

„Evaluierung des Satrupholmer Moors hinsichtlich charakteristischer Hochmoorschmetterlinge 2019 und 2022“



Auftraggeber:

NSV Mittelangel e.V.
Böelschubyer Weg 1
24891 Schnarup-Thumby



Auftragnehmer:



Dr. Detlef Kolligs | Lepidopterologische Gutachten

Brunnenweg 13 | 24232 Lilienthal
04303 / 92 81 012 | schmetterlinge.kolligs@yahoo.de

Lilienthal, Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

„Evaluierung des Satrupholmer Moors hinsichtlich charakteristischer Hochmoorschmetterlinge 2019 und 2022“	0
.....	0
Einleitung	2
Material und Methoden	3
Nomenklatur und Standardwerke	4
Abkürzungsverzeichnis und Begriffsdefinitionen.....	5
Ergebnisse und Bewertung	6
Bemerkenswerte Schmetterlingsarten aus der Untersuchung 2022	12
Empfehlungen und Hinweise	20
Zusammenfassende Bewertung.....	23
Literatur	25
Anhang	26



Abb. 1: Die Röhricht-Goldeule (*Plusia festucae*) zählt zu den typischen Niedermoor- und Seggenriedarten. Sie findet vor allem in den angestauten Moorrandbereichen einen geeigneten Lebensraum.

Einleitung

Aus naturschutzfachlicher Sicht zählen Moore zu den wertvollsten Lebensräumen für Schmetterlinge, da sie eine Anzahl hochspezialisierter exklusiver Arten aufweisen. In den atlantisch geprägten Mooren Nordwestdeutschlands leben dabei auch bundesweit naturschutzfachlich besonders wertgebende Arten, weshalb der Schutz und die Renaturierung der verbliebenen Moorflächen nicht nur unter klimatischen Gesichtspunkten bedeutsam sind.

Während die Folgen der umfangreichen Moorkultivierungsmaßnahmen, aber auch nachfolgender Schutzmaßnahmen der letzten Jahrzehnte auf die hochmoorspezifische Fauna und Flora kaum dokumentiert sind, stellt die frühzeitige Erforschung des Satrupholmer Moores vor fast 100 Jahren eine große Besonderheit dar, die im JAHRBUCH DES HEIMATBUNDES ANGELN 1939/1940 dokumentiert ist. Verbunden mit den schwierigen Zeiten zur Drucklegung kann der Wert dieser Arbeit nicht hoch genug geschätzt werden. Hier findet sich dann auch eine erste umfängliche Abhandlung zur Schmetterlingsfauna des Moores von JÜRGEN LICHTWERK.

Aufgrund dieser für Schleswig-Holstein einmaligen guten Dokumentation der Fauna und Flora bot es sich an, die Kartierung der Schmetterlingsfauna zu wiederholen, was durch die freundliche Förderung der Stöckmann-Stiftung und der UNB Flensburg ermöglicht wurde.

Auf Grundlage der hier vorgelegten zweijährigen Evaluierung in 2019 und 2022 wurde nun die Schmetterlingsfauna des Satrupholmer Moores erneut dokumentiert. Anhand der festgestellten charakteristischen Moorarten kann so die naturschutzfachliche Bedeutung des Moores für diese Tiergruppe sowie die Veränderungen in der Schmetterlingsfauna innerhalb der letzten 100 Jahre beurteilt werden. Zugleich können die Ergebnisse als Grundlage für spätere Untersuchungen genutzt werden, um die weitere Entwicklung bzw. die Auswirkungen der eingeleiteten Maßnahmen zur Renaturierung des Moores auf die spezifische Fauna auch in der Zukunft zu erforschen.

Material und Methoden

Das Gutachten umfasst die Gruppe der sogenannten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Die noch während der ersten Kartierung in 2019 gültige Rote Liste der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins von 2009 wurde inzwischen aktualisiert (KOLLIGS 2021). Die folgenden Auswertungen basieren auf der aktuellen Liste, weshalb für manche Arten abweichende Einstufungen zu dem Gutachten von 2019 vorliegen. Die Rote Liste Deutschlands (BfN 2011) blieb hingegen unverändert.

Bestandserfassung

Die Erfassung der Tagfalter erfolgte stichprobenartig an warmen und weitgehend windstillen Tagen. Hierzu wurden die offenen Flächen des Untersuchungsgebietes möglichst großflächig begangen, um neben dem Artenbestand auch Informationen über Populationsdichte, Verbreitungsmuster und Habitatnutzung zu erhalten.

Die Kartierung der Nachtfalter erfolgte von April bis Oktober mit Hilfe des Licht- und Köderfanges.

Im Gegensatz zu 2019 waren die durch das Gebiet führenden Wege nicht mehr mit dem Auto befahrbar, da vom Rand einwachsenden Weiden die ehemalige Fahrbahn unpassierbar gemacht haben.

Es wurde deshalb neuste Lichttechnik mit LED eingesetzt, die kein Kraftstoffaggregat (Stromgenerator) mehr benötigt. Die 2019 eingesetzte Technik mit Leuchttuch und Quecksilberdampf Lampe wurde nicht mehr verwendet.

Zum Einsatz kamen drei einzelne Leuchttürme, die jeweilig mit einer extra für den Lichtfang entwickelten, sogenannten Lepi-LED maxi (<https://www.gunnarbrehm.de/lepi-led>) betrieben wurden (Abb. 2).

Für den Köderfang wurden zudem mit einem Rotwein-Zucker-Gemisch getränkte Hanfschnüre an geeigneten Stellen aufgehängt und halbstündlich auf die angeflogenen Falter kontrolliert.

Da mit diesen Methoden bei den meisten Arten eine Bestimmung während des Aufenthaltes am Licht oder Köder möglich war, konnte die überwiegende Mehrzahl der angelockten Nachtfalter im Anschluss an die Erfassung wieder freigelassen werden.

Es wurde darauf geachtet, die nächtlichen Kartierungen möglichst nur bei gut dafür geeigneten Witterungsbedingungen durchzuführen, da die Aktivität der Nachtfalter und damit deren Erfassungswahrscheinlichkeit davon stark beeinflusst wird (KOLLIGS 2000). Gute Witterungsbedingungen für die Evaluierung von Nachtfaltern sind besonders an warmen, windstillen und mondlosen Nächten gegeben.

Die Auswahl der Kartierungstermine wurde anhand der bekannten Flugzeiten hochmoortypischer Arten getroffen. Der Präsenzlichtfang mit den drei Leuchttürmen wurde im Bereich des Nord-Süd querenden Weges im Zentrum des Untersuchungsgebietes durchgeführt, wo eine gute Erfassung der Zentralfläche sowie weiterer angrenzender Flächen gegeben war (Abb. 3).

2022 erfolgten die Kartierungen tagsüber am 23.05., 04.06., und 02.07. sowie nachts am 09.05., 05.06., 02.07., 03.08., 24.08. und 20.09.2022.



Abb. 2: Präsenzlichtfang mit Leuchtturm mit Superaktinischen-Leuchtstoffröhren (links) sowie Lepi-LED (rechts) zum Anlocken nachtaktiver Schmetterlinge

Nomenklatur und Standardwerke

Die Nomenklatur folgt dem aktuellen Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (GAEDIKE et al. 2017). Die aufgeführten wissenschaftlichen Namen sind deshalb gegenüber dem Verzeichnis von LICHTWERK (1939/1940) teilweise stark abweichend, da in den letzten einhundert Jahren zahlreiche nomenklatorische und systematische Änderungen erfolgten.

Der Artenkomplex der Messingeulen *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758) / *stenochrysis* (Warren, 1913) sowie die Schwesterarten *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) und *M. secalella* Remm, 1983 werden im Rahmen dieser Untersuchung nicht unterschieden.

Allgemeine ökologische Angaben sind üblichen Standardwerken und Bestimmungsbüchern entnommen und werden wie die folgenden Roten Listen im Weiteren nicht mehr gesondert zitiert:

Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BfN 2012)

Rote Liste der Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins (KOLLIGS 2021)

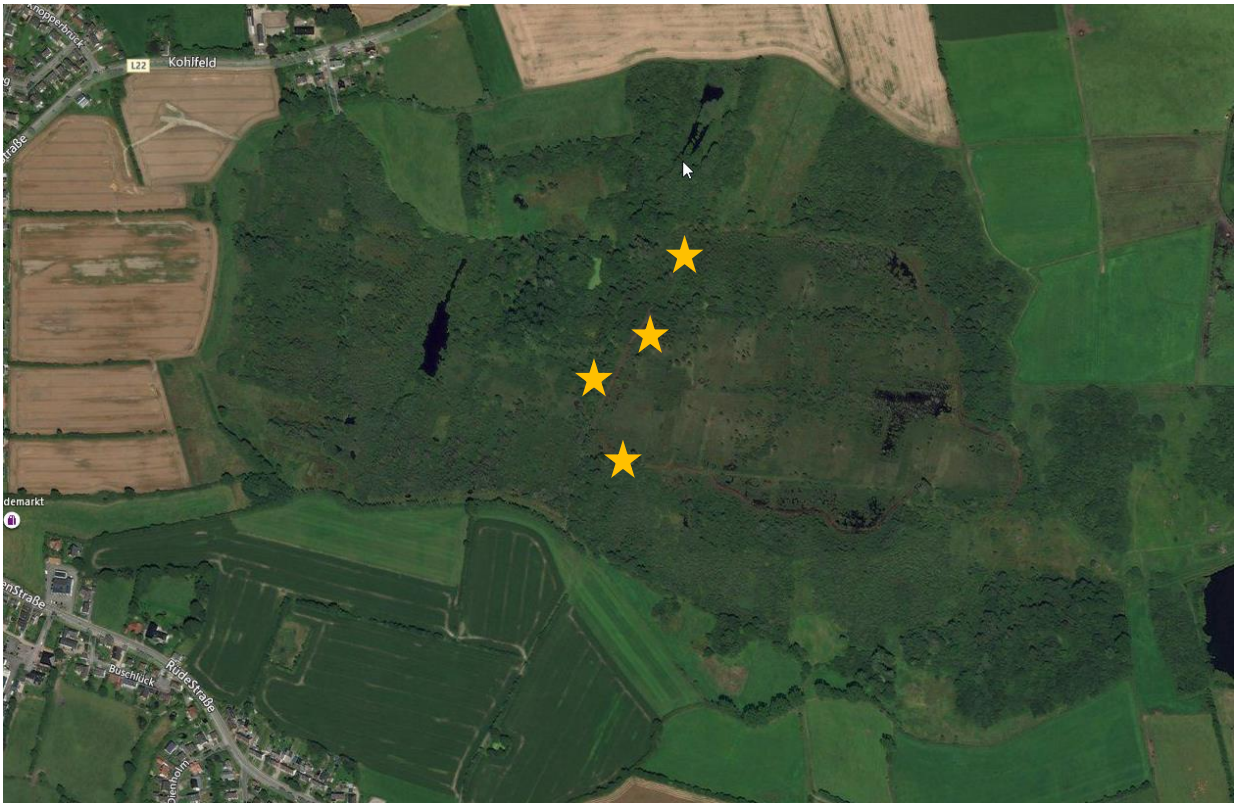


Abb. 3: Standorte des Präsenzlichtfanges im Bereich des zentral querenden Weges im Satrupholmer Moor (Quelle Luftbild: bing maps)

Abkürzungsverzeichnis und Begriffsdefinitionen

Es werden die Gefährdungsstufen und Bewertungskriterien der Roten Listen verwendet, dabei bedeuten:

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V = Arten der Vorwarnliste, R = extrem seltene Art; D = Datenlage defizitär, * = ungefährdet.

