©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

Libellula 18 (3/4): 163-168 1999

Der Einfluß von Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) auf die Entwicklung der Habitate von *Aeshna subarctica* Walker in wiedervernäßten Regenmooren (Anisoptera: Aeshnidae)

André Bönsel

eingegangen: 11. Mai 1999

Summary

Impact of red deer (Cervus elaphus) and wild pig (Sus scrofa) on the presence of breeding habitats for Aeshna subarctica Walker (Anisoptera: Aeshnidae) – In two rewetted bogs in Mecklenburg-Vorpommern, Germany, vegetation has developed so fast that after already 4 years areas of Sphagnum cuspitatum have been replaced by the next stadium of succession swing grass areas. Because of this the potential breeding places of *A. subarctica* disappeared. But those are constantly being recreated by red deer and wild pig. Therefore these mammals play an important role for the survival of *A. subarctica* in these areas.

Zusammenfassung

In zwei wiedervernäßten Hochmooren Mecklenburg-Vorpommerns hat sich die Hochmoorvegetation so schnell entwickelt, daß kleinere *Sphagnum cuspitatum*–Schlenken schon nach 4 Jahren vom nächsten Sukzessionsstadium eines Hochmoorschwingrasens abgelöst wurden. Dadurch verschwanden potentielle Eiablageplätze für *A. subarctica*. Diese wurden aber ständig von Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) neu geschaffen. Somit ermöglichten diese Großsäuger im Teufelsmoor bei Gresenhorst eine weitere Reproduktion von *A. subarctica*.

André Bönsel, Vasenbusch 15, D-18337 Gresenhorst

©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

Einleitung

Vielfach wurde bislang beschrieben, welchen Einfluß verschiedene Tierarten auf die Vegetationsentwicklung in unterschiedlichen Habitattypen ausüben (vgl. HÜPPE 1995, LEUTERT 1983, MÜHL 1994, TREIBER 1997, WELANDER 1995, WOLFF & DEBUSSCHE 1999). Dies hat oft Folgen für die gesamte Organismenzusammensetzung (GUGIC 1996). Darüber hinaus beschrieben unter anderem WILMANNS (1997) und BEUTLER (1996) den Einfluß von Großtieren auf ganze Landschaftsteile. So gibt es ständig gewisse Interaktionen in den Ökosystemen, die ganz unterschiedliche Auswirkungen auf die dort lebenden Organismen haben. In diesem Zusammenhang erläuterten REMMERT (1992) und auch SCHNEIDER (1996) die Auswirkungen von Bibertätigkeiten auf bestimmte Habitattypen und stellten dabei die Bedeutung für die Existenz einiger Tier- und Pflanzenarten heraus.

Im folgenden Beitrag soll auf Beobachtungen Bezug genommen werden, die den Einfluß von Rothirsch und Wildschwein auf die Entwicklung von potentiellen Habitaten für *Aeshna subarctica* in wiedervernäßten Hochmooren Mecklenburg-Vorpommerns belegen.

Beobachtungsgebiet

Die Beobachtungen wurden ausschließlich im Teufelsmoor bei Gresenhorst und Dänschenburger Moor gemacht. Es handelt sich dabei um zwei ehemals meliorierte Hochmoore, in denen nur geringfügig Torf gestochen wurde, und die seit Ende der 80er Jahre teilweise wiedervernäßt sind. Heute haben das Dänschenburger Moor noch eine Fläche von 14 ha und das Teufelsmoor bei Gresenhorst 5 ha mit hochmoortypischer Vegetation (PRECKER & KRBETSCHEK 1997). In beiden Regenmooren entwickeln sich diese Vegetationsstrukturen auf den naturnahen Hochmoorflächen optimal. Das Fortbestehen dieser Regenmoore ist durch die Wiedervernässung und Ausweisung zum Landschaftsschutzgebiet gesichert, was leider für andere Hochmoore in Mecklenburg-Vorpommern mit noch großen Vorkommen von *Aeshna subarctica* nicht zutrifft (BÖNSEL 1998). Die Entfernung zwischen den beiden lebenden Hochmoorflächen beträgt ca. 600 - 700 m und umgeben sind sie von einem auf degradierten Moorboden stockenden Hochwald aus Kiefer, Buche und Fichte.

