

TELMA	Band 41	Seite 89 - 100	13 Abb., 1 Tab.	Hannover, November 2011
-------	---------	----------------	-----------------	-------------------------

Zur Struktur der Vergesellschaftung tagfliegender Lepidopteren in Mooren Neufundlands (Kanada, Provinz Neufundland und Labrador) und ein Vergleich zu den Zoozönosen finnischer Aapa-Moore

The structure of zoocoenoses of Lepidoptera in bogs of Newfoundland
(Canada, Province of Newfoundland and Labrador)
and a comparison with the assemblages of Aapa-bogs in Finland

VOLKER THIELE

Zusammenfassung

Neufundland wird von Mooren unterschiedlicher Typen geprägt. Vornehmlich auf den ombrotrophen Plateau-Mooren der Westküste und auf den Hochmooren des Nationalparks „Terra Nova“ wurden im Sommer 2008 und 2009 die tagfliegenden Schmetterlinge erfasst. In der vorliegenden Publikation werden deren Vergesellschaftungen bezogen auf einzelne Habitateinheiten beschrieben und anhand der autökologischen Anspruchskomplexe der Arten begründet. Zudem wird ein Vergleich zu den Lepidopteren-Vergesellschaftungen naturnaher finnischer Aapa-Moore gezogen. Diese weisen ein ähnliches Habitatgefüge für die Lepidopteren auf. Es konnte festgestellt werden, dass in den beobachteten Mooren zwar mehr tyrphophile Arten vorkamen (8 Arten in Neufundland, 5 Arten in Finnland), aber die gleiche Familienstruktur vorhanden war (Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae). Die bevorzugten Fraßpflanzen der Raupen gehören häufig zu ähnlichen botanischen Gruppen. In beiden Regionen werden zudem von den Imagines adäquate Habitate bevorzugt. Trotz der unterschiedlichen Arten gibt es somit deutliche Parallelen in der Besiedlung.

Abstract

Peat bogs of different types characterize the island of Newfoundland. In the summer of 2008 and 2009 butterflies were observed on the ombrotrophic plateau bogs of the West Coast and on the domed bogs of the National Park „Terra Nova“. In the presented paper the assemblages of butterflies are described and justified by the autecological complexes of species. In addition, the discovered assemblages were compared with these of semi-natural Finnish Aapa-Mires. These mires have similar habitat structures. It was found that more mire-adapted species occur in the bogs of Newfoundland than in Finland (8 species in Newfoundland, 5 species in Finland), but the assemblages consist of the same families (Pieridae,

Lycaenidae, Nymphalidae). The preferred food plants of the caterpillars are often from the same botanical groups. The species prefer also similar habitats. Thus, there are clear parallels in the settlement of butterflies despite of the different species.

1. Einleitung

MORRIS (1980) charakterisiert Neufundland in seiner Monographie über die Schmetterlinge der östlichsten Provinz Kanadas als ein eiszeitlich geprägtes, „großes Felsplateau“, das von Atlantik und St. Lawrence-Strom umspült wird. Der höchste Gebirgszug (Long Range Mountains) befindet sich an der Westküste der Insel und reicht bis 762 m hoch. Fjorde und Inlets ziehen tief ins Land, große Seen (Deer Lake, Grand Lake, Red Indian Lake) und Flüsse (Exploits, Gander) prägen insbesondere den südlichen und mittleren Teil.

Er schreibt weiter, dass ca. 40 Prozent des Landes mit Wald bestanden sind. Dieser befindet sich vornehmlich im Terra Nova - Nationalpark und zwischen den Wasserscheiden der Flüsse Humber, Gander und Exploits. Balsam-Tanne, Schwarz- und Weißfichte, Weymouth-Kiefer, Rotkiefer, Ostamerikanische Lärche, Zitterpappel, Balsam-Pappel, Weiß- und Gelb-Birke, verschiedene Wildkirscharten, Berg-Esche, Berg- und Rot-Ahorn, Schwarz-Esche und Grau-Erle kennzeichnen diesen Wald. Bei ca. 350 m Höhe befindet sich die Waldgrenze, dort sind dann die Felsen („barren“) nur noch mit Moosen bedeckt.

