKEL et al. 2002), darunter neun tyrphobionte Arten: Moorwalzenzikade (*Ommatidiotus dissimilis*), Moorseggenzirpe (*Cicadula quinquenotata*), Baltische Moorzirpe (*Cosmotettix panzeri*), Moorflohzirpe (*Deltocephalus maculiceps*), Schnabelriedzirpe (*Limotettix atricapillus*), Torf-Glasflügelzikade (*Cixius similis*), Weißlippen-Spornzikade (*Delphacodes capnodes*), Schlenkenspornzikade (*Nothodelphax albocarinata*) und Hochmoor-Spornzikade (*Nothodelphax distincta*). Elf weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden. Die geschlechtsreifen Tiere (Imagines) und Larven saugen an Pflanzen.

Eine der neun aus Brandenburg bekannten tyrphobionten Zikadenarten ist die nicht flugfähige Weißlippen-Spornzikade (*Delphacodes capnodes*) (Abb. 3.49, links). Funde sind aus Brandenburg und Berlin bekannt. Diese Zikadenart lebt tief im Torfmoosrasen verborgen und saugt am Schmalblättrigen Wollgras sowie an Seggenarten, dadurch wird ein Auffinden erheblich erschwert. Ein Exemplar wurde vom Autor im Juni 2008 in einem Torfmoos-Wollgrasbestand unter Kiefern im Landkreis Dahme-Spreewald (Butzener Bagen/Lieberose) nachgewiesen. Die Art kommt in den Mooren der europäischen Laubwaldzone vor (NICKEL & REMANE 2002), die Überwinterung erfolgt im Imago stadium.

Eine weitere in Brandenburg und Berlin vorkommende Art ist die Hochmoor-Spornzikade (*Nothodelphax distinctus*) (Abb. 3.49, rechts). Die Art saugt ausschließlich an den oberirdischen Stängeln des Scheidigen Wollgrases und ist daher mit Kescherfang gut nachweisbar. Durch Fallenfang wurde diese tyrphobionte Zikade vom Autor bisher nur aus einem Moor im Landkreis Dahme-Spreewald (Butzener Bagen/Lieberose) nachgewiesen. Im Gegensatz zur Weißlippen-Spornzikade sind bei vorliegender Art vereinzelt auch makroptere (langflügelige) Weibchen beobachtet worden, was die Ausbreitung erleichtert. Das Hauptverbreitungs-



Abb. 3.49: Weißlippen-Spornzikade (*Delphacodes capnodes*, links), 2,5–3 mm (Foto: R. Ahlburg) und Hochmoor-Spornzikade (*Nothodelphax distinctus*, rechts), 2–3,7 mm (Foto: T. Bantock)

gebiet dieser Zikade sind die nordeuropäischen Tundra- und Mooregebiete (NICKEL & REMANE 2002). Die Überwinterung erfolgt im Larvenstadium.

Wanzen (Heteroptera)

Aus Brandenburg und Berlin sind bisher 617 Wanzenarten bekannt (nach HOFFMANN & MELBER 2003, DECKERT & WINKELMANN 2005), darunter drei tyrphobionte Arten: *Pachybrachius luridus*, *Micracanthia marginalis* und *Agramma tropidopterum*. Sieben weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden. Die meisten Wanzenarten sind wärmeliebend, daher ist der Anteil an Moorarten gering. Die geschlechtsreifen Tiere und Larven besaugen Pflanzen sowie lebendige und tote Insekten; wenige Arten leben als Ektoparasiten an Wirbeltieren.

Die eurosibirische Bodenwanzenart *Pachybrachius luridus* (Abb. 3.50, links) kommt in Mitteleuropa v. a. in Torfmoosmooren vor und saugt an den Samen verschiedener Sauergräser (v. a. Schnabelried). In Deutschland ist sie überwiegend im Norddeutschen Tiefland, in Ostdeutschland, im Voralpenland und in den Alpen verbreitet. In Brandenburg ist diese Moorart zur Reifezeit des Weißen Schnabelrieds örtlich noch in Anzahl durch Kescherfang im Landkreis Oder-Spree (Kobbelkemoor/Neuzelle, Kleiner Milasee/Kehrigk) und Dahme-Spreewald (Großes Luch/Halbe, Pätzer Hintersee/Bestensee, Butzener Bagen/Lieberose, Trockenes Luch/Lieberose) nachgewiesen worden. In Berlin stammt der letzte Fund vom Schwinggras des Pechsees/Grünwald (1993).



