

Schmetterlinge – Spezialisten im Hochmoor

(Zusammenfassung des Vortrages auf der Frühjahrstagung 2017 des Entomologischen Vereins Mecklenburg)

VOLKER THIELE

Nährstoffarme Moore bieten einer faszinierenden und hochspezialisierten Schmetterlingswelt einen Lebensraum (Abb. 1). Im Vortrag musste zuerst geklärt werden, welche Ausprägungen es von Mooren gibt und was nährstoffarme Moore eigentlich sind. Dann wurde auf das typische

Arteninventar an Schmetterlingen eingegangen und Aussagen getätigt, wie sich die Bestände dieser Arten in den letzten 125 Jahren entwickelt haben. Zuletzt ist darauf eingegangen worden, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Arten hat und haben wird.



Abb. 1: NSG „Schlichtes Moor“ bei Schlieffenberg in Mecklenburg-Vorpommern – ein Beispiel für ein nährstoffarmes Moor.

Unter nährstoffarmen Mooren werden alle Moortypen verstanden, die oligo- bis mesotroph (ganz bis mäßig nährstoffarm) und sauer bis schwach sauer sind. Es handelt sich damit um fast alle Hochmoor- und Zwischenmoortypen. Für diese konnten 24 tyrrhobionte und tyrrhophile Arten über Parameter, wie Bindung an hochmoortypische Fraßpflanzen und Gesellschaften, begründet werden. Die Schmetterlinge gehören zumeist dem boreo-montanen Verbreitungstyp an und haben ihren Hauptverbreitungsbereich im borealen Nadelwaldgürtel bis hin zur Subarktis. Sie sind mit Wanderungsbewegungen vor 8.000 bis 5.000 Jahren aus dem eurosibirischen Raum nach Westen

vorgestoßen und besiedelten die Moore vornehmlich auf Grund

- ihres kühleren Eigenklimas (kontinentaler als die Umgebung) und
- des Vorhandenseins bestimmter Fraßpflanzen (z. B. Moosbeere, Rausch-beere, Besenheide, Glockenheide).

Diese Schmetterlingsarten sind vielfach schattenfliehend, ihre Raupen stark austrocknungsgefährdet. Bereits 1935 konnte der Hochmoorgebling (*Colias palaeno*) auf dem heutigen Gebiet Mecklenburg-Vorpommerns nicht mehr nachgewiesen werden. Ab 1990 folgten sechs weitere Arten. Als Ursachen des lokalen Aussterbens konnten vornehmlich die

Entwässerung der Hochmoore (mit nachfolgender Bewaldung), ihre Nutzung für die Gewinnung von Brennmaterial und Gartentorf sowie die erhöhte Effizienz der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld der Moore (insbesondere die Störung des Landschaftswasserhaushaltes) herausgestellt werden. Hinzu kam die Wirkung des Klimawandels, der seit 1990 diese kälteangepassten Arten beeinflusst. Analysen zu den Wirkfaktoren haben ergeben, dass vor allem die winterlichen Minimaltemperaturen dabei eine große Rolle spielen. Diese werden heute bereits nicht mehr erreicht und bis 2070, bei Beibehaltung des jetzigen klimatischen Trends, um nochmals ca. zwei Grad überschritten. Das heißt für die Larvenstadien insbesondere:

- Erhöhung des Risikos von Pilz-, Bakterien- und Virusbefall
- Verbrauch von zusätzlicher Energie durch Erwachen aus der winterlichen Kältestarre
- Erhöhung der Gefahr von Prädation durch Kleinsäuger und Vögel.

Am Beispiel der Rahmannsmoores bei Krakow am See wurde nachgewiesen, wie ein Kesselmoor ökologisch saniert werden kann, um Schmetterlingsarten wie beispielsweise den Hochmoorscheckenfalter (*Boloria aquilonaris*) zu erhalten. Dazu ist ein halber Hektar des sekundär aufgewachsenen Kiefernwaldes entnommen worden. Das hatte zwei Effekte:

- Schaffung von besonnten Arealen, auf denen die Hochmoorarten hinreichende Lebensbedingungen vorfinden (unter anderem Fraßpflanzen, Mikroklima, Sonnenplätze)
- Erhöhung des Wasserstandes im Moor um durchschnittlich 10 cm (Senkung der Verdunstung durch Entnahme der Bäume).

Im darauf folgenden Jahr konnten wieder einige Exemplare des Hochmoorscheckenfalters nachgewiesen werden (Abb. 2).

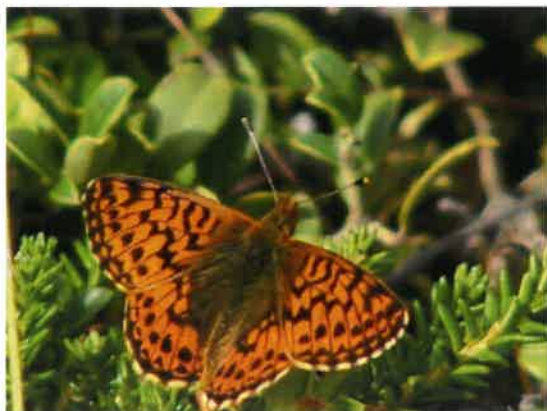


Abb. 2: Der Hochmoorscheckenfalter *Boloria aquilonaris* fliegt wieder im Rahmannsmoor (Foto stammt aus dem nördlichen Finnland).

Weiterführende Literatur

SOMMER, R. S., THIELE, V. & SEPPÄ, H. (2015): Use and misuse of the term „glacial relict“ in the Central European biogeography and conservation ecology of insects. – *Insect Conservation and Diversity* doi: 10.1111/icad.12109, 3 S.

THIELE, V. & HOFFMANN, T. (2017): Quo vadis Moorfalter? Klimatische Präferenzen von tyrphobionten und tyrphophilen Arten nährstoffarmer Moore bezüglich Temperatur und Niederschlag im Kontext des Klimawandels. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **49** (6): 181-187.

THIELE, V. & LUTTMANN, A. (2015): Tyrphobionte Schmetterlingsarten nährstoffarmer Moore. Eine parametergestützte Analyse zum Artenspektrum als Grundlage für Schutzstrategien mit Hinblick auf den Klimawandel. – *Natur und Landschaftsplanung (NuL)* **47** (4): 101-108.

THIELE, V. (2014): Welche Schmetterlingsarten sind an Arm- und Zwischenmoore im nordostdeutschen Tiefland gebunden? – *Virgo* **17** (1): 35-41.

THIELE, V., LUTTMANN, A., HOFFMANN, T., SCHUMACHER, S. & BLUMRICH, B. (2016): Bestandsdynamik von Moor-Schmetterlingen in Mecklenburg-Vorpommern über 125 Jahre. Anthropogen und klimatisch bedingte Ursachen der Bestandsschwankungen tyrphobionter und -philer Arten. – *Natur und Landschaftsplanung (NuL)* **48** (7): 227-233.

THIELE, V., TABBERT, H., SCHUMACHER, S., BLUMRICH, B. & GOHR, C. (2015): Die raumzeitliche Verbreitung der Schmetterlinge von nährstoffarmen Mooren in Mecklenburg-Vorpommern. – *TELMA* **45**: 105-132.

Anschrift des Verfassers

Dr. Volker Thiele, biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, D-18246 Bützow, Nebelring 15

E-Mail: volker.thiele@institut-biota.de