

H. BRAINICH, Saalfeld

## Quantitative Großschmetterlings-Faunistik zum Schieferbruch im Schwarzatal bei Bad Blankenburg/Thür. (Lep.)

**Zusammenfassung** Ausgehend von den handschriftlichen Aufzeichnungen umfangreicher Schmetterlingsbeobachtungen durch Herrn Dr. STEUER, Bad Blankenburg, in den Jahren 1954 bis 1958, wurden die gesammelten Daten rechentechnisch bearbeitet und ausgewertet. Die Ergebnisse werden einer ersten Diskussion unterzogen.

**Summary** **Quantitative faunistics of Macrolepidoptera of a schist quarry in the valley of the Schwarzza near Bad Blankenburg, Thuringia (Lep.).** - Based on the hand-written notes of extensive observations of Lepidoptera by Doctor STEUER, Bad Blankenburg, in 1954-1958, the collected data were treated mathematically and analysed. A preliminary discussion of the results is presented.

### 1. Einleitung

In den Jahren 1954 bis 1958 hat Herr SR Dr. HELMUT STEUER, Bad Blankenburg, intensiv die Makrolepidopteren beobachtet und die Ergebnisse sofort schriftlich festgehalten. Dabei sind, insbesondere aber für den Schieferbruch im unterem Schwarzatal, umfangreiche Aufzeichnungen über die Beobachtungen entstanden. Eine faunistisch-ökologische Auswertung hat STEUER (1965, 1989, 1995 und 1998) bereits vorgelegt.

Das vorliegende Material bietet eine gute Gelegenheit, zu untersuchen, inwieweit mit diesen statistischen Angaben Veränderungen der Schmetterlingsfauna des Schieferbruches in dem genannten Zeitraum erkennbar sind.

Herrn Dr. HELMUT STEUER danke ich sehr herzlich dafür, daß er seine handschriftlichen Aufzeichnungen mir für diese Arbeit zur Verfügung stellte und ihre Veröffentlichung genehmigte.

Gleichzeitig möchte ich mich bei Herrn OStR WOLFGANG HEINICKE für die kritische Durchsicht meines Manuskriptes bedanken.

### 2. Material und Methode

Das zur Verfügung stehende statistische Material beinhaltet nur Beobachtungsdaten aus der Umgebung von Bad Blankenburg. Über 85 % der Daten stammen aus Nachtbeobachtungen an einer Lichtfanganlage im Schieferbruch im unteren Schwarzatal bei Bad Blankenburg und sind somit für diese Örtlichkeit charakteristisch.

Der Schieferbruch befindet sich in dem Naturschutzgebiet „Schwarzatal“, ein bis 45° steilwandiges und bis zu 250 m eingesenktes Kerbtal, welches zwischen Sitzendorf und Bad Blankenburg/Thür. in nordöstlicher Richtung verläuft. In der Talsohle fließt die Schwarzza, ein relativ schnelles und sauberes Gewässer.

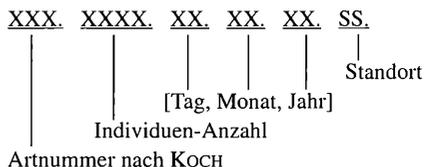
Der Schieferbruch liegt auf halber Höhe eines Steilhanges. Das Gebiet besteht aus mächtigem, rauhem, meist sandig gebändertem, graugrünem Schiefer. Buchen- und Eichenbestände, durchsetzt mit Kiefern, Fichten, wilden Kirschen und weiteren Laubbäumen stellen den hauptsächlichsten Bewuchs der Steilhänge dar. Unmittelbar um die Brüche und auf den Halden sind unter anderen Birken, Pappeln und Besenginster, auch als Folge einer primären und sekundären Sukzession, vertreten. Am Fuß des Berges, an der Talstraße, befinden sich Linden, Kastanien, Ulmen und Haselnußsträucher. Die vielfältige floristische Ausstattung des Boden- und Buschbereiches soll hier auf Grund des Umfangs nicht vollständig beschrieben werden. Es wird auf die Arbeiten von STEUER verwiesen (siehe Literatur).

Durch die Auswirkungen der Luftströmungen im Thüringer Wald, durch die Temperaturinversion in dem engen Tal und die topographischen Gegebenheiten, wie zum Beispiel durch das Schiefergestein an den Hängen gebildete Wärmeinseln, besteht ein kompliziertes Windsystem im Verlaufe des Tages wie auch im Jahresrhythmus.

Die Sonnenenergie kommt an den Südhängen optimal zur Wirkung.

Die in den handschriftlichen Aufzeichnungen von STEUER numerisch und verbal angegebenen Primärdaten wurden zur statistischen Bearbeitung in standardisierte Datensätze überführt.

Struktur des Datensatzes:



STEUERS verbale Mengenangaben wurden dazu wie folgt quantifiziert:

verbale Bezeichnung	Häufigkeit
- massenhaft	> 100
- sehr viele	50 - 99
- häufig	20 - 49
- viele	13 - 19
- mehrere	7 - 12
- einige	1 - 6

Bei der Einordnung der quantitativen Größen der Primärdaten war zu beachten, daß die Angaben auch subjektiven Einflüssen unterlagen. Mit dieser Zuordnung sind subjektive Unterschiede zwischen verbaler Bezeichnung und Häufigkeit weitgehend unterdrückt. Dieser methodische Sachverhalt ist bei der Wertung der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Als Meßanordnung wird der Statistik eine Lichtfanganlage mit folgendem prinzipiellen Aufbau unterstellt (Abb. 3).