Ergebnisse und Bewertung

Bei der aktuellen Kartierung konnten 212 Arten von Großschmetterlingen erfasst werden. In der ersten Untersuchung wurden 181 Arten dokumentiert. Insgesamt ergibt sich ein Bestand von 248 im Satrupholmer Moor über beide Untersuchungen festgestellter Großschmetterlingsarten.

Darunter konnten zwei vom Aussterben bedrohte Arten, sechs stark gefährdete Arten und 20 gefährdete Arten der neuen Roten Liste Schleswig-Holsteins (Tab. 1) dokumentiert werden.

Bundesweit sind einige dieser Arten ebenfalls in der Roten Liste eingestuft. So gelten eine Art als vom Aussterben bedroht, vier Arten als stark gefährdet und weitere vier Arten als gefährdet (Tab.1).

Nicht alle dieser Arten sind jedoch dem Lebensraum Hochmoor zuzuordnen, wie nachfolgend ausgeführt wird.

In Tabelle 1 findet sich zunächst ein Überblick über alle jemals im Satrupholmer Moor nachgewiesenen Schmetterlingsarten nach der heutigen Roten Liste Schleswig-Holsteins. Die Arten der Vorwarnliste zählen nicht zu den Rote Liste Arten.



Abb. 4: Haworths-Mooreule (*Celaena haworthii*) zählt zu den charakteristischen Hochmoorbewohnern und gilt bundesweit als stark gefährdet.

Tab. 1: Auflistung aller jemals im Satrupholmer Moor festgestellten Arten der heutigen Roten Liste Schleswig-Holsteins (RL SH); angegeben ist zudem der Status der aktuellen Roten Liste Deutschlands sowie das letzte bekannte Nachweisjahr, wenn die Art in dieser Untersuchung nicht beobachtet werden konnte; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, Nachw. = letzter Nachweis

Taxon	SH	D	Lichtwerk	Andere	Kolligs	Nachw.
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	0	2	x			1926
<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	x			1940
<i>Colostygia olivata</i> (D. & Schiff., 1775)	0	V	x			1936
<i>Orgyia antiquoides</i> (Hübner, 1822)	1	1	x	x	x	
<i>Diarsia dahlii</i> (Hübner, 1813)	1	1		x		1998
<i>Lithophane lamda</i> (Fabricius, 1787)	1	1		x		2000
<i>Cleorodes lichenaria</i> (Hufnagel, 1767)	1	1	x			1940
<i>Maculineaalcon</i> (Denis & Schiff., 1775)	1	2	x			1939
<i>Acronicta menyanthidis</i> (Esper, 1789)	1	2	x	x		2002
<i>Eremobia ochroleuca</i> (D. & Sch., 1775)	1	2	x			1950
<i>Cucullia asteris</i> (Denis & Schiff., 1775)	1	3	x			1937
<i>Acronicta cuspis</i> (Hübner, 1813)	1	3	x			1949
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	1	3	x	x		2002
<i>Apamea aquila</i> Donzel, 1837	2	2	x		x	
<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908)	2	2	x	x		2001
<i>Mesotype parallelolineata</i> (Ret., 1783)	2	2	x			1932
<i>Coenophila subrosea</i> (Stephens, 1829)	2	2	x	x	x	
<i>Coenonympha tullia</i> (Müller, 1764)	2	2	x	x	x	
<i>Hypenodes humidalis</i> Doubleday, 1850	2	3			x	
<i>Amphipoea lucens</i> (Freyer, 1845)	2	3	x		x	
<i>Orthosia opima</i> (Hübner, 1809)	2	3	x		x	
<i>Gastropacha quercifolia</i> (L., 1758)	2	3	x			1936
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	2	*	x			
<i>Xylena vetusta</i> (Hübner, 1813)	2	*		x		1998
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	2	V	x			1940
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiff., 1775)	2	V	x	x		2012
<i>Naenia typica</i> (Linnaeus, 1758)	2	V	x			1950
<i>Celaena haworthii</i> (Curtis, 1829)	3	2	x	x	x	
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x		x	
<i>Acronicta auricoma</i> (D. & Schiff., 1775)	3	*	x			
<i>Ennomos fuscantaria</i> (Haworth, 1809)	3	*			x	
<i>Crypsedra gemmea</i> (Treitschke, 1825)	3	*	x			
<i>Idaea muricata</i> (Hufnagel, 1767)	3	*		x		2002
<i>Anarta myrtilli</i> (Linnaeus, 1761)	3	*	x		x	
<i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	3	*		x		2002
<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x		x	
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	3	*	x			1940
<i>Plusia putnami</i> (Grote, 1873)	3	*	x		x	
<i>Theria rupicapraria</i> (D. & Sch., 1775)	3	*	x			
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x		x	

Cerura vinula (<i>Linnaeus</i> , 1758)	3	*	x			
Nola aerugula (<i>Hübner</i> , 1793)	3	V		x		2002
Plusia festucae (<i>Linnaeus</i> , 1758)	3	V	x			
Apatura iris (<i>Linnaeus</i> , 1758)	3	V		x	x	
Leucoma salicis (<i>Linnaeus</i> , 1758)	3	V	x			
Adscita statices (<i>Linnaeus</i> , 1758)	3	V		x		2016
Eulithis <i>testata</i> (<i>Linnaeus</i> , 1761)	3	V	x		x	
Papilio machaon <i>Linnaeus</i> , 1758	G	*	x			

Insgesamt konnten im Satrupholmer Moor 54 Arten der heutigen Roten Liste Schleswig-Holsteins nachgewiesen werden. Gegenüber der Untersuchung von 2019 konnte weitere fünf Arten der Roten Liste Schleswig-Holsteins festgestellt werden.

Darunter fallen auch historische Nachweise von zwei Arten, die aktuell landesweit als ausgestorben gelten. Der Goldene Scheckenfalter konnte im Rahmen eines Naturschutzprogrammes inzwischen wieder in Schleswig-Holstein angesiedelt werden und war zuvor ebenfalls ausgestorben. Während der Olivgrüne Bindenspanner (*Colostygia olivata*) zu den Waldarten zu rechnen ist, leben die Raupen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphdryas aurinia*) und des Skabiosenschwärmers (*Hemaris tityus*) an Teufelsabbiss und kamen damit vermutlich vor allem in extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen im Randbereich des Moores vor.

Im Vergleich zu den Untersuchungen von LICHTWERK konnten bei den aktuellen Kartierungen insgesamt sehr viel weniger Arten der Roten Liste nachgewiesen werden (Abb. 6). Besonders deutlich ist die Abnahme bei den vom Aussterben bedrohten und den stark gefährdeten Arten. Aber auch im neuen Jahrtausend scheinen bereits einige Arten der Roten Liste verschwunden zu sein, wie der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*). Mit dem Blauen Ordensband (*Catocala fraxini*) und dem Weißdornspinner (*Trichiura crataegi*) wurden aber auch zwei bisher aus dem Satrupholmer Moor nicht bekannte Rote Liste Arten gefunden (Tab. 1). Die Raupen beider Arten entwickeln sich allerdings an Gehölzen und zählen nicht zu den typischen Arten der Hochmoore.

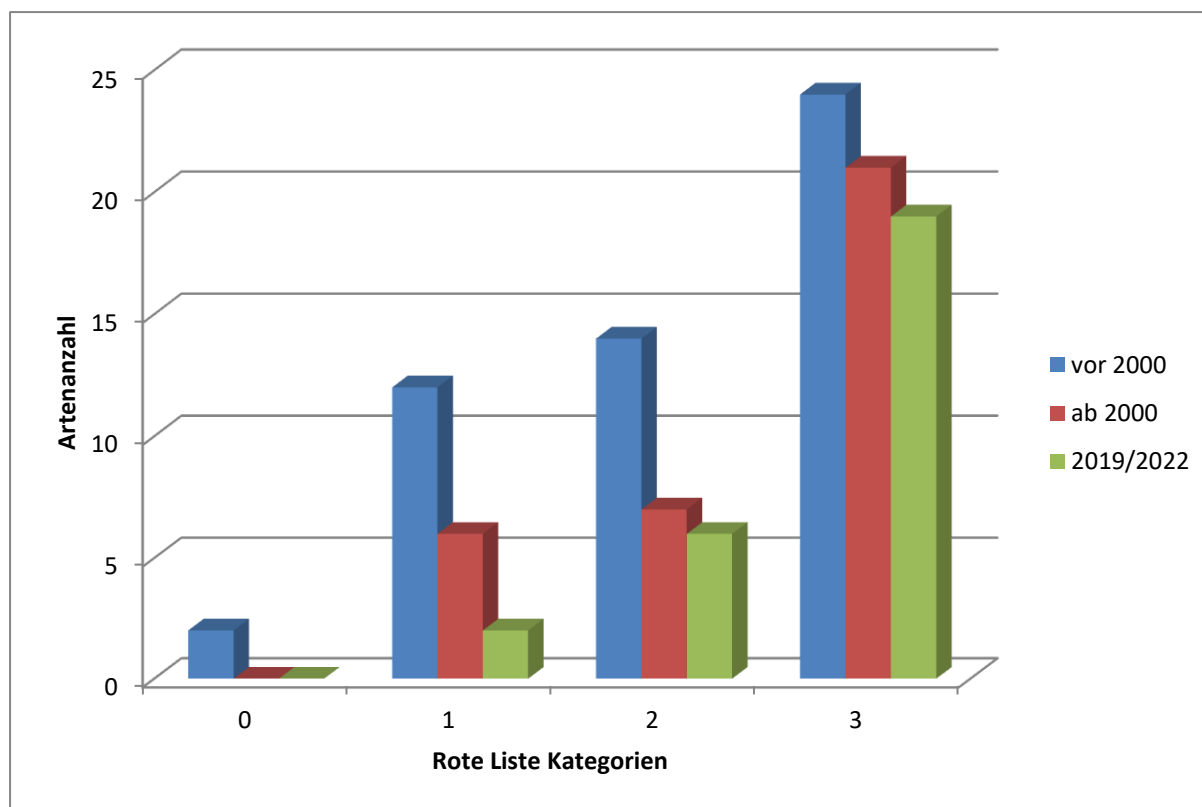


Abb. 5: Verteilung aller jemals aus dem Satrupholmer Moor verzeichneten Schmetterlingsarten der aktuellen Roten Liste, aufgeschlüsselt nach Nachweiszeiträumen und den Kategorien

LICHTWERK konnte bei seinen langjährigen Untersuchungen die mit Abstand meisten Arten nachweisen, die inzwischen auf der Roten Liste stehen, insgesamt 40 Arten. Bei der jetzigen zweijährigen Untersuchung wurden hingegen nur noch 28 Arten der Roten Liste festgestellt. Neun der aktuell dokumentierten Arten wurden von LICHTWERK nicht aufgezehlt, so dass im Vergleich zu LICHTWERK nur 19 der damals vorhandenen Arten weiterhin im Gebiet vorzukommen scheinen. Damit sind über 50% der heutigen Arten der Roten Liste im Satrupholmer Moor und seinem unmittelbaren Umfeld innerhalb der vergangenen 80 Jahre verschwunden.