Mit 60 % besteht der größte Teil des Landes aus „barren“, Armmooren und kleineren Seen. Die „barren“ variieren dabei von reinen Felspartien bis hin zu erdbedecktem Fels, der zumeist von Sträuchern bestanden ist (MORRIS 1980). Die Armmoore reichen von nassen, teilweise tiefgründigen *Sphagnum fuscum* - Mooren mit *Cladonia*- und Heidekrautbeständen bis hin zur „relativ trockenen“ Ausbildungsform, den Deckenmooren (Abb. 1 - 4). Letztgenannte entstehen im kalten, humiden und subarktischen Klima des Gebietes oft auf blankem Fels (vgl. WELLS & POLLETT 1983, VORREN 1993). In den glazial entstandenen Hohlformen finden sich häufig kleinere Seen.

In Neufundland sind gegenwärtig in etwa 50 Tagfalter- und 450 Nachtfalterarten bekannt (MORRIS 1980, ANONYMUS 2011). Die vergleichsweise geringe Artenzahl resultiert aus den extremen klimatischen und landschaftlichen Bedingungen. So können die Temperaturen im Winter tief fallen, das Frühjahr ist zumeist kalt und der Sommer kühl und kurz (MORRIS 1980). Borealer Nadelwald, Wald- und Strauchtundra sowie Moore sind die dominierenden Landschaftselemente. In ihnen ist die Diversität an Blütenpflanzen zumeist stark eingeschränkt, Nektarquellen konzentrieren sich vielfach auf Ökotonbereiche. Das begrenzt die Verfügbarkeit von Ressourcen und das Auftreten vieler Lepidopterenarten. Zudem gestaltet sich die Inventarisierung der Entomofauna Neufundlands und Labradors nach wie vor schwierig. So sind bis heute viele Regionen der Provinz noch relativ unzugänglich und damit unerforscht.

In den Jahren 2008 und 2009 unternahm der Autor Exkursionen quer durch Neufundland und in den südlichen Teil Labradors. Dabei wurden zahlreiche Großschmetterlinge beobachtet und bestimmt. Ein besonderes Augenmerk galt den Lepidopteren der Moore. Die Beobachtungen an der Westküste fanden im Verbreitungsschwerpunkt der ombrotrophen Plateau-Armmoore statt, wohingegen sich die im Bereich des Nationalparkes „Terra Nova“ vornehmlich auf Hochmoore (domed bogs) bezogen (Abb. 1 - 4). Es muss betont werden, dass es sich zumeist um Mosaik unterschiedlicher Typen handelte.

Die Ergebnisse sollen nachfolgend vorgestellt und diskutiert werden.



Abb. 1: Moor am Cow Head (Westküste) mit „bunten“ Torfmoosen
Bog in the region of Cow Head (West Coast) overgrown with various Sphagnum species



Abb. 2: Eingelagert in boreale Nadelwälder liegen die Hochmoore der Ochre und Blue Hills (Terra Nova - Nationalpark)
The bogs of Ochre and Blue Hills (Terra Nova - National Park) are located in boreal forests



Abb. 3: Durch den Rückstau von Wasser an Moränenwülsten gebildetes Moor in Green Garden (Westküste)
Ridges of moraines dam the water and form mires in Green Garden (West Coast)



Abb. 4: In der Küstenlandschaft von Twillingate (Nordküste, New World Peninsula) liegen zahlreiche Deckenmoore über den „barren“
In the coastal area of Twillingate (North Coast, New World Peninsula), numerous blanket bogs cover the „barrens“