Bis zum Sommer 1998 konnten nur im Teufelsmoor Exuvien von *Aeshna subarctica* gefunden werden. Allerdings wurden 1998 auch im Dän-

©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

schenburger Moor mehrere Imagines beobachtet, so daß angesichts der natürlichen Entwicklung des Moores anzunehmen ist, daß entweder Exuvien übersehen wurden oder zumindest in den nächsten Jahren dort gefunden werden.

Beobachtungen

Seit 4 Jahren wurden die Exuvien von *Aeshna subarctica* im Teufelsmoor gesammelt und die Eiablageplätze kartiert. Dabei konnte der Einfluß von Rothirsch und Wildschwein auf die Entwicklung der Eiablageplätze beobachtet werden. Infolge der schnellen Sukzession nach der Wiedervernässung waren mehrere mit noch 1994 aus *Sphagnum cuspitatum* und *S. fallax* bestehende Schlenken und wenigen Zentimeter Wasserüberspannung schon nach vier Jahren in beiden Regenmooren nicht mehr vorhanden. Hier hatte sich eine geschlossene Schwingrasendecke mit *S. rubellum*, *S. magellanicum*, *Oxycoccus palustris*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum*, *Andromeda polifolia* und *Carex rostrata* entwickelt. Rothirsche, die sich jährlich zur Brunftzeit in den Mooren versammelten, schufen aber durch ihr Brunftverhalten einige neue Schlenken, indem sie mit den Geweihen Löcher in den Torfmoosrasen rissen. Besonders die tieferen Löcher, wo der Torfschlamm zum Vorschein kam, wurden dann von Wildschweinen als Suhle genutzt, wodurch neue Schlenken von 0,80 m x 2,50 m und bis 0,4 m Tiefe entstanden. In den so geschaffenen Suhlen inmitten der Schwingrasendecke entfaltete sich schon meist im nächsten Frühjahr wieder ein *Sphagnum cuspitatum*-Bestand, womit sich wiederum Schlenken entwickelten, in denen mehrmals die Eiablage von *A. subarctica* beobachtet wurde. Andererseits wurden die Suhlen, welche in den nicht ausreichend wiedervernäßten Bereichen entstanden, nur schwerlich wieder von Sphagnen besiedelt bzw. blieben als Torfschlamm-Schlenken bestehen.

In den größeren Schlenken mit einem *Sphagnum cuspitatum*-Bestand und wenigstens 4 Jahren Wasserüberspannung wurden zumindest im Teufelsmoor nach 4 Jahren auch Exuvien gefunden. Im Gegensatz dazu waren die kleineren Schlenken, welche aufgrund der jährlich unterschiedlichen Niederschlagsmengen und damit schwankenden Wasserstände im Moor entstanden, im gleichen Zeitraum vom nächsten Sukzessionsstadium überwuchert. Hier wurden ebenfalls Eiablagen beobachtet; weil jedoch die Schlenken sehr schnell wieder zuwuchsen, konnten keine *A. subarctica*-Imagines schlüpfen. Da solche Schlenken dicht neben dauerhaft nassen

©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

Bereichen vorkamen, könnten die Larven in diese übergewechselt haben, wozu aber keine Beobachtungen vorliegen.