Allerdings zählen zahlreiche der von LICHTWERK oder in dieser Untersuchung beobachteten Falterarten nicht zu den charakteristischen Bewohnern des Hochmoores. Sie sind entweder zugeflogen oder finden ihre Habitate in angrenzenden Lebensräumen oder an Pflanzen, die sich erst durch menschlichen Einfluss im Moor ansiedeln konnten.

Zur besseren naturschutzfachlichen Bewertung der Schmetterlingsfauna des Satrupholmer Moores werden deshalb nachfolgend die charakteristischen Arten dieses Lebensraumes betrachtet. Dazu zählen die Arten, die in Schleswig-Holstein exklusiv an Hochmoore gebunden sind (tyrphobionte Arten) sowie die Arten mit stetigen Vorkommen im Hochmoor, die aber auch noch andere Lebensräume besiedeln (tyrphophile Arten). Zusätzlich werden die Arten der Feuchtwiesen und Niedermoore mit aufgeführt (Tab. 2).

Tab. 2: Im Satrupholmer Moor festgestellte tyrphobionte (blau) und tyrphophile (orange) Arten sowie der Niedermoore und Feuchtwiesen (grau) der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins (RL SH) und Deutschlands (D); N = letztes Nachweisjahr, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Taxon	SH	D	Lichtwerk	Andere	N	2019	2022
Skabiosenschwärmer (<i>Hemaris tityus</i>)	0	2	x		1940		
Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea alcon</i>)	1	2	x		1939		
Goldener Scheckenfalter (<i>Eupyd. aurinia</i>)	1	2	x		1926		
Sumpfhornklee-Widderchen (<i>Z. trifolii</i>)	1	3	x	x	2002		
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>B. selene</i>)	2	V	x	x	2012		
Braunes Moderholz (<i>Xylena vetusta</i>)	2	*		x	1998		
Sumpfgas-Spannereule (<i>M. cribrumalis</i>)	3	*					x
Goldeule (<i>Plusia festucae</i>)	3	V	?				x
Ampfer-Grünwidderchen (<i>Adsc. statices</i>)	3	V		x			x
Buchdruckereule (<i>Naenia typica</i>)	3	V	x		1950		
Heidebürstenbinder (<i>Orgyia antiquoides</i>)	1	1	x	x		x	x
Hochmoor-Perlmutterfalter (<i>B. aquilonaris</i>)	1	2	x	x	2001		
Gagelstrauch-Holzeule (<i>Lithoph. lamda</i>)	1	1		x	2000		
Heidemoor-Eule (<i>A. menyanthidis</i>)	1	2	x	x	2002		
Moor-Stängeleule (<i>Amphipoea lucens</i>)	2	3	x			x	x
Hochmoor-Eulenfalter (<i>Coen. subrosea</i>)	2	2	x	x		x	x
Großes Wiesenvögelchen (<i>Coenon.tullia</i>)	2	2	x	x		x	x
Dunkle Pfeifengraseule (<i>Apamea aquila</i>)	3	2	x			x	x
Haworths-Mooreule (<i>Celaena haworthii</i>)	3	2	x	x		x	x
Moorwiesen-Erdeule (<i>Diarsia dahlia</i>)	1	1		x	1998		
Kleinbärchen (<i>Nola aerugula</i>)	2	V		x	2002		
Purpurstreif.-Zwergspanner (<i>I.muricata</i>)	2	*		x			x
Opima-Kätzcheneule (<i>Orthosia opima</i>)	2	3	x			x	
Kleines Nachtpfauenaugen (<i>S. pavonia</i>)	2	*	x			x	x
Kleiner Raufußspinner (<i>Clostera pigra</i>)	2	*	x		1940		
Kupferglucke (<i>Gastropacha quercifolia</i>)	2	3	x		1936		
Argus-Bläuling (<i>Plebejus argus</i>)	3	*	x			x	x
Grüner Zipfelfalter (<i>Callophrys rubi</i>)	3	V	x			x	x
Goldhaar-Ringeule (<i>Acro. auricoma</i>)	3	*	x			x	x
Waldgraseule (<i>Crypsedra gemmea</i>)	3	*	x		1936		
Moor-Motteneule (<i>Hypenodes humidalis</i>)	3	3				x	x
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	3	*	x		1926		
Heidekrauteulchen (<i>Anarta myrtilli</i>)	3	*	x			x	x
Heidekraut-Blütenspanner (<i>E. nanata</i>)	3	*	x			x	x
Kleine Heidekrauteule (<i>L. porphyrea</i>)	3	*	x			x	x
Röhricht-Goldeule (<i>Plusia putnami</i>)	3	*	?				x
Rotrandbär (<i>Diacrisia sannio</i>)	3	*	x			x	
Haarbüschelspanner (<i>Eulithis testata</i>)	3	V	x			x	x

Im Laufe aller Untersuchungen konnten 41 Arten charakteristischer Moorbewohner aus den drei Gruppen dokumentiert werden (Tab. 2). Davon werden 37 Arten in der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt. Dies belegt einerseits die hohe Gefährdung der an diesen Lebensraum gebundenen Artengemeinschaft, zeigt aber zugleich auch die hohe Bedeutung der verbliebenen Hochmoorreste für den Naturschutz auf. Im Laufe der beiden Untersuchungsjahre konnten allerdings nur noch 20 Moorarten der Roten Liste festgestellt werden, was nur noch etwas über 50% entspricht (Abb. 7). Von diesen Moorarten sind sieben Arten innerhalb der letzten 20 Jahre verschwunden (Tab. 2). Zumindest von der Gagelstrauch-Holzeule (*Lithophane lamda*) ist aber ein weiteres Vorkommen im Gebiet wahrscheinlich, da der spezifische Lebensraum weiterhin ausreichend vorhanden scheint. Naturschutzfachlich hervorzuheben sind dabei die Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Heide-Bürstenbinders (*Orgyia antiquoides*) sowie des Hochmoor-Eulenfalters (*Coenophila subrosea*), der Haworths-Mooreule (*Celaena haworthii*), der Moor-Stängeleule (*Amphipoea lucens*) und des Großen Wiesenvögelchens (*Coenonympha tullia*), da diese außerhalb der Hochmoore nicht vorkommen. Auch der Argus-Bläuling (*Plebejus argus*) und der Grüne Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) sind im Nordosten Schleswig-Holsteins nur noch sehr lokal anzutreffen. Nachdem beide Arten 2019 nur recht selten und teils einzeln beobachtet werden konnten, traten sie 2022 sehr zahlreich auf.

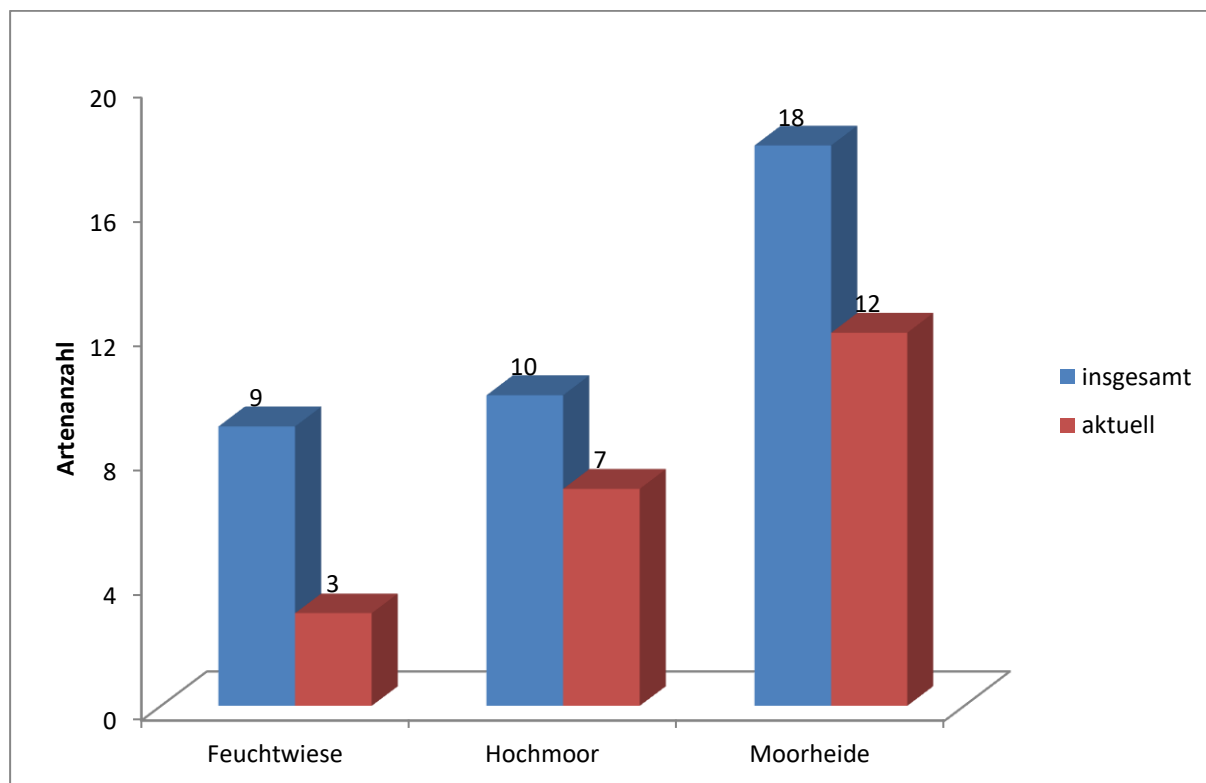


Abb. 6: Verteilung aller jemals verzeichneten Moorschmetterlingsarten der aktuellen Roten Liste, aufgeschlüsselt nach Nachweiszeiträumen und Lebensraum

Einige Arten, wie das Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita staites*) oder der Purpurstreifen-Zwergspanner (*Idaea muricata*), wurden 2019 nicht beobachtet und konnten nun wieder dokumentiert werden. Mit der nun zweijährigen Untersuchung ist ein weiteres Vorkommen von Arten der Roten Liste nicht auszuschließen, jedoch für viele der in Tabelle 1 aufgeführten Moorarten nicht mehr wahrscheinlich. So ist der Lebensraum des Hochmoor-Perlmutterfalters (*Boloria aquilonaris*), mit Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) dicht bewachsene Moorschlenken, inzwischen durch das Eindringen des Gagelstrauchs (*Myrica gale*) bis auf wenige Quadratmeter weitgehend überwachsen worden.