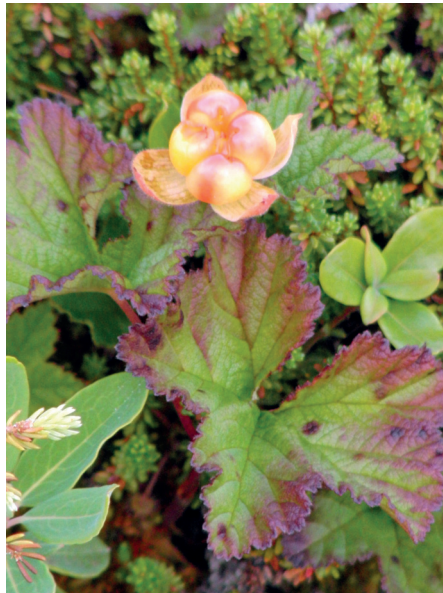


Abb. 5 - 8: Typische Pflanzen der Moore in Neufundland [Labrador Sumpfporst (*Ledum groenlandicum*), Trompetenblatt (*Sarracenia purpurea*), Lorbeerröschen (*Kalmia angustifolia*) und Moltebeere (*Rubus chamaemorus*)]

Typical plants of peatlands in Newfoundland [Labrador tea (*Ledum groenlandicum*), pitcher plant (*Sarracenia purpurea*), sheep-laurel (*Kalmia angustifolia*) and baked apple (*Rubus chamaemorus*)]

2. Untersuchungsgebiete und Bearbeitungsmethodik

Die Exkursionsgebiete lagen v.a. im Bereich von Mooren des Gros Morne - Nationalparks und der nordwestlichen Küste (vgl. Abb. 9). Zudem wurden in den höher gelegenen Mooren der Blue und Ochre Hills (Nationalpark „Terra Nova“) Beobachtungen durchgeführt. Die Bearbeitung des Gebietes ist im Juli 2008 sowie im Juli und August 2009 vorgenommen worden. Damit sind die Erfassungen zu optimalen Zeitpunkten erfolgt.

In die Bestimmung der Arten sowie die Eruierung der autökologischen Ansprüche ist folgende Literatur eingeflossen: MORRIS (1980), SCOTT (1986), LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE (2001), BROCK & KAUFMAN (2003), WAGNER (2005) und ANONYMUS (2011).

Die Nomenklatur der Arten folgt LAYBERRY und HALL & LAFONTAINE (2001).

Die Nomenklatur für die finnischen Arten richtet sich nach HENRIKSEN & KREUZER (1982) sowie MARTTILA, HAAHTELA, AARNIO & OJALAINEN (1992).

3. Kurzcharakteristik der Moortypen

Bei den am häufigsten in Neufundland vorkommenden Armmooren unterscheiden WELLS & POLLETT (1983) sechs Ausbildungsformen (domed-, plateau-, blanlet-, basin-, slope-, string-bogs). Die ersten drei sind ombrotroph, zumeist baumlos und haben sich vielfach durch die Akkumulation von *Sphagnum fuscum* gebildet. Die Torfmächtigkeiten variieren von 3-10 m bei den Hochmooren, von 2-6 m bei den Plateau-Mooren und von weniger als 3 m bei den Deckenmooren.

Strangmoore (string-bogs) kommen im südlichen bzw. zentralen Teil Neufundlands vor, dominieren in Labrador und sind zumeist minerotroph. Auf ihnen wachsen keine Bäume, sie sind von geringer Mächtigkeit (1-2 m) und durch lange, oftmals linear geschnittene Wasserflächen charakterisiert, die sich mit Strängen aus Vegetation abwechseln.

Im südlichen und östlichen Neufundland sowie in den Bergregionen des Nordens kommen Hang- (slope) und Plan- (basin) Moore vor. Beide Moortypen sind baumlos, flachgründig (bis 2 m) und haben selten Kleingewässer. Sie können sowohl ombrotroph als auch minerotroph sein, alle Übergänge sind bekannt (WELLS & POLLETT 1983). Treten Hangmoore bei Gefällen zwischen 5 und 20 % Neigung auf, so ist das typische Kennzeichen von Planmooren ihre ebene Oberflächenstruktur.