Abb. 3.50: Die Wanzenart *Pachybrachius luridus*, 4,5–5,3 mm (auf Schnabelriedblütenstand, links) und die Moor-Uferwanze (*Micracanthia marginalis*, rechts), 2,4–3,4 mm (Fotos: J. Deckert)



Abb. 3.51: Die Moor-Plattbauchspinne (*Gnaphosa nigerrima*, links), 6–9 mm (Foto: J. Lissner) und ein weibliches Exemplar der Baldachinspinnenart *Glyphesis cottonae* (rechts), 0,9–1 mm (Foto: A. Staudt)

Erst seit 2003 ist in Brandenburg die Uferwanzenart *Micracanthia marginalis* (Abb. 3.50, rechts) bekannt (BARNDT & DECKERT 2009). Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Uferwanze liegt in Nordeuropa, wo sie sich in Torfmoosmooren entwickelt. Die bisherigen Funde aus Brandenburg stammen aus fünf oligo- bis mesotrophen Torfmoosmooren der Landkreise Oder-Spree (Kleiner Milasee/Kehrig) und Dahme-Spreewald (Replinchener See, Großes Luch/Halbe, Butzener Bagen/Lieberose, Trockenes Luch/Lieberose); aus Berlin ist kein Vorkommen bekannt.

Die Imaginalaktivität erstreckt sich von Ende Juni bis Oktober, Larven sind im August beobachtet worden. Die Überwinterung erfolgt in der Regel als Ei (WACHMANN et al. 2006).

Webspinnen

Aus Brandenburg und Berlin sind aktuell 664 Webspinnenarten bekannt (nach PLATEN et al. 1999, ergänzt), darunter 17 tyrphobionte Arten: *Gnaphosa nigerrima*; *Agyneta decora*, *Amphileta misera*, *Centromerus levitarsis*, *Glyphesis cottonae*, *Hypselistes jacksoni*, *Notioscopus sarcinatus*, *Oryphantes angulatus*, *Walckenaeria kochi*, *Walckenaeria nodosa*, *Agroeca dentigera*, *Pardosa sphagnicola*, *Pirata insularis*, *Neon valentulus*, *Talavera parvistyla*, *Robertus unguatus*, *Theonoe minutissima*. Mindestens 19 weitere Arten können als tyrphophil bezeichnet werden. Webspinnen stellen den Hauptarten- und Hauptbiomasseanteil an der Arthropodenfauna der Zwischenmoore. Die Mehrzahl dieser Arten sind allerdings unspezialisierte Bewohner offener bzw. bewaldeter Feucht- und Nassflächen. Für Webspin-

nen stellen daher oligo- bis mesotrophe Moore, im Gegensatz zu den Laufkäfern, keinen Extremlbensraum dar (SCHIKORA 2003). Dennoch ist die hohe Anzahl moortypischer Webspinnenarten mit zum Teil hohen Individuenzahlen für die Bewertung von Übergangsmooren sehr gut verwendbar. Für Berlin hat PLATEN (1989) eine ausführliche Bearbeitung der Moorspinnenfauna vorgelegt (DVD III-1).

Die Plattbauchspinne *Gnaphosa nigerrima* (Abb. 3.51, links), ist eine der 18 aus Brandenburg bekannten tyrphobionten Webspinnenarten. Die Art ist paläarktisch verbreitet und scheint in den Hoch- und Zwischenmooren Deutschlands schwerpunktmäßig in Ostdeutschland und dem Alpenvorland verbreitet zu sein. Die deutschlandweit stark gefährdete Art hat in mindestens 13 Torfmoos- und Kalk-Zwischenmooren Brandenburgs noch individuenreiche Restpopulationen. In Berlin ist nur noch ein Vorkommen bekannt: Langes Luch/Köpenick (PLATEN 1997). Die Hauptaktivitätszeit liegt in den Monaten Mai und Juni.