Zu den weiteren Arten, die mit Sicherheit als ausgestorben betrachtet werden müssen, da ihre Lebensräume nicht mehr in ausreichender Quantität und/oder Qualität vorhanden sind, zählen der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), der Skabiosen-Schwärmer (*Hemaris tityus*), der Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*), der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Boloria selene*), der Heidemoor-Eulenfalter (*Acronicta menyanthidis*), aber auch der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*). Der Schwalbenschwanz war noch bis vor einhundert Jahren ein typischer Besiedler von Moorrandbereichen, wo sich die Raupen an Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) entwickelten. Diese ökologische Form des Schwalbenschwanzes scheint inzwischen in ganz Mitteleuropa erloschen zu sein und kommt wohl nur noch in England vor. LICHTWERK (1939) führt die Raupen des Schwalbenschwanzes dagegen noch als jährweise häufig an. Die Wiederaufnahme der Mahd angrenzender Feuchtwiesen mit Beständen des Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) hat inzwischen zu einer deutlichen Erholung der Bestände geführt. Dennoch scheint das daran gebundene Sumpfhornklee-Widderchen (*Zygaena trifolii*), die langjährige Brachephase seines Lebensraumes nicht überstanden zu haben.

In der Gesamtbetrachtung muss die moortypische Schmetterlingsfauna im Vergleich zu den Zeiten von LICHTWERK als inzwischen verarmt bewertet werden (Tab. 2).

Bemerkenswerte Schmetterlingsarten des Satrupholmer Moores aus der Untersuchung 2022

Die verbliebene, aber dennoch naturschutzfachlich wertvolle tyrphobionte Schmetterlingsfauna des Satrupholmer Moores, wurde bereits 2019 charakterisiert und kurz vorgestellt. Deshalb erfolgt in diesem Teil eine kurze Kommentierung der 2022 neu oder nach langer Zeit wieder nachgewiesenen Arten der Roten Liste. Eine vollständige Liste aller im Satrupholmer Moor jemals dokumentierter Arten findet sich im Anhang. Die dort grau hinterlegten Arten treten stetig in degenerierten Hochmooren auf, besiedeln aber auch weitere unspezifische Lebensräume.

Sumpfgas-Spannereule

Macrochilo cribrumalis

RL SH: 3

RL D: *

Zu den eher unauffälligen Arten sowohl von der Größe als auch der Färbung zählt die Sumpfgas-Spannereule. Der Falter flattert besonders in der Dämmerung in der Vegetation umher und sucht Blütenpflanzen, um Nektar zu saugen oder Grasblüten zum Zuckersaugen auf. Vom Licht werden die Falter zumeist nur in geringer Anzahl angelockt, was auch erklären könnte, warum die Art erst 2022 festgestellt werden konnte.

Die Ökologie und vor allem die Lebensweise der Raupe der Sumpfgas-Spannereule ist bisher nur unzureichend bekannt. Die Entwicklung erfolgt an Gräsern, wobei das Nahrungspflanzenspektrum bisher nicht dokumentiert wurde. Sie findet sich aber nur in feuchten Lebensräumen, wie Seggenriedern oder Pfeifengraswiesen. In den Pfeifengrasbereichen entlang des Hauptweges wurden die Falter nun im Satrupholmer Moor in der Dämmerung beobachtet. Möglicherweise ist das Pfeifengras auch Nahrungspflanze der Raupen. Die Art profitiert momentan von der Wiedervernässung von Mooren.



Abb. 7: Die Falter der Sumpfgas-Spannereule sind gut in der Dämmerung zu beobachten, wenn sie dicht über oder im Pfeifengras umherfliegen. © Biopix: JC Schou

Zu den Zeiten LICHTWERKS wurde die Zierliche Röhricht-Goldeule noch nicht von der äußerst ähnlichen Röhricht-Goldeule (*Plusia festucae*) unterschieden (s. Abb. 1). Da deshalb nicht klar ist, welche der beiden Arten von ihm gefunden wurde, sind in den Tabelle Fragezeichen vermerkt.

In dieser Untersuchung wurden beide Arten festgestellt. Auch die Biologie und Ökologie beider Arten ist ähnlich. Die Raupen entwickeln sich an Gräsern. Während die Röhricht-Goldeule aber in Feuchtgebieten, Seggenriedern und Röhrichten vermehrt auftritt, ist die Zierliche Röhricht-Goldeule zumeist in größerer Anzahl in Hoch- und Niedermooren zu finden. Auch im Satrupholmer Moor konnte die Röhricht-Goldeule nur zweimal beobachtet werden, demgegenüber die Zierliche Röhricht-Goldeule in Anzahl festgestellt werden konnte. Der Falter ist jedoch nicht an Hochmoore gebunden und zählt deshalb zu den tyropophilen Arten.

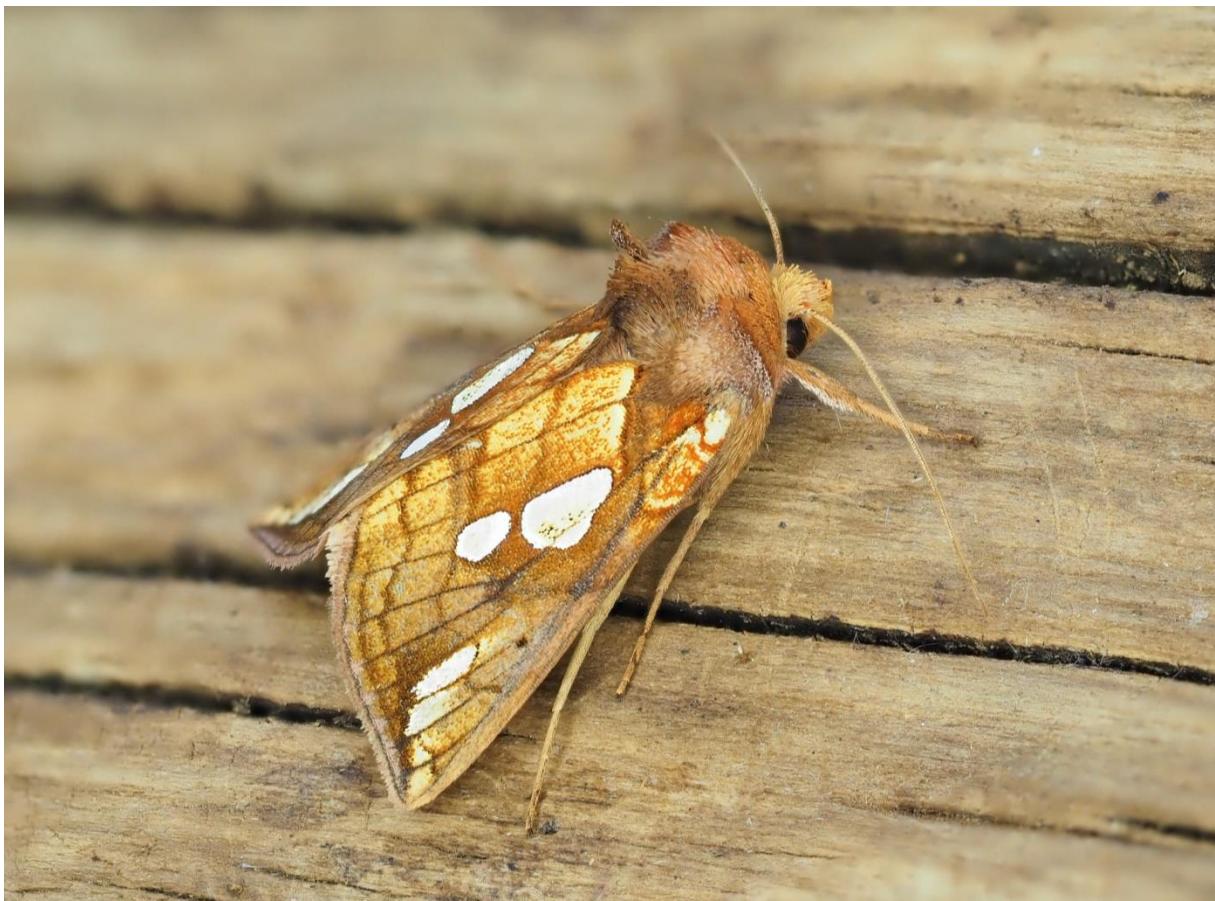


Abb. 8: Die Zierliche Röhricht-Goldeule (*Plusia putnami*) ist von ihrer sehr ähnlichen Schwesterart nur schwer zu unterscheiden, weshalb sie früher für eine Art gehalten wurden (s. Abb. 1).

Purpurstreifen-Zwergspanner

Idaea muricata

RL SH: 2

RL D: *

Der Falter wurde zuerst 2002 von Wegner im Satrupholmer Moor gefunden. Nachdem der Purpurstreifen-Zwergspanner dann 2019 nicht beobachtet wurde, konnten nun wieder zwei Falter festgestellt werden. Die sehr kleinen Tiere sind aufgrund ihrer äußerst bunten Färbung sehr prägnant. Zum Lebensraum zählen neben Hochmooren bemerkenswerterweise zudem trockene Magerrasen, vor allem im Südosten Schleswig-Holsteins. Die versteckt lebende Raupe konnte im Moor von Besenheide gestreift werden. Ansonsten sind die Biologie der Art sowie das Nahrungspflanzenspektrum unzureichend bekannt.



Abb. 9: Der kleine Purpurstreifen-Zwergspanner (*Idaea muricata*) zählt zu den farbenprächtigsten heimischen Schmetterlingen.

Grüner Zipfelfalter

Callophrys rubi

RL SH: 3

RL D: V

Der Grüne Zipfelfalter ist allgemein nicht als spezifische Hochmoorart bekannt. In Schleswig-Holstein und Dänemark kommt die Art jedoch sehr stetig auf Hochmoorstandorten vor (KOLLIGS 2003). Schon LICHTWERK (1939) zählt den Grünen Zipfelfalter zu den charakteristischen und häufigen Arten des Satrupholmer Moores.

Die Raupen entwickeln sich an Blüten und Früchten ihrer Nahrungspflanzen, Blätter werden hingegen nur ausnahmsweise gefressen. Im Moor werden auf den offenen Bulten die Gemeine Moosbeere, in den Moorrandbereichen Heidelbeeren bevorzugt genutzt. In anderen Gebieten zählt auch die Rauschbeere zu den Nahrungspflanzen dieser ansonsten äußerst polyphagen Art.

In ersten Untersuchungsjahr 2019 konnten nur noch zwei Falter beobachtet werden. Überraschenderweise wurde der Grüne Zipfelfalter zusammen mit dem Argus-Bläuling (*Plebeius argus*) 2022 in großer Anzahl vor allem im westlichen Moorbereich festgestellt. Die 2019 gemachten Einschätzungen müssen deshalb revidiert werden. Dennoch ist der westliche Moorbereich sehr stark vom Zuwachsen durch Birken und Gagelstrauch bedroht.