Auf den meisten Armmoortypen findet sich die Vergesellschaftung des *Kalmio-Sphagnetum fusci*. Als dominierende Pflanzenarten treten dabei das Torfmoos *Sphagnum fuscum*, Heidekrautsträucher (*Kalmia angustifolia*, *Ledum groenlandicum*, *Gaylussacia dumosa*,

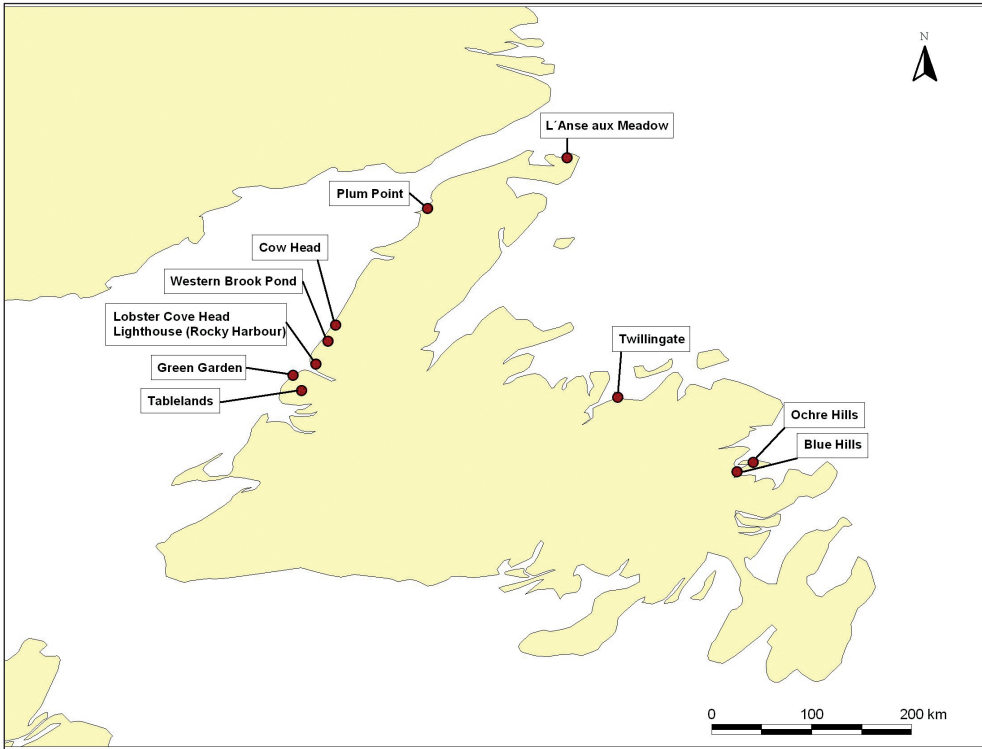


Abb. 9: Untersuchungsbereiche in Neufundland (Source of the Newfoundland-shape: ESRI DATA and MAP CD, created in ArcGIS 8 using ArcMap)

Analysed area in Newfoundland (Source of the Newfoundland-shape: ESRI DATA and MAP CD, created in ArcGIS 8 using ArcMap)

G. baccata, vgl. Abb. 5 - 8), *Scirpus caespitosa* und *Cladonia*-Arten auf. In höheren Lagen treten *Vaccinium vitis-idaea* und *Vaccinium uliginosum* var. *alpinum* hinzu (WELLS & POLLETT 1983). Küstennahe Deckenmoore werden häufig durch minerotrophe Arten, wie *Myrica gale*, *Calamagrostis inexpansa*, *Aster nemoralis* und *Solidago uliginosa* geprägt.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Charakterisierung der Vergesellschaftungen tagfliegender Lepidopteren auf ausgewählten Mooren Neufundlands

Auf den gehölzfreien Flächen der ombrotrophen Moore waren zumeist zwei Weißlingsarten (*Pieridae*) nachweisbar (Abb. 12). Dabei handelte es sich zum einen um *Colias interior* Scudder, zum anderen um *Colias pelidne* Boisduval & Le Conte. Beide Arten flo-

gen im schnellen Flug über diese Flächen hinweg, setzten sich aber in den blütenreichen Randbereichen häufig auf krautige Pflanzen (z. B. Habichtskräuter). Ihre Raupen leben auf *Vaccinium*-Arten und an *Ericaceen*.