Diskussion

Kleinflächig wiedervernäßte Hochmoorkomplexe können sich bei konstanter Wasserversorgung gut regenerieren. Vermutlich begünstigt durch die Stickstoffzufuhr aus der Atmosphäre entwickeln sich solche Moore geradezu explosiv, wenn nicht bereits meso- oder eutraphente Pflanzengesellschaften im ursprünglichen Hochmoorzentrum vorkommen, die diese Nährstoffzufuhr besser ausnutzen und die Hochmoorpflanzen verdrängen (ROMA 1997). Eventuell fördert auch der erhöhte CO_2-Gehalt der Atmosphäre das Pflanzenwachstum bzw. Moorwachstum, was für Wälder nachgewiesen wurde (vgl. KRIEBITZSCH et al. 1999). Weiterhin könnte der jahreszeitliche Trend, daß der Niederschlag überwiegend im Winterhalbjahr fällt (RAPP 1997), positiv für das Moorwachstum sein. Denn die Torfmoose speichern mit Beginn der Vegetationsperiode sehr schnell ein erheblichen Teil des über den Winter angesammelten Wassers und halten es somit im Moorzentrum, wohingegen der im Sommerhalbjahr fallende Niederschlag durch die enorme Transpirationsleistung von dem die Moore umgebenden Wald verbraucht wird. Daß erheblicher Torfzuwachs bzw. Moorwachstum schon durch Verbesserung eines einzigen Standortfaktors hervorgerufen werden kann, zeigen die Angaben von JESCHKE (1990) über die Moorentwicklung im Mittelalter. In dieser Zeit mit überwiegend gerodeten Wäldern und erhöhten jährlichen Niederschlagssummen wuchsen die Moorkörper so schnell, daß sich zwischen den einzelnen Torfschichten nicht von Torf ausgefüllte Wasserkissen einlagerten. An dieser Stelle sei aber noch einmal erwähnt, daß aufgrund der jährlich unterschiedlichen Niederschlagsmengen die Wasserstände im Moor auch von Jahr zu Jahr oszillieren, wodurch ständig neue kleine Schlenken entstehen, was allerdings einer völlig natürlichen Moorentwicklung entspricht (vgl. LERCH 1991, WALTER & BRECKLE 1994).

Zusätzlich zu all diesen abiotischen Umwelteinflüssen prägen Rot- und Schwarzwild die Moorentwicklung im Beobachtungsgebiet. Dies wird immer so gewesen sein. So kann man ganz allgemein sagen, daß historisch betrachtet die Regenmoore im Vergleich zur übrigen Landschaft übersichtlich waren und das kühle Standortklima anziehend wirkte, da Kälte die Brunft erheblich intensiviert (WAGENKNECHT 1988). Ein weiterer Grund für das Ausweichen des Großwildes in die Moore war die schlechte Zugäng-

©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

lichkeit für den Menschen und der damit verbundene geringere Jagddruck. Einige dieser Faktoren bestehen noch heute in abgeschwächter Form, weshalb sich das Großwild traditionell in die Moore zurückzieht.

Seit geraumer Zeit sorgt nun auch der Mensch für überhöhte Nährstoffeinträge in die Moore, weshalb die Großsäuger zumindest in dem beschriebenen regionalen Raum eine natürliche Funktion zum Fortbestehen von *A. subarctica* im Ökosystem Hochmoor übernehmen. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, daß eine geschlossene Schwingrasendecke eine ebenfalls schützenswerte Zönose aus Flora und Fauna hat. Außerdem sind zum Ende des 20. Jahrhunderts in Deutschland weniger als 5 % der Moorflächen in einem natürlichen oder naturnahen Zustand (SUCCOW 1988). Deshalb müssen die Bestrebungen des Naturschutzes dahin gehen, weitere Hochmoorflächen wiederzuvernässen. Aber keinesfalls dürfen die Großsäuger in den Mooren verteufelt werden, denn sie gehören genauso wie die Pflanzen und kleineren Tiere zu einer angestrebten natürlichen oder wenigstens naturnahen Landschaft. Bei all diesen Erwartungen muß zudem immer klar sein, daß die ursprüngliche Hochmoorvegetation, wie vielleicht noch vor zweihundert Jahren, sich ohnehin nicht mehr einfinden wird (vgl. TÜXEN 1976, SUCCOW & JESCHKE 1986, PRECKER & KNAPP 1990).