Abb. 10: Die charakteristisch gefärbte Flügelunterseite ist namensgebend für den Grünen Zipfelfalter. Die Falter sind deshalb sowohl im Flug als auch beim Sitzen hervorragend getarnt. Die Flügeloberseite ist hingegen eintönig braun gefärbt.

Ampfer-Grünwiderchen

Adscita statices

RL SH: 3

RL D: V

Die Raupen des Ampfer-Grünwiderchens entwickeln sich bevorzugt an Großem Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Der Lebensraum des Falters ist deshalb im Moorrandbereich auf extensiv bewirtschafteten Grünländern zu suchen. Die von LICHTWERK (1939) als sehr zahlreich bezeichnete Art konnte in der ersten Untersuchung nicht mehr gefunden werden. Während der aktuellen Untersuchung wurden nun einige Falter auf den wieder in Mahd genommenen Feuchtwiesen im Südosten des Moores beobachtet.

Die früher in ganz Schleswig-Holstein weit verbreitete Art kommt inzwischen nur noch lokal vor und benötigt neben der Raupennahrungspflanze auch ein gutes Angebot geeigneter Nektarpflanzen, beispielsweise Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*). Das Ampfer-Grünwiderchen verschwindet deshalb bei einer zu intensiven Nutzung der Lebensräume, wie auch bei einer Nutzungsaufgabe.



Abb. 11: Männchen des Ampfer-Grünwiderchens (*Adscita statices*)

Weißdorn-Spinner

Trichiura crataegi

RL SH: 1

RL D: *

Der Nachweis des Weißdorn-Spinners ist in zweifacher Hinsicht erfreulich. Zum einen war die Art aus dem Satrupholmer Moor bisher nicht bekannt, zum anderen ist der früher weit verbreitet auftretende Falter inzwischen nur noch von sehr wenigen Fundorten bekannt. Die Raupen des Weißdorn-Spinners entwickeln sich an verschiedenen Gehölzen, wozu vor allem häufige Arten, wie Birken (*Betula spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) oder Schlehe (*Prunus spinosa*), zählen. Die Ursachen für den starken landesweiten Rückgang sind deshalb unklar. Möglicherweise reagiert die Art sehr empfindlich auf Pestizide und Insektizide und findet nur noch in größeren weitgehend giffreien Landschaftsbereichen geeignete Rückzugsräume. Die letzten Vorkommen des Weißdorn-Spinners finden sich aktuell vor allem in Mooren, wobei die gehölzreichen Moorrandbereiche der Lebensraum der Art sein dürften.

In dieser Untersuchung konnte nur ein Falter nachgewiesen werden. Da es sich jedoch um ein Weibchen handelte, ist ein beständiges Vorkommen im Gebiet wahrscheinlich. Die Weibchen aller Spinnerfalter sind allgemein recht flugträge. Sie verströmen zur Anlockung von Männchen artspezifische Pheromone, die diese über große Entfernungen wahrnehmen können. Die Weibchen müssen deshalb in der Vegetation sitzen bleiben, damit die Männchen sie dann auch finden können.



Abb. 12: Weibchen des Weißdorn-Spinners (*Trichiura crataegi*)

Blaues Ordensband

Catocala fraxini

RL SH: 3

RL D: V

Das Blaue Ordensband zählt zu den größten heimischen Schmetterlingsarten und wurde ebenfalls erstmals im Satrupholmer Moor nachgewiesen. Da sich die Raupen an verschiedenen Pappelarten entwickeln, gehört das Blaue Ordensband nicht zu den hochmoorbewohnenden Arten. Vermutlich ist der Falter aus dem nördlichen Randbereich, wo viele Pappeln wachsen, ins Moorzentrum zugeflogen.

Das Blaue Ordensband galt lange Zeit als besonders selten und war nur im Bereich von Flussauen an Schwarzpappeln zu finden. Seit dem neuen Jahrtausend breitet sich der Falter in Schleswig-Holstein mehr und mehr aus. Die Raupen entwickeln sich inzwischen an vielen verschiedenen Papparten, aber auch an Zitterpappel, weshalb neue Lebensräume von der Art erschlossen werden konnten.

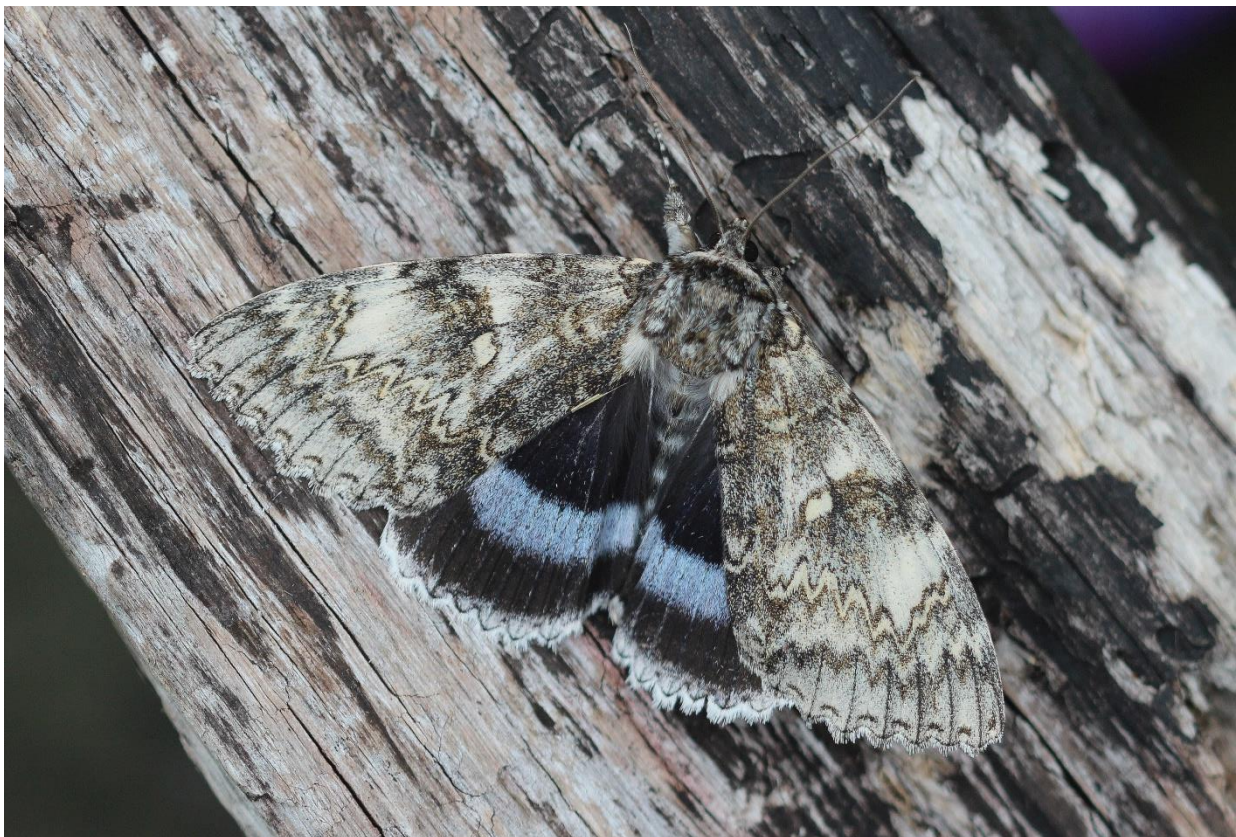


Abb. 13: Der Name des Blauen Ordensbandes leitet sich von der charakteristischen Färbung der Hinterflügel ab.

Empfehlungen und Hinweise

Die großen Veränderungen und Artenverluste unter den Schmetterlingen im Satrupholmer Moor seit den Untersuchungen von LICHTWERK sind sicherlich den tiefgreifenden anthropogenen Eingriffen zur Entwässerung und Nutzung des Moores geschuldet. Aber auch die Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verbuschung wie auch die Nutzungsintensivierung angrenzender, ehemals artenreicher Grünländer, hat zu starken Veränderungen und dem Verschwinden vieler Arten, wie dem Goldenen Scheckenfalter, geführt.

Die aktuellen Untersuchungen belegen allerdings auch einen Verlust moorspezifischer Arten innerhalb der letzten 20 Jahre. Dieser Artenschwund liegt zwar ebenfalls in den tiefgreifenden Eingriffen ins Moor in der Vergangenheit begründet, wobei manche Entwicklungen, insbesondere das starke Aufkommen von Gebüsch und Bäumen, nochmals aus veränderten Niederschlägen mit zunehmender Sommertrockenheit, aber auch unterbliebener Nutzung bzw. mangelnder naturschutzfachlicher Eingriffe, verstärkt werden.

Es wie hierbei ausdrücklich betont, dass ohne die umfangreichen Bemühungen des Naturschutzvereins mit großer Sicherheit bereits weit mehr Arten aus dem Moor verschwunden wären. Für zahlreiche Maßnahmen wird zudem viel Geld sowie eine Unterstützung der Fachbehörden benötigt, die bekanntermaßen nicht immer einfach zu erhalten sind. Die aufgeführten Empfehlungen mögen deshalb als konstruktive Hinweise verstanden werden:

- Blütenangebot: Zur Flora des Satrupholmer Moores zählen nur wenige nektarreiche Blütenpflanzenarten. Angrenzende blütenreiche Flächen existieren nur in geringem Umfang, so dass insbesondere der blühenden Glockenheide, aber auch der Besenheide, eine Schlüsselfunktion zum Erhalt vieler Schmetterlingsarten im Moor zukommt.
- Auf der zentralen Moorfläche findet sich die charakteristische Schmetterlingsfauna besonders im Umfeld der Torfstiche. Die stark entwässerte zentrale Hochmoorfläche hat zurzeit eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit für Schmetterlinge. Es ist deshalb eine noch stärkere Vernässung anzustreben bzw. es ist zu hoffen, dass die bereits durchgeführten Maßnahmen möglichst bald zu einer Verbesserung des Wasserhaushalts führen.
- Westlich des Hauptweges befinden sich die qualitativ noch am besten erhaltenen Moorlebensräume, insbesondere Bulten-Schlenken-Bereiche mit Besen- und Glockenheide sowie Moosbeere. Diese Flächen wachsen stark mit Gagel und Birken zu. Insbesondere durch die großen Birken erfolgt eine großflächige und schnelle Verdunstung des knappen Moorwassers. Bereits im Frühsommer sind in Kombination mit den veränderten Niederschlagsereignissen viele Moorschlenken trocken gefallen.

Dies begünstigt wiederum das weitere Aufkommen von Gehölzen sowie das zunehmend flächendeckende Aufkommen des Gagels. Durch die dichten Gagelbestände sind inzwischen zahlreiche Moorschlenken mit ihren besonderen Arten überwachsen worden. Ohne naturschutzfachliche Maßnahmen ist der weitere Verlust der verbliebenen Bereiche innerhalb der nächsten Jahre zu erwarten.