Zu den Baldachinspinnen/Zwergspinnen gehört *Glyphesis cottonae* (Abb. 3.51, rechts). Die Art ist paläarktisch verbreitet. In Brandenburg lebt die kleinste Baldachinspinnenart an der Südgrenze ihres Hauptverbreitungsgebietes in Europa. Die winzigen, nur 5 cm² großen Haubennetze werden überwiegend zwischen Torfmoosen ausgespannt. *Glyphesis cottonae* lebt ausschließlich in naturnahen Sphagnummooren.

Das stärkste Vorkommen in Brandenburg hat BEYER (1992) aus zwei Mooren im Landkreis Barnim gemeldet (Plötzendiebel, Hechtdiebel/Joachimsthal). Aus folgenden Landkreisen liegen weite-

re aktuelle Fund vor: Ostprignitz-Ruppin (Kellsee/Rheinsberg), Spree-Neiße (Calpenzmoor und Pastlingsee/Guben), Teltow-Fläming (Rauhes Luch/Luckenwalde), Oder-Spree (Kleiner Milasee/Kehrigk) und Dahme-Spreewald (Großes Luch/Halbe). Der letzte Fund aus Berlin stammt aus dem Jahre 1904 vom Riemeisterfenn/Grünwald. Die Hauptaktivitätszeit liegt in den Monaten April und Mai.

Pseudoskorpione

Aus Brandenburg und Berlin sind aktuell 13 Pseudoskorpionarten bekannt (PLATEN et al. 1999), darunter eine tyrphobionte Art: Moor-Pseudoskorpion (*Microbisium brevifemuratum*) (Größe 2 mm).

Die in Nord- und Mitteleuropa verbreitete Moorart war dem Autor bisher nur durch Altfunde aus dem Plagfenn bei Chorin bekannt (DAHL 1912). Aktuell konnte diese selten gefangene Art in Sphagnummooren der Landkreise Ostprignitz-Ruppin (Himmelreich/Rheinsberg) und im Landkreis Dahme-Spreewald (Butzener Bagen/Lieberose) nachgewiesen werden. Sie lebt im nassen Torfmoosrasen. Aus Berlin sind keine Funde bekannt.

Doppelfüßer

Aus Brandenburg und Berlin sind aktuell 47 Arten bekannt (HAUSER & VOIGTLÄNDER 2009), darunter zwei tyrphobionte/-phile Arten: *Ommatoiulus vilnensis* und *Polyzonium germanicum*.

Ommatoiulus vilnensis (Größe 22–34 mm) erreicht in Deutschland die westliche Grenze des Verbreitungsgebietes. Für Brandenburg wurde diese Doppelfüßerart 2007 in zwei Mooren des Landkreises Dahme-Spreewald (Pätzer Hintersee/Bestensee und Butzener Bagen/Lieberose) vom Autor erstmalig nachgewiesen. Aus Ostdeutschland ist nur noch ein weiterer Fund aus dem Dubringer Moor/Sachsen (VOGEL 1998) bekannt. In Ostdeutschland wurden die wenigen bisher nachgewiesenen Tiere nur in Torfmoosflächen gefangen. Möglicherweise ist *Ommatoiulus vilnensis* in diesem Gebiet eine tyrphobionte Art.

Weiterführende Literaturangaben zum Thema finden Sie auf der DVD II-3.

4 Landnutzung der Moore in der Region bis Anfang der 1990er Jahre

Um Moore für die traditionelle Produktion von Nahrungsmitteln zu nutzen, wurden sie in der Vergangenheit mit den verschiedensten Verfahren und teilweise technisch sehr aufwendig verändert: Die natürliche Vegetation wurde beseitigt, das Wasser abgeführt, der Oberboden umgebrochen und gedüngt und letztlich Kulturpflanzen und/oder Gehölze etabliert. Schätzungsweise sind 98 % der Moorflächen der Region Brandenburg/Berlin über einen Zeitraum von mehr als 1.000 Jahren derart umgestaltet worden; seit mehr als 300 Jahren wirkt die anthropogene Beeinflussung besonders intensiv. Im Zuge der Urbarmachung der Landschaft zur menschlichen Nutzung wurden Moore oft als letzte Standorte einer Region in Kultur genommen. Häufig erfolgten große Meliorationsprogramme durch Unterstützung des Staates einschließlich der Bereitstellung finanzieller Mittel (z. B. Urbarmachungsedikt von Friedrich II oder Komplexmelioration in der DDR) (Kap. 4. 1). Ebenso waren die Art und Weise der landwirtschaftlichen Nutzung, die Möglichkeit des Einsatzes und das Wissen um speziell gezüchtete Gräser oder die Aspekte der Düngung und Pflege des Grünlandes abhängig von gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, aber auch Zwängen (Kap. 4. 3).