C. pelidne ist eine Art der borealen Zone, geht südlich bis in die USA hinein und wird in Kanada noch am Little Buffalo River gefunden. Sie fliegt je nach Breitengrad von Mai bis Anfang September auf Mooren, kann aber auch vereinzelt auf feuchten Waldwiesen beobachtet werden (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001). Voraussetzung ist das Vorkommen der Fraßpflanzen. *Colias pelidne* bildet in Nordamerika drei Populationen. Die östliche Population besiedelt Neufundland, Labrador, das südliche Buffin Island und Teile der Hudson sowie James Bay. Sie fliegt etwas später als *C. interior*, dringt aber auch nördlich bis in die Tundra vor (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001).

Drei Bläulingsarten (*Lycaenidae*) besiedelten in unterschiedlicher Zusammensetzung die untersuchten Moore. Zu den sogenannten kupferfarbenen Bläulingen gehören die Arten *Lycaena epixanthe Boisduval* & *Le Conte* sowie *Lycaena dorcas Kirby*. Hinzu kommt der Idas-Bläuling (*Lycaena idas L.*), der hier in einer Unterart „*aster*“ fliegt.

L. epixanthe ist zumeist eine Art der Armmoore (Abb. 10). Sie wird aber auch in den Zwischen- und Reichmooren gefunden, soweit die Fraßpflanzen der Raupen vorhanden sind. Diese leben an Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Cranberry (= Großfrüchtige Moosbeere, *Vaccinium macrocarpon*). Der Moor-Kupferbläuling bevorzugt die offenen Teile des Moores, meidet hingegen solche, die beispielsweise dichter mit der Amerikanischen Lärche (=Tamarack, *Larix laricina*) bestanden sind. Auch in den baumdominierten Randbereichen war die Art selten nachweisbar. Im Juli flogen die Imagines teilweise häufig in den windgeschützten und blütenreichen Moorteilen, saugten Nektar, konnten aber auch auf Fäkalien sitzend (z. B. in Cow Head) beobachtet werden.

Der Dorcas-Kupferbläuling (*Lycaena dorcas Kirby*) ist eine mehr westliche Art mit isolierten Vorkommen an der Ostküste. Er drang in den letzten Jahrzehnten entlang des Trans-Labrador-Highways nach Osten vor und ist nunmehr in Neufundland angekommen (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001). Diese in einer Generation vom späten Juni bis in den August hinein fliegende Art muss im Vergleich zum Moor-Kupferbläuling (*L. epixanthe*) als deutlich eurytoper eingeschätzt werden. Sie bewohnt Feuchtwiesen, Flussniederungen sowie Moore unterschiedlicher Typen. Im Gegensatz zu *L. epixathe* bevorzugt *L. dorcas* aber die gehölzreichen Bereiche, in denen auch die Futterpflanzen der Raupen vorkommen. Diese fressen an Strauch-Fingerkraut (*Potentilla fruticosa*).

Die dritte in den untersuchten Mooren gefundene Bläulingsart ist der Idas-Bläuling (*Lycaeides idas L. ssp. aster*, Abb. 11). Er wird in allen Provinzen des Landes nachgewiesen und fliegt von Juli bis August (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001). An der Westküste Neufundlands wurde die Art in Heidemooren nahe der Küstenlinie beobachtet, in denen

die Raupen an Krähenbeeren (*Empetrum spec.*) fressen. In den Mooren flog er vornehmlich in Bereichen mit dichten Beständen des Lorbeerröschens (*Kalmia angustifolia*). Dort bewohnen die Raupen die Zwerg-Blaubeere (*Vaccinium caespitosum*), den Engblättrigen Sumpfporst (*Ledum groenlandicum*) und das Lorbeerröschen (*Kalmia angustifolia*). Beobachtet wurde diese Art bei Twillingate sowie am Cow Head und Western Brook Pond.