- Es wäre wünschenswert und unbedingt zu prüfen, inwieweit diese Bereiche freigestellt und freigehalten werden könnten. Dies sollte im Bereich der Moorschlenken nicht durch eine Schafherde erfolgen, da durch die vielen Tiere ein Zertrampeln der Moorvegetation zu befürchten ist. Vielmehr sollte ein manuelles Gehölzmanagement erfolgen, um die kleinteilige Habitatstrukturierung, wie auch den Blütenhorizont zu erhalten:
 - Fällen der Birken, wobei ein ca. 1m hoher Stumpf zu erhalten ist; hierdurch unterbeleibt in vielen Fällen ein erneutes Austreiben
 - Durchführung der Gehölzarbeiten möglichst erst nach dem Austreiben der Birken (Anmerkung: Der Kranich ist keine Moorart im eigentlichen Sinne; die Art hat zudem in den letzten Jahren ihren Bestand vervielfacht und steht nicht mehr auf der Roten Liste; der Bruterfolg eines einzelnen Paares kann und darf nicht den Erhalt bestandsbedrohter Insektenpopulationen überwiegen.)
 - Die Gagelbestände sollten insbesondere im Bereich der Moorschlenken mit Hilfe von Freischneidern und nachfolgender Entfernung des Mahdgutes zurückgedrängt werden. Diese Arbeiten müssen sicherlich über mehrere Jahre erfolgen. (Anmerkung: Über das Moorschutzprogramm des Landes lassen sich dafür Gelder beantragen, so dass Fachfirmen damit beauftragt werden können.)
- Den Torfstichen an der Aussichtsplattform inklusive der umgebenden feuchten Moorheiden kommt aufgrund der dortigen artenreichen Vegetation ebenfalls eine wichtige Bedeutung für den Erhalt tyrphobionter Schmetterlingsarten zu. Auch hier sollten die einwachsenden Gagel durch Gehölzschnitt beseitigt werden.
- Die Schafbeweidung im Zentralbereich kann weitgehend fortgeführt werden. Wünschenswert wäre es allerdings, die Kernflächen wie Moorheiden und Glockenheideflächen erst nach der Flugzeit der hochmoortypischen Tagfalter ab Mitte Juli zu beweiden. Zudem ist ein ausreichendes Blütenangebot der Besenheide zu erhalten.
- Die Entwicklung bzw. der Erhalt blütenreicher angrenzender Grünländer oder Niedermoorflächen könnte weitere Nektarhabitate für einige Hochmoorschmetterlinge

sowie Lebensraum für weitere gefährdete Schmetterlingsarten schaffen. Das große Entwicklungspotential wurde durch bereits nach der in 2018 durchgeführten Mahd der im Südwesten des Gebietes angrenzenden Fläche deutlich. Dort haben sich die Bestände von Sumpf-Hornklee, Teufelsabbiss und Sumpf-Kratzdistel positiv entwickelt.

Bei einer gesicherten Fortführung der Mahd könnte auch eine Wiederansiedlung des Sumpfhornklee-Widderchens erwogen werden.



Abb. 14: Blick auf den Westteil des Moores, Birken und Gagel verdrängen die Moorvegetation (oben); Blick im Detail, der Gagel überwächst Glockenheide und Gemeine Moosbeere (unten)

Zusammenfassende Bewertung

Das Satrupholmer Moor ist das einzige Hochmoor Schleswig-Holsteins, dessen charakteristische Schmetterlingsfauna bereits vor 80 Jahren umfassend durch LICHTWERK (1939) untersucht und dokumentiert wurde.

Die Schmetterlingsfauna des Satrupholmer Moores ist im Vergleich zu 1939/40 stark verarmt. Sowohl von den Moorarten als auch den heutzutage insgesamt auf der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins stehenden Arten fehlen inzwischen fast 50% der ursprünglichen Fauna.

Die Untersuchungsergebnisse unterliegen jedoch hinsichtlich ihrer Bewertbarkeit im historischen Vergleich der Einschränkung, dass aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsmethodiken und Begehungshäufigkeiten ein statistisch abgesicherter Vergleich der historischen mit den aktuellen Untersuchungsergebnisse nicht möglich ist. Dennoch wird der im Verlauf von nur 80 Jahren durch menschliche Eingriffe verursachte Artenschwund sehr deutlich. Es konnten aber auch einige für das Gebiet neue Arten festgestellt werden. Die diesjährige zweite Vergleichsuntersuchung belegt zudem deutlich, wie wichtig ein mehrjähriger Untersuchungsrahmen zur Erfassung artenreicher Insektengruppen ist. So konnten 2022 auch Arten der Roten Liste entdeckt werden, die 2019 noch der Beobachtung entgangen waren.

Die Kartierungsergebnisse beider Untersuchungsjahre müssen aber auch vor dem Hintergrund der in den letzten Jahren ungewöhnlichen Witterungsverläufe gesehen werden. Die ausbleibenden sommerlichen Niederschläge haben landesweit und insbesondere in den degenerierten Hochmooren zu starken Defiziten im Wasserhaushalt geführt, wodurch sicherlich auch die Entwicklungshabitate und -zyklen der typischen Moorschmetterlinge stark beeinflusst wurden. Kleine und individuenschwache Populationen können dadurch entweder völlig erloschen oder auf so wenige Tiere reduziert worden sein, dass ein Nachweis nicht erbracht werden konnte.

Damit einhergehend bzw. dadurch nochmals begünstigt, wachsen vor allem die artenreichen Moorschlenken und Feuchtheiden im westlichen Gebietsteil immer stärker zu. Die aufkommenden Birken und dichten Gagelbestände führen zu vermehrter Verdunstung und verdrängen zudem die moortypische Artengemeinschaft, was vermutlich bereits zum Aussterben des Hochmoor-Perlmutterfalters (*Boloria aquilonaris*) in den letzten Jahren geführt hat.

Gleichwohl weist das Satrupholmer Moor aufgrund der weiterhin vorkommenden Arten eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung für die landesweit stark bedrohten tyrphobionten

Hochmoorschmetterlingsarten auf. Hochmoore zählen zu den am stärksten veränderten Lebensräumen Schleswig-Holsteins, weshalb jedem Vorkommen typischer Arten eine wichtige Bedeutung für den Erhalt der landeseigenen Biodiversität zukommt. Eine Wiederbesiedlung der verbliebenen Hochmoore, die in der heutigen anthropogen überprägten Landschaft weiträumig isoliert voneinander liegen, erscheint wenig wahrscheinlich. Deshalb sollte dem Erhalt verbliebener Vorkommen eine hohe Priorität zukommen.



Abb. 14: Weibchen des Hochmoor-Eulenfalters (*Coenophila subrosea*); die Falter zählen zu den exklusiven Hochmoorbewohnern, die auf diesen Lebensraum angewiesen sind. Im Satrupholmer Moor kommt die Art noch zahlreich vor.

Literatur

- BfN = Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3 Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 716 S.
- GAEDIKE, R., NUSS, M., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2017): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Lepidoptera). – Entomofauna Germanica, Band 3, Beiheft 21
- LICHTWERK, J. (1939/40): Die Schmetterlinge. – In: JAHRBUCH DES HEIMATBUNDES ANGELN 1939/40, 10. und 11. Jahrgang
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins – Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen.- Wachholtz, Neumünster
- KOLLIGS, D. (2021): Die Schmetterlinge Schleswig-Holsteins – Checkliste aller Arten und Rote Liste der Großschmetterlinge. – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
- ROSENBAUER, F. & HEMMERSBACH, A.(2017): Die Hochmoor-Bodeneule *Coenophila subrosea* (STEPHENS, 1829) in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten Niedersachsens: Aktuelle Vorkommen und Habitatansprüche (Lep., Noctuidae). - Melanargia, 29 (4) Leverkusen
- SKOU, P. (1991): Nordens Ugler. Apollo Books, Stenstrup, 565 S.

Anhang



Abb. 15: a) und b) Der naturschutzfachlich wertvolle Westteil mit einwachsendem Gagel und Birken



Abb. 16: a) die letzten verblieben größeren Schlenken werden zunehmend von Gagel überwachsen
b) die zentrale östliche Moorfläche ist großflächig monoton, die randlich vorkommenden Schlenkenbereiche werden auch von Gagel überwachsen



Abb. 17: a) die artenreichen Grünländer am Mostrand werden von Weiden überwachsen
b) das angrenzende Moorgrünland (Stiftungsfläche) hat sich nach Wiederaufnahme der Mahd wieder gut entwickelt; hier konnte das Ampfer-Grünwiderchen entdeckt werden

Tab. 3: Großschmetterlingsarten des Satrupholmer Moores; SH = Rote Liste Schleswig-Holsteins, D = Rote Liste Deutschlands; gelb = Schmetterlingsfamilien, orange = tyrphophile Arten, blau = tyrphobionte Arten, grün = Arten der Niedermoore, grau = Arten, die stetig in Hochmooren vorkommen, aber nicht darauf spezialisiert sind

Taxon	SH	D	Lichtwerk	Literatur	Jahr	2019	2022
Hepialidae							
Triodia Hübner, 1820							
<i>sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x			x	x
Korscheltellus Börner, 1920							
<i>lupulina</i> (Linnaeus, 1758)	*	*					x
Hepialus Fabricius, 1775							
<i>humuli</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x				
Cossidae							
Cossus Fabricius, 1794							
<i>cossus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x	
Zygaenidae							
Adscita Retzius, 1783							
<i>statices</i> (Linnaeus, 1758)	3	V	x	x			x
Zygaena Fabricius, 1775							
<i>filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x				
<i>trifolii</i> (Esper, 1783)	1	3	x	x	2002		
Lasiocampidae							
Malacosoma Hübner 1820							
<i>neustria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Eriogaster Germar, 1810							
<i>lanestris</i> (Linnaeus, 1758)	V	3	x	x	2004		
Lasiocampa Schrank 1802							
<i>quercus</i> (Linnaeus, 1758)	V	*	x			x	
Macrothylacia Rambur 1866							
<i>rubi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Trichiura Stephens, 1828							
<i>crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	1	*					x
Poecilocampa Stephens, 1828							
<i>populi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	
Euthrix Meigen, 1830							
<i>potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Gastropacha Ochsenheimer, 1810							
<i>quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	2	3	x		1936		
Saturniidae							
Saturnia Schrank, 1802							
<i>pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	2	*	x			x	x
Sphingidae							
Laothoe Fabricius, 1807							
<i>populi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Smerinthus Latreille, 1802							