Literatur

BEUTLER, A. (1996): Die Großtierfauna Europas und ihr Einfluß auf Vegetation und Landschaft. In: GERKEN, B. & C. MEYER (Hrsg.): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? *Natur- und Kulturlandschaft* 1: 51-106

BÖNSEL, A. (1998): Verbreitung und Bestandsabschätzung der Hochmoor-Mosaikjungfer in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturscharb. Meckl.-Vorp.* 41: 32-38

GUGIC, G. (1996): Die Hudewirtschaft der Sava-Auen. *Lenzener Gespräche* 2: 88-96

HÜPPE, J. (1995): Zur Problematik der Verjüngung des Wacholders (*Juniperus communis*) unter dem Einfluß von Wildkaninchen in Hudegebieten pleistozäner Sandlandschaften. *Z. Ökol. Natursch.* 4: 1-8

JESCHKE, L. (1990): Der Einfluß der Klimaschwankungen und Rodungsphasen auf die Moorentwicklung im Mittelalter. *Gleditschia* 18: 115-123

KRIEBITZSCH, W., M. LIESBACH & F. SCHOLZ (1999): Einfluß eines erhöhten CO2-Gehaltes in der Luft auf Wachstumsparameter verschiedener Rotbuchen-Provenienzen (*Fagus sylvatica*) bei unterschiedlichem Lichtgenuß. *Forstw. Cbl.* 118: 51-65

LERCH, G. (1991): *Pflanzenökologie*. Akademie Verlag, Berlin

©Ges. deutschspr. Odonatologen e.V.; download www.libellula.org/libellula/ und www.zobodat.at

LEUTERT, A. (1983): Einfluß der Feldmaus auf die floristische Zusammensetzung von Wiesen-Ökosystemen. *Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 79: 1-126

MÜHL, M. (1994): Zum Einfluß des Wildkaninchens auf die Verbreitung von Krähenbeerenheiden auf den Ostfriesischen Inseln. *Ber. Reinh. Tüxen - Ges.* 6: 165-177

PRECKER, A. & H.D. KNAPP (1990): Das Teufelsmoor bei Horst, landeskulturelle Nachnutzung eines industriell abgetorften Regenmoores. *Gleditschia* 2: 309-365

PRECKER, A. & M. KRBETSCHEK (1997): Die Regenmoore M/V – Erste Auswertungen der Untersuchungen zum Regenmoor- Schutzprogramm des Landes Mecklenburg/Vorpommern. *Telma* 27: 205-221

RAPP, J. (1997): Regionale und jahreszeitliche Trendanalyse des Niederschlags und der Lufttemperatur in Deutschland. *Peterm. geogr. Mitt.* 141: 99-107

REMMERT, H. (1992): *Ökologie.* Springer, Berlin

ROMA, S. (1997): *Das Mannhäger Moor – Eine landschaftsökologische Studie-.* Diplomarbeit Univ. Greifswald.

SCHNEIDER, J. (1996): Auswirkungen des Bibers auf die Auenlandschaften. In: GERKEN, B. & C. MEYER (Hrsg.): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? *Natur- und Kulturlandschaft* 1: 175-179

SUCCOW, M. (1988): *Landschaftsökologische Moorkunde.* Fischer, Jena

SUCCOW, M. & L. JESCHKE (1986): *Moore in der Landschaft.* Urania, Jena

TREIBER, R. (1997): Vegetationsdynamik unter dem Einfluß des Wildschweines (*Sus scrofa* L.) am Beispiel bodensaurer Trockenrasen der elsässischen Harth. *Z. Ökol. Natursch.* 6: 83-95

TÜXEN, J. (1976): Über die Regeneration von Hochmooren. *Telma* 6: 219-230

WAGENKNECHT, E. (1988): *Rotwild.* VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin

WALTER, H. & S.-W. BRECKLE (1994): *Ökologie der Erde. Band 3.* Fischer, Stuttgart

WELANDER, J. (1995): Are wild boars a future threat to the swedish flora? *J. Mount. Ecol.* 3: 165-167

WILMANNS, O. (1997): Zur Geschichte der mitteleuropäischen Trockenrasen seit dem Spätglazial – Methoden, Tatsachen, Hypothesen. *Phytocoenologia* 27: 213-233

WOLFF, A. & M. DEBUSSCHE (1999): Ants as seed dispersers in a Mediterranean oldfield succession. *Oikos* 84: 443-452

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Libellula

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Bönsel André

Artikel/Article: Der Einfluß von Rothirsch (Cervus elaphus) und Wildschwein (Sus scrofa) auf die Entwicklung der Habitate von Aeshna subarctica Walker in wiedervernäßten Regenmooren (Anisoptera: Aeshnidae) 163-168