Grundsätzlich kann die Moornutzung in Brandenburg und auch in Berlin unterschieden werden in:

1. Abbau von Torf-, Mudde- und Raseneisenstein mit einer sehr starken Veränderung der Moore hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung, aber auch der Eigenschaften der verbleibenden Moorreste,
2. land-, forst- und gartenbauwirtschaftliche Moornutzung mit einer starken bis sehr starken Veränderung der Moore insbesondere hinsichtlich ihrer pedogenen Eigenschaften in Abhängigkeit der Intensität der Entwässerung und der pflanzenbaulichen bzw. gehölzmäßigen Nutzung.

Die land- und gartenbauwirtschaftliche Nutzung wiederum wurde und wird derzeit in Brandenburg und Berlin wie folgt durchgeführt:

- Nutzung als Weiden,
- Nutzung als Mähwiese oder in Kombination Mähwiese/Weide,
- Nutzung als Acker.

Die forstwirtschaftliche Nutzung erfolgte überwiegend nach erfolgreicher Entwässerung, aber auch

auf besandeten Moorstandorten (Kap. 5.3.2.4).

In landwirtschaftlich genutzten Mooren kamen und kommen für die Regulierung des Wasserhaushaltes bzw. zur besseren Befahr- und Beweidbarkeit grundsätzlich zum Einsatz:

- Grabenentwässerung, teilweise mit zweiseitiger Wasserregulierung (An- und Einstau),
- Dränung (gefällelos oder mit Gefälle verlegte Ton- und Kunststoffrohre, Maulwurfdräne),
- Sanddeckkultur, Tiefpflug-Sanddeckkultur.

Die traditionelle auf eine intensive Entwässerung basierende land-, forst- und gartenbauliche Nutzung der Niedermoore in Brandenburg und Berlin bedingt eine sehr starke Veränderung der Bodeneigenschaften und führt zur Freisetzung umweltrelevanter Stoffe und Gase (Kap. 7. 3, Kap. 7. 4).

4. 1 Historischer Rahmen

Horst Lehrkamp, Jutta Zeitz

Die Geschichte der Moornutzung und -melioration in der Region Brandenburg/Berlin ist verwoben mit großen historischen Namen, wie Albrecht der Bär oder Friedrich der Große, aber auch mit einschneidenden politischen Ereignissen. Interessant ist, dass Meliorationen durch den Staat nach vorhergegangenen Krisen (oftmals nach Kriegen) politisch bzw. durch Rechtsprechungen gefördert und finanziell unterstützt wurden, um beispielsweise neue Agrarflächen für Kolonisten zu schaffen. Die Nutzung als Grünland, aber auch über lange Zeiten als Ackerland, war immer an das Wissen um die besonderen Standorte und wiederum an die gesellschaftlichen Möglichkeiten gebunden. Daher soll nachfolgend der historische Rahmen für die Moornutzung (ausführlich ergänzt durch Material auf der DVD; DVD II-4) und dann in Kapitel 4.3 am Beispiel des sehr gut dokumentierten Havelländischen Luchs die eigentliche bisherige landwirtschaftliche Nutzung der Moore als Grünland oder Acker gezeigt werden.

Nachweislich gingen die frühesten Aktivitäten zur verbesserten Nutzung von Mooren in Brandenburg von den Zisterzienserklöstern aus. Dieser Orden (auch als Bauernmönche bezeichnet) bekannte sich gemäß den Regeln des Hl. Benedikt zum Arbeitsideal. Daher war es eine besondere Aufgabe der Mönche, Land urbar zu machen und Moore trocken zu legen, um Ackerboden zu gewinnen (ROSENZWEIG et al. 2009). Überliefert ist vom Kloster Zinna bei Jüterbog, dass das vom Erzbischof Wichmann 1171 übergebene Land an die Zisterzienser