<i>ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Sphinx Linnaeus, 1758						
<i>ligustri</i> Linnaeus, 1758	*	*	x			
Hemaris Dalman, 1877						
<i>tityus</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	x	1940		
Deilephila Laspeyres, 1809						
<i>elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
<i>porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
Hesperiidae						
Pyrgus Hübner, 1819						
<i>malvae</i> (Linnaeus, 1758)	2	V	x	1940		
Ochlodes Scudder, 1872						
<i>sylvanus</i> (Esper, 1778)	*	*	x		x	x
Thymelicus Hübner, 1819						
<i>lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	*	*	x		x	x
<i>sylvestris</i> (Poda, 1761)	*	*			x	x
Papilionidae						
Papilio Linnaeus, 1758						
<i>machaon</i> Linnaeus, 1758	3	*	x			
Pieridae						
Anthocharis Boisduval, Rambur, 1833						
<i>cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Pieris Schrank, 1801						
<i>brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
<i>rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
<i>napi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Gonepteryx Leach, 1815						
<i>rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x	x	x	x
Lycaenidae						
Lycaena Fabricius, 1807						
<i>phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x		x	x
<i>tityrus</i> (Poda, 1761)	3	*		x	2002	
Thecla Fabricius, 1807						
<i>betulae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
Callophrys Billberg, 1820						
<i>rubi</i> (Linnaeus, 1758)	3	V	x		x	x
Polyommatus Latreille, 1804						
<i>icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	*	x		x	x
Plebejus Kluk, 1780						
<i>argus</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x		x	x
Maculinea Eecke, 1915						
<i>alcon</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	1	2	x	1939		
Celastrina Tutt, 1907						
<i>argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Nymphalidae						
Boloria Moore, 1900						

<i>selene</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	2	V	x	x	2012		
<i>aquilonaris</i> (Stichel, 1908)	1	2	x	x	2001		
Issoria Hübner, 1819							
<i>lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x				
Araschnia Hübner, 1819							
<i>levana</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x	x
Aglais Dalman, 1816							
<i>io</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
<i>urticae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Vanessa Fabricius, 1807							
<i>atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
<i>cardui</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	
Apatura Fabricius, 1807							
<i>iris</i> (Linnaeus, 1758)	3	V		x		x	
Euphydryas Scudder, 1872							
<i>aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	1	2	x		1926		
Lasiommata Westwood, 1841							
<i>megea</i> (Linnaeus, 1767)	2	*	x				
Pararge Hübner, 1819							
<i>aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x	x
Coenonympha Hübner, 1819							
<i>tullia</i> (Müller, 1764)	2	2	x	x		x	x
<i>pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Maniola Schrank, 1801							
<i>jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Aphantopus Wallengren, 1853							
<i>hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x	x
Drepanidae							
Thyatira Ochsenheimer, 1816							
<i>batis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*					x
Habrosyne Hübner, 1812							
<i>pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x			x	x
Tethea Ochsenheimer, 1816							
<i>or</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x			x	x
Theteella Werny, 1966							
<i>fluctuosa</i> (Hübner, 1803)	*	*				x	
Ochropacha Wallengren, 1871							
<i>duplaris</i> (Linnaeus, 1761)	*	*				x	x
Falcaria Haworth, 1809							
<i>lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x	x
Watsonalla Minet, 1985							
<i>binaria</i> (Hufnagel, 1767)	*	*					x
Drepana Schrank, 1802							
<i>curvatula</i> (Borkhausen, 1790)	*	*				x	x
<i>falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x	x
Geometridae							
Idaea Treitschke, 1825							

<i>muricata</i> (Hufnagel, 1767)	2	*	x	x
<i>dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*	x	x
<i>biselata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*	x	
<i>aversata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*		x
<i>emarginata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*		x
Scopula Schrank, 1802				
<i>immutata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x	x
<i>nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	3	*	x	2002
<i>ternata</i> (Schrank, 1802)	*	*	x	
Timandra Duponchel, 1829				
<i>comae</i> Schmidt, 1931	*	*	x	x
Cyclophora Hübner, 1822				
<i>albipunctata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*		x
Lythria Hübner, 1823				
<i>cruentaria</i> (Hufnagel, 1767)	3	*	x	
Scotopteryx Hübner, 1825				
<i>chenopodiata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x	
Orthonama Hübner, 1825				
<i>vittata</i> (Borkhausen, 1794)	*	*	x	x
Xanthorhoe Hübner, 1825				
<i>spadicearia</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*		x
<i>ferrugata</i> (Clerck, 1759)	*	*	x	x
<i>designata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*		x
<i>montanata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x	x
<i>quadrifasciata</i> (Clerck, 1759)	*	*		x
Campptogramma Stephens, 1831				
<i>bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x	x
Epirrhoe Hübner, 1825				
<i>alternata</i> (Müller, 1764)	*	*	x	x
<i>rivata</i> (Hübner, 1813)	*	*		x
Euphyia Hübner, 1825				
<i>unangulata</i> (Haworth, 1809)	*	*		x
Mesoleuca Hübner, 1825				
<i>albicillata</i> (Linnaeus, 1758)	3	*		x
Hydriomena Hübner, 1825				
<i>furcata</i> (Thunberg, 1784)	*	*	x	x
<i>impluviata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*		x
Electrophaes Prout, 1923				
<i>corylata</i> (Thunberg, 1792)	*	*		x
Cosmorhoe Hübner, 1825				
<i>ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*		x
Eulithis Hübner, 1821				
<i>testata</i> (Linnaeus, 1761)	3	V	x	x
Ecliptopera Warren, 1894				
<i>capitata</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	*	*		x
<i>silaceata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*		x
Chloroclysta Hübner, 1825				

<i>siterata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*			x	
Dysstroma Hübner, 1825						
<i>truncata</i> (Hufnagel, 1767)	*	*				x
<i>citrata</i> (Linnaeus, 1761)	V	*		x		
Colostygia Hübner, 1825						
<i>olivata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	0	V	x		1936	
<i>pectinataria</i> (Knoch, 1781)	*	*	x			x x
Operophtera Hübner, 1825						
<i>brumata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x
Epirrita Hübner, 1822						
<i>dilutata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x x
<i>autumnata</i> (Borkhausen, 1794)	*	*				x x
Euchoeca Hübner, 1825						
<i>nebulata</i> (Scopoli, 1763)	*	*				x
Hydrelia Hübner, 1825						
<i>flammeolaria</i> (Hufnagel, 1767)	*	*				x
Hydria Hübner, 1822						
<i>undulata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
Anticollix Prout, 1938						
<i>sparsata</i> (Treitschke, 1828)	*	*				x
Mesotype Hübner, 1825						
<i>parallelolineata</i> (Retzius, 1783)	2	2	x		1932	
Perizoma Hübner, 1825						
<i>alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x x
<i>flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)	V	*				x
Gymnoscelis Mabille, 1868						
<i>ruffifasciata</i> (Haworth, 1809)	*	*	x			x x
Eupithecia Curtis, 1825						
<i>tripunctaria</i> Herrich-Schäffer, 1852	*	*	x			x
<i>nanata</i> (Hübner, 1813)	3	*	x			x x
<i>exiguata</i> (Hübner, 1813)	*	*				x
<i>subumbrata</i> (D. & Schiff., 1775)	*	*				x
Pterapherapteryx Curtis, 1825						
<i>sexalata</i> (Retzius, 1783)	*	*	x			x x
Acasis Duponchel, 1845						
<i>viretata</i> (Hübner, 1799)	*	*				x
Archiearis Hübner, 1823						
<i>parthenias</i> (Linnaeus, 1761)	*	*		x		x x
Abraxas Leach, 1815						
<i>grossulariata</i> (Linnaeus, 1758)	*	3	x			x x
Lomaspilis Hübner, 1825						
<i>marginata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x x
Macaria Curtis, 1826						
<i>notata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x x
<i>alternata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x
<i>wauaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
Petrophora Hübner, 1811						
<i>chlorosata</i> (Scopoli, 1763)	*	*				x
Plagodis Hübner, 1823						
<i>dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	*	*				x
Opisthoptis Hübner, 1823						

<i>luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
Ennomos Treitschke, 1825					
<i>alniaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>fuscantaria</i> (Haworth, 1809)	3	*			x
Selenia Hübner, 1823					
<i>dentaria</i> (Fabricius, 1775)	*	*	x		x
Odontopera Stephens, 1831					
<i>bidentata</i> (Clerck, 1759)	*	*			x
Crocallis Treitschke, 1825					
<i>elinguaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x
Colotois Hübner, 1823					
<i>pennaria</i> (Linnaeus, 1761)	*	*			x
Biston Leach, 1815					
<i>betularia</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>strataria</i> (Hufnagel, 1767)	*	*			x
Erannis Hübner, 1825					
<i>defoliaria</i> (Clerck, 1759)	*	*			x
Hypomecis Hübner, 1821					
<i>punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	*	*			x
Ectropis Hübner, 1825					
<i>crepuscularia</i> (D. & Schiff., 1775)	*	*	x		x
Aethalura McDunnough, 1920					
<i>punctulata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*			x
Ematurga Lederer, 1853					
<i>atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	V	*	x		x
Cabera Treitschke, 1825					
<i>pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	*	*	x		x
Lomographa Hübner, 1825					
<i>temerata</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*			x
Theria Hübner, 1825					
<i>rupicapraria</i> (D. & Schiff., 1775)	3	*	x		
Campaea Lamarck, 1816					
<i>margaritaria</i> (Linnaeus, 1767)	*	*			x
Cleorodes Warren, 1894					
<i>lichenaria</i> (Hufnagel, 1767)	1	1	x	1940	
Geometra Linnaeus, 1758					
<i>papilionaria</i> Linnaeus, 1758	*	*			x
Hemithea Duponchel, 1829					
<i>aestivaria</i> (Hübner, 1789)	*	*			x
Notodontidae					
Clostera Samouelle, 1819					
<i>curtula</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>pigra</i> (Hufnagel, 1766)	2	*	x	1940	
Cerura Schrank, 1802					
<i>vinula</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x	1936	
Furcula Lamarck, 1816					
<i>bicuspis</i> (Borkhausen, 1790)	*	*			x
<i>bifida</i> (Brahm, 1787)	*	*	x		
Notodonta Ochsenheimer, 1810					
<i>dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
Leucodonta Staudinger, 1892					
<i>bicoloria</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x		x
Pterostoma Germar, 1812					