Zwei Scheckenfalterarten kamen in den Randbereichen der Moore im Übergang zu feuchteren Waldteilen vor. Dabei handelte es sich um *Speyeria atlantis* Edwards und *Boloria selene* Den & Schiff. ssp. *terraenovae*. Der Atlantische Scheckenfalter (*S. atlantis*) fliegt von Juni bis zum späten August in Neufundland, Labrador und Quebec (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001). Er konnte vornehmlich in offenen Habitaten borealer Wälder (feuchte Waldwiesen) sowie auf frischen und blütenreichen Wiesen im Randbereich von Mooren beobachtet werden. Seine Raupen fressen an Kanadischem Veilchen (*Viola canadensis*). Die holoarktische Art *Boloria selene* ist von Neufundland bis British Columbia verbreitet. Nach Norden dringt sie bis Nain, Labrador, Kuujjasq, Quebec, Fort Good Hope und Yukon vor (LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001). *Boloria selene* wurde auf feuchten Wiesen und an Moorrändern nachgewiesen. Die Falter besuchten dort regelmäßig Blüten von verschiedenen Kompositen. Die Eier werden einzeln auf die Futterpflanzen, verschiedene Veilchenarten, gelegt.

Ein regelmäßiger Begleiter der beiden Scheckenfalterarten ist *Phyciodes cocyte* Cramer (Abb. 13). Diese in Kanada weit verbreitete Art fliegt zwischen Juni und Mitte Juli u.a. auf feuchten Wiesen im Bereich der Randgehänge von Mooren, wo die Raupen auf Asten fressen. Sie gehört aber nicht zur eigentlichen Zoozönose der Moore (fakultativer Begleiter) und kommt auch in vielen anderen Habitaten vor.

4.2 Vergleich der Lepidopteren-Vergesellschaftungen auf Mooren Neufundlands mit denen in subarktischen Gebieten Finnlands

Im Norden Finnlands konnte der Autor über 5 Jahre hinweg die Struktur der Schmetterlingsvergesellschaftungen verschiedener Lebensräume erforschen und beschreiben (THIELE 2005, 2006, THIELE & BERLIN 2007). Präferentiell wurden dabei auch naturnahe, subarktische Aapa-Moore in die Beobachtungen einbezogen. Tabelle 1 gibt einen vergleichenden Überblick über die Lepidopteren-Vergesellschaftungen in Mooren Nordfinnlands und Neufundlands. Grundsätzlich finden sich deutliche Parallelen zwischen beiden Vergesellschaftungen, die auf ein ähnliches Gefüge der raum-zeitlich definierten, ökologischen Nischen zurückzuführen sind. Die Zoozönose wird im Wesentlichen durch Pieriden, Lycaeniden und Nymphaliden geprägt. Besiedeln die Arten der ersten beiden Gruppen zumeist das Zentrum der Moore, so findet man letztgenannte Familie häufig in der Peripherie und im Übergang zum Umland. Dort gibt es eine gleitende Vermischung mit Arten, die auf mineralischen Böden (häufig aus borealen Wäldern kommend) leben.



Abb. 10: Das Männchen von *Lycaena epixanthe* fliegt häufig in den gehölzfreien Teilen von Armmooren
The male of *Lycaena epixanthe* often flies in the wood free parts of bogs



Abb. 11: Im Bereich dichter Bestände des Lorbeerröschens kommt der Idas-Bläuling (*Lycaeides idas ssp. aster*) vor
In the area of dense stocks of sheep-laurel occurs the Idas Blue (*Lycaeides idas ssp. aster*)



Abb. 12: Vornehmlich zwei Arten von 22 Taxa der Subfamilie *Coliadinae* (Sulphurs) kommen auf den Mooren Neufundlands vor
Mainly two species of a total of 22 taxa of the subfamily *Coliadinae* (Sulphurs), are found on the bogs of Newfoundland



Abb. 13: *Phyciodes cocyte* ist ein Begleiter von tyrophilen Arten und fliegt häufig im Randbereich der Moore
Phyciodes cocyte is a companion of tyrophilic species and is abundant in the marginal area of the mires

Bei den Weißlingen (*Pieridae*) findet man auf finnischen Mooren den Hochmoorgelbling (*Colias palaeno L.*). Die Raupen dieses Falters fressen, wie seine nordamerikanischen Verwandten, vornehmlich auf *Vaccinium*-Arten. Auf Neufundland konnten im Gegensatz dazu zwei Arten (*Colias interior*, *Colias pelidne*) nachgewiesen werden, die zeitlich leicht versetzt fliegen. Die besiedelten Lebensräume waren ähnlich.