<i>palpina</i> (Clerck, 1759)	*	*			x	x
Pheosia Hübner, 1819						
<i>gnoma</i> (Fabricius, 1776)	*	*			x	x
<i>tremula</i> (Clerck, 1759)	*	*			x	x
Ptilodon Hübner, 1822						
<i>capucina</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Phalera Hübner, 1819						
<i>bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Erebidae						
Scoliopteryx Germar, 1810						
<i>libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Rivula Guenée, 1845						
<i>sericealis</i> (Scopoli, 1763)	*	*	x		x	x
Hypena Schrank, 1802						
<i>proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x	x
Leucoma Hübner, 1822						
<i>salicis</i> (Linnaeus, 1758)	3	V	x			x
Euproctis Hübner, 1819						
<i>similis</i> (Fuessly, 1775)	*	*	x		x	x
Calliteara Butler, 1881						
<i>pubibunda</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x	x
Orgyia Ochsenheimer, 1810						
<i>antiquoides</i> (Hübner, 1822)	1	1	x	x	x	x
<i>antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
Spilarctia Butler, 1875						
<i>lutea</i> (Hufnagel, 1766)	*	*			x	x
Spilosoma Curtis, 1825						
<i>lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Diacrisia Hübner, 1819						
<i>sannio</i> (Linnaeus, 1758)	3	*	x		x	
Phragmatobia Stephens, 1828						
<i>fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x	x
Arctia Schrank, 1802						
<i>caja</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Thumata Walker, 1866						
<i>senex</i> (Hübner, 1808)	*	*			x	x
Cybosia Hübner, 1819						
<i>mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Pelosia Hübner, 1819						
<i>muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	*	*			x	x
Atolmis Hübner, 1819						
<i>rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Eilema Hübner, 1819						
<i>depressa</i> (Esper, 1787)	*	*				x
<i>lurideola</i> (Zincken, 1817)	*	*			x	
<i>complana</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x	x
<i>sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	*	*				x
Macrochilo Hübner, 1825						
<i>cribrumalis</i> (Hübner, 1793)	3	*				x
Hypenodes Doubleday, 1850						
<i>humidalis</i> Doubleday, 1850	3	3			x	x
Schrankia Hübner, 1825						
<i>costaestrigalis</i> (Stephens, 1834)	*	*			x	
Euclidia Ochsenheimer, 1816						
<i>mi</i> (Clerck, 1759)	*	*	x			x

Catocala Schrank, 1802						
<i>fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	3	V				x
<i>nupta</i> (Linnaeus, 1767)	*	*				x
Nolidae						
Meganola Dyar, 1898						
<i>albula</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*		x		x
Nola Leach, 1815						
<i>aerugula</i> (Hübner, 1793)	2	V		x	2002	
<i>confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	*	*				x
Pseudoips Hübner, 1822						
<i>prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Earias Hübner, 1825						
<i>clorana</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x			x
Noctuidae						
Autographa Hübner, 1821						
<i>gamma</i> (Linnaeus, 1758)		*	x			x
Plusia Ochsenheimer, 1816						
<i>festucae</i> (Linnaeus, 1758)	3	V	?			x
<i>putnami</i> (Grote, 1873)	3	*	?			x
Deltote Reichenbach, 1817						
<i>pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	*	*				x
<i>deceptor</i> (Scopoli, 1763)	*	~				x
<i>uncula</i> (Clerck, 1759)	V	*	x			x
<i>bankiana</i> (Fabricius, 1775)	*	*				x
Colocasia Ochsenheimer, 1816						
<i>coryli</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Simyra Ochsenheimer, 1816						
<i>albovenosa</i> (Goeze, 1781)	*	*				x
Acronicta Ochsenheimer, 1816						
<i>cuspis</i> (Hübner, 1813)	1	3	x		1949	
<i>psi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
<i>menyanthidis</i> (Esper, 1789)	1	2	x	x	2002	
<i>auricoma</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	3	*	x			x
<i>rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	V	*	x			
<i>leporina</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x
<i>megacephala</i> (D. & Schiff., 1775)	*	*	x			x
Craniophora Snellen, 1867						
<i>ligustri</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x
Cucullia Schrank, 1802						
<i>umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			
<i>asteris</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	1	3	x		1937	
Shargacucullia Ronkay & Ronkay, 1992						
<i>lychnitis</i> (Rambur, 1833)		*	x		1950	
Amphipyra Ochsenheimer, 1816						
<i>pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x
<i>tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	*	*	x			x
Allophyes Tams, 1942						
<i>oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Xylocampa Guenée, 1837						
<i>areola</i> (Esper, 1789)	*	*		x		x
Hoplodrina Boursin, 1937						
<i>blanda</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x			
<i>ambigua</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x
Charanyca Billberg, 1820						

<i>trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	*	*			x	x
Rusina Stephens, 1829						
<i>ferruginea</i> (Esper, 1785)	*	*				x
Phlogophora Treitschke, 1825						
<i>meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
Euplexia Stephens, 1829						
<i>lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	*	*				x
Crypsedra Warren, 1911						
<i>gemmea</i> (Treitschke, 1825)	3	*	x	1936		
Celaena Stephens, 1829						
<i>haworthii</i> (Curtis, 1829)	3	2	x	x	x	x
Helotropha Lederer, 1857						
<i>leucostigma</i> (Hübner, 1808)	*	*	x		x	x
Eremobia Stephens, 1829						
<i>ochroleuca</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	1	2	x	1950		
Hydraecia Guenée, 1841						
<i>micacea</i> (Esper, 1789)	*	*	x		x	x
Amphipoea Billberg, 1820						
<i>fucosa</i> (Freyer, 1830)	*	*	x		x	
<i>lucens</i> (Freyer, 1845)	2	3	x		x	x
Nonagria Ochsenheimer, 1816						
<i>typhae</i> (Thunberg, 1784)	*	*	x			
Photedes Lederer, 1857						
<i>minima</i> (Haworth, 1809)	V	*	x			
Coenobia Stephens, 1850						
<i>rufa</i> (Haworth, 1809)	*	*			x	x
Denticucullus Rákosy, 1996						
<i>pygmina</i> (Haworth, 1809)	*	*	x			x
Globia Fibiger, Zilli, Ronkay & Goldstein, 2010						
<i>sparganii</i> (Esper, 1790)	*	*	x		x	x
Apamea Ochsenheimer, 1816						
<i>aquila</i> Donzel, 1837	3	2	x		x	x
<i>crenata</i> (Hufnagel, 1766)	*	*			x	x
<i>scolopacina</i> (Esper, 1788)	*	*			x	
<i>monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x	x
<i>lateritia</i> (Hufnagel, 1766)	2	*	x			
Lateroligia Zilli, Fibiger & Ronkay, 2005						
<i>ophiogramma</i> (Esper, 1794)	*	*				x
Mesapamea Heinicke, 1959						
<i>secalis/didyma</i>	*	*	x		x	x
Mesoligia Boursin, 1965						
<i>furuncula</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x		x	x
Oligia Hübner, 1821						
<i>strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x	x
<i>versicolor</i> (Borkhausen, 1792)	*	*			x	
Brachylomia Hampson, 1906						
<i>viminalis</i> (Fabricius, 1776)	*	*	x		x	x
Parastichtis Hübner, 1821						
<i>suspecta</i> (Hübner, 1817)	*	*				x
Apterogeton Berio, 2002						
<i>ypsillon</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x
Atethmia Hübner, 1821						
<i>centrago</i> (Haworth, 1809)	*	*			x	
Xanthia Ochsenheimer, 1816						
<i>togata</i> (Esper, 1788)	*	*	x		x	x

Cirrhia Hübner, 1821					
<i>icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x x
Sunira Franclemont, 1950					
<i>circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	*	*			x x
Agrochola Hübner, 1821					
<i>litura</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
<i>helvola</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x x
<i>lota</i> (Clerck, 1759)	*	*			x x
<i>macilenta</i> (Hübner, 1809)	*	*			x
Conistra Hübner, 1821					
<i>vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	*	*			x x
Lithophane Hübner, 1821					
<i>lamda</i> (Fabricius, 1787)	1	1		x 2000	
Xylena Ochsenheimer, 1816					
<i>vetusta</i> (Hübner, 1813)	2	*		x 1998	
Eupsilia Hübner, 1821					
<i>transversa</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x x
Ipimorpha Hübner, 1821					
<i>retusa</i> (Linnaeus, 1761)	*	*			x x
<i>subtusa</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*			x
Cosmia Ochsenheimer, 1816					
<i>trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	*	*			x x
Mniotype Franclemont, 1941					
<i>satura</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x		
Orthosia Ochsenheimer, 1816					
<i>incerta</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x x
<i>cerasi</i> (Fabricius, 1775)	*	*			x x
<i>ypsillon</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*			x x
<i>populeti</i> (Fabricius, 1775)	*	*		x	x
<i>gracilis</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x		x x
<i>opima</i> (Hübner, 1809)	2	3	x		x
<i>gothica</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x x
Cerapteryx Curtis, 1833					
<i>graminis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x x
Anarta Ochsenheimer, 1816					
<i>trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x
<i>myrtilli</i> (Linnaeus, 1761)	3	*	x		x x
Lacanobia Billberg, 1820					
<i>thalassina</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x		x
<i>oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x x
Ceramica Guenée, 1852					
<i>pisi</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x
Hada Billberg, 1820					
<i>plebeja</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x		
Mamestra Ochsenheimer, 1816					
<i>brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		
Mythimna Ochsenheimer, 1816					
<i>pudorina</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*			x
<i>pallens</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x		x x
<i>impura</i> (Hübner, 1808)	*	*	x		x x
<i>straminea</i> (Treitschke, 1825)	*	*			x
<i>ferrago</i> (Fabricius, 1787)	*	*	x		x
Leucania Ochsenheimer, 1816					
<i>comma</i> (Linnaeus, 1761)	*	*			x x
Senta Stephens, 1834					

<i>flammea</i> (Curtis, 1828)	*	*				x
Agrotis Ochsenheimer, 1816						
<i>exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x x
<i>segetum</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*	x			x x
<i>clavis</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x			
<i>puta</i> (Hübner, 1803)	*	*				x
<i>ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x			x
Axylia Hübner, 1821						
<i>putris</i> (Linnaeus, 1761)	*	*				x x
Ochropleura Hübner, 1821						
<i>plecta</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x			x x
Diarsia Hübner, 1821						
<i>dahlia</i> (Hübner, 1813)	1	1		x	1998	
<i>rubi</i> (Vieweg, 1790)	*	*	x			x x
Cerastis Ochsenheimer, 1816						
<i>rubricosa</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	V	*	x			x x
<i>leucographa</i> (D. & Schiff.r, 1775)	*	*		x		x
Lycophotia Hübner, 1821						
<i>porphyrea</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	3	*	x			x x
Noctua Linnaeus, 1758						
<i>pronuba</i> Linnaeus, 1758	*	*	x			x x
<i>comes</i> Hübner, 1813	*	*	x			
<i>janthe</i> (Borkhausen, 1792)	*	*				x
Graphiphora Ochsenheimer, 1816						
<i>augur</i> (Fabricius, 1775)	*	*	x			
Xestia Hübner, 1818						
<i>baja</i> (D. & Schiffermüller, 1775)	*	*				x x
<i>xanthographa</i> (D. & Schiff., 1775)	*	*	x			x x
<i>sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	*	*	x			x
<i>c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	x			x x
<i>triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	*	*	x			x
Coenophila Stephens, 1850						
<i>subrosea</i> (Stephens, 1829)	2	2	x	x		x x
Eugnorisma Boursin, 1946						
<i>depuncta</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	x			
Naenia Stephens, 1827						
<i>typica</i> (Linnaeus, 1758)	3	V	x		1950	