Tab. 1: Vergleich der Vergesellschaftungen von tagfliegenden Lepidopteren auf naturnahen finnischen und neufundländischen Mooren
 Comparison of the assemblages of butterflies on semi-natural mires of Finland and Newfoundland

Arten der Moore Neufundlands		Arten der Moore Finnlands	
Artenname	Fraßpflanze	Artenname	Fraßpflanze
Pieridae			
<i>Colias interior</i> Scudder	Vaccinium- und Ericaceen-Arten	<i>Colias palaeno</i> L.	Vaccinium uliginosum Vaccinium myrtillus
<i>Colias pelidne</i> Boisduval & Le Conte	Vaccinium- und Ericaceen-Arten		
Lycaenidae			
<i>Lycaena epixanthe</i> Boisduval & Le Conte	Vaccinium oxycoccus und Vaccinium macrocarpon	<i>Vaccinia optilete</i> Knoch ssp. <i>cyparissus</i> Hbn.	Vaccinium oxycoccus Vaccinium uliginosum Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis-idaea
<i>Lycaena dorcas</i> Kirby	Potentilla fruticosa		
<i>Lycaeides idas</i> L. ssp. <i>aster</i>	Empetrum nigrum, Vaccinium caespitosum, Ledum groenlandicum, Kalmia angustifolia	<i>Lycaeides idas</i> L. ssp. <i>lapponica</i> Gerh.	Trifolium spec., Vicia spec., Lotus corniculatus, Genista pilosa, Calluna vulgaris
Nymphalidae			
<i>Boloria selene</i> Den. & Schiff. ssp. <i>terraenovae</i>	Viola spec.	<i>Boloria euphrosyne</i> L. ssp. <i>lapponica</i> Esp.	Viola spec.
<i>Speyeria atlantis</i> Edwards	Viola canadensis		
<i>Boloria eunomia</i> Esp. (kein Eigennachweis, vgl. MORRIS 1980, LAYBERRY, HALL & LAFONTAINE 2001)	Vaccinium oxycoccus, Gaultheria hispida	<i>Boloria aquilionaris</i> Stich	Vaccinium oxycoccus

Aus der Familie der Bläulinge (*Lycaenidae*) konnten auf finnischen Mooren zwei Arten nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um den Hochmoor-Bläuling (*Vaccinia optilete*) in der Unterart „*cyparissus*“ und um den Idas-Bläuling (*Lycaeides idas*) in der Unterart „*lapponica*“. Letztgenannte Art findet sich auch auf den Mooren Neufundlands in der Unterart „*aster*“. Die Raupen dieses holoarktisch verbreiteten Taxons haben offensichtlich ganz spezifische Nahrungsgrundlagen erschlossen, die bereits innerhalb eines kleineren Gebietes erheblich variieren können (vgl. vorhergehendes Kapitel).

Die ökologische Nische des Hochmoor-Bläulings (*V. optilete*) wird auf neufundländischen Mooren von *Lycaena epixanthe* besetzt. Seine Raupen fressen, wie die von *V. optilete*, an *Vaccinium*-Arten. Beide bevorzugen sogar mit *V. oxycoccus* die gleiche Futterpflanze. Hinzu tritt zumeist *L. dorcas*, dessen Raupen an *Potentilla fruticosa* leben.

Sie präferieren aber im Gegensatz zu *L. epixanthe* die weniger offenen Randbereiche der Moore. Beide Arten weisen somit eine weitgehende räumliche Trennung auf. *V. optilete* besiedelt hingegen das gesamte Moor.

Sowohl auf finnischen als auch auf neufundländischen Mooren sind je zwei *Boloria*-Arten bekannt (vgl. Tab. 1). An Veilchen lebend, konnte *Boloria selene* (*ssp. terraenovae*) nachgewiesen werden. Diese Art korrespondiert von ihrer „Einnischung“ her mit *Boloria euphrosyne* (*ssp. lapponica*) in Finnland. Beide Arten sind zumeist in den arten- und blütenreicheren Randgehängen der Moore zu finden.

Die zweite *Boloria*-Art finnischer Moore ist der Hochmoor-Scheckenfalter (*B. aquilionaris*). Seine Raupen leben an *Vaccinium oxycoccus*, die Imagines fliegen auf dem gesamten Moor. Auch in Neufundland gibt es eine recht selten nachgewiesene Art (2 Nachweise in den Tablelands und im NP „Terra Nova“, vgl. MORRIS 1980), die diese Nische einnehmen kann. Die Raupen von *Boloria eunomia* fressen u.a. an *V. oxycoccus*. Da der Autor die Art nicht nachweisen konnte, müssen Vergleiche des Lebensraumes unterbleiben.

Stärker im Randbereich der Moore, zumeist auf blütenreichen Feuchtwiesen, fliegt *Speyeria atlantis*. Dieser große Scheckenfalter bevorzugt als laval genutzte Futterpflanze das Kanadische Veilchen (*Viola canadensis*). Häufig überflog er größere Moorteile und saugte an Nektarquellen.

Als Fazit ergibt sich, dass in beiden Regionen von den Arten ähnliche Habitats und Fraßpflanzen bevorzugt werden. Somit können trotz der unterschiedlichen Taxa deutliche Parallelen in der Besiedlung konstatiert werden.

5. Literaturverzeichnis

- ANONYMUS (2011): Moth of Canada. – <http://www.cbif.gc.ca>
- BROCK, J. P. & KAUFMAN, K. (2003): Field Guide to Butterflies of North America. – 391 S.; New York (Hillstar Editions L.C.).
- COVELL, C. V. (2005): A Field Guide to Moths of Eastern North America. – 496 S.; Martinsville (Virginia Museum of Natural History).
- HENRIKSEN, H.J. & KREUZER, I. (1982): The Butterflies of Scandinavia in Nature. – 215 S.; Odense (Skandinavisk Bogforlag).
- LAYBERRY, R. A., HALL, P.W. & LAFONTAINE, J.D. (2001): The Butterflies of Canada. – 279 S.; Toronto, Buffalo, London (University of Toronto Press Inc.).

- MARTTILA, O., HAAHTELA, T., AARNIO, H. & OJALAINEN, P. (1992). Päiväperhos opas. – 150 S.; Helsinki (Kirjayhtymä).
- MORRIS, R.F. (1980): Butterflies and Moth of Newfoundland and Labrador. – 407 S.; Research Station St. Johns's West, Agriculture Canada, Publication **1691**, Hull, Quebec (Canadian Government Publication Centre).
- SCOTT, J. A. (1986): The Butterflies of North America. A Natural History and Field Guide. – 583 S.; Stanford, California (Stanford University Press).
- THIELE, V. & BERLIN, A. (2007): Lepidopteren- und Trichopterenbiozöosen in einem Moorkomplex bei Karhujärvi (Nordostfinnland). – *Telma* **37**: 117-132.
- THIELE, V. (2005): Vergesellschaftungen tagfliegender Schmetterlinge in ausgewählten Typen von Fließgewässertälern des östlichen subarktischen Fennoskandinaviens (Lepidoptera: Rhopalocera und Geometridae). – *NEVA* **26 (4)**: 161-168.
- THIELE, V. (2006): Biozöosen tagfliegender Lepidopteren im Moorkomplex des Riisitunturi-Nationalparks (Nordost-Finnland). – *Telma* **36**: 155-168.
- VORREN, K. - D. (1993): The mires of northern Norway. – In: Plant Life. Our Natural and Cultural Heritage: 52-58; Tromsø-Museum [eds.].
- WAGNER, D. L. (2005): Caterpillars of Eastern North America. – 512 S.; Princeton Field Guides. – Princeton and Oxford (University Press).
- WELLS, E. D. & POLLETT, F. C. (1983): Peatlands. – In: SOUTH, G. R. [eds.]: Biogeography and Ecology of the Island of Newfoundland. – *Monographiae biologicae* **48**: 207-267; The Hague (Dr. W. Junk Publishers).

Anschrift des Verfassers:

Dr. V. Thiele
 Institut biota GmbH
 Nebelring 15
 D-18246 Bützow
 E-Mail: volker.thiele@institut-biota.de

Manuskript eingegangen am 22. April 2011