**Meßanordnung:**

Die Ausrüstung der Lichtfanganlage bestand aus einem Fangtuch, das ca. 2,5 m hoch und bis zum Erdboden senkrecht aufgehängt war. Die Breite des Tuches betrug ca. 2 m, so daß eine Fläche von 5 qm als „Leuchtschirm“ vorliegt. Ca. 1,5 m vom Boden mit ca. 30 - 40 cm Abstand vom Tuch wurde eine Quecksilber-Hochdruck-Lampe (HQL) 400 W aufgehängt. Der Lichtkegel wirkte über 600 m ins Schwarzatal hinein.

Die Anordnung der Lichtfanganlage im Schieferbruch selbst kann als quasi konstant punktförmig (standardisiert) betrachtet werden, da örtliche Veränderungen des Lampenstandpunktes kaum erfolgten.

Um dem „Standard“ nahe zu kommen, wurden die Tag-schmetterlinge in die Auswertung nicht einbezogen. Es kann weiterhin davon ausgegangen werden, daß andere Nachweismethoden, wie Ködern, Streifen, Duftfallen und quantitative Zählmethoden der Land- und Forstwirtschaft, nicht angewandt wurden bzw. sie sind hier vernachlässigbar.

In dieser Auswertung wurden die von STEUER erfaßten Arten analog der Einteilung bei KOCH (1984) gruppiert: Eulen (Noctuidae), Spinner (Geometridae) sowie Schwärmer und „Spinnerartige“ (einschließlich Bären- und Sichelspinner, Holz- und Wurzelbohrer, Schwärmer, Grünwiderchen und Blutströpfchenfalter).

**3. Ergebnisse und Diskussion**

Durch die Auszählung der Datensätze wurden 642 Schmetterlingsarten für den Schieferbruch ermittelt. Weitere Zählergebnisse sind in den folgenden tabellari-schen Darstellungen zusammengefaßt.

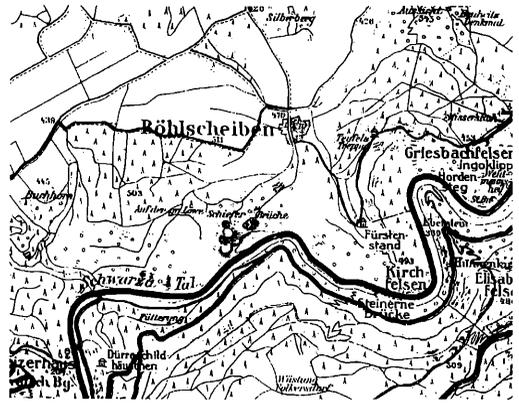


Abb. 1: Topographie des Schieferbruches



Abb. 2: Der Schieferbruch im Überblick

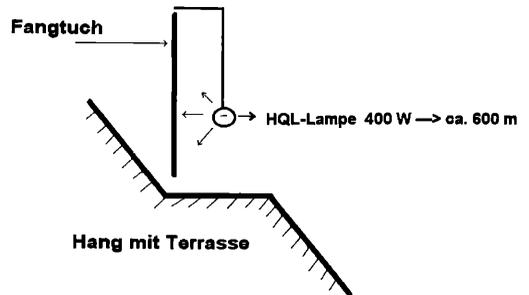


Abb. 3: Prinzipielle Anordnung einer Lichtfanganlage als Standardmethode

Tabelle 1: Schwärmer und „Spinnerartige“

Jahr	Anzahl		
	Datensätze	Individuen	Arten
1954	333	2606	64
1955	648	4183	91
1956	518	1937	89
1957	411	1250	79
1958	394	1621	77
Σ	2304	11597	Ø 80

Tabelle 2: Eulen

Jahr	Anzahl		
	Datensätze	Individuen	Arten
1954	1251	12484	219
1955	1791	22702	238
1956	1651	14101	218
1957	1261	4778	192
1958	1376	7650	212
Σ	7330	61715	Ø 216

Tabelle 3: Spanner

Jahr	Anzahl		
	Datensätze	Individuen	Arten
1954	892	6741	171
1955	1208	5052	194
1956	1303	4020	202
1957	895	2642	180
1958	922	2691	180
Σ	5220	21146	Ø 185

Tabelle 4: Alle erfaßten Arten und Beobachtungstage

Jahr	Beobachtungstage	Anzahl		
		Datensätze	Individuen	Arten
1954	111	2476	21831	454
1955	111	3647	31937	523
1956	127	3472	20058	509
1957	103	2567	8670	371
1958	97	2692	11962	469
Σ	549	14854	94458	Ø 465

Tabelle 4 zeigt, daß sich das Jahr 1955 mit 31937 Individuen im Vergleich zu den anderen Jahren wesentlich abhebt. Festzustellen ist, daß im Jahr 1955 Massenflüge der Arten *Rhyacia c-nigrum* L., *Polia pisi* L. und *Phytometra gamma* L. mit ca. 12 000 Individuen zu verzeichnen waren, vermutlich Schwärme wandernder Falter.

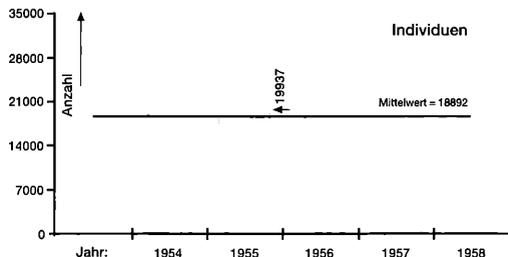


Abb. 4: Veränderung der Anzahl der Individuen in den Jahren 1954 1958 im Schieferbruch

Auch wenn hier eine entsprechende Korrektur der Individuen-Anzahlen vorgenommen wird, angedeutet in Abbildung 4, ist ein eindeutiger Rückgang der Individuen in dem dargestellten Beobachtungszeitraum (1957 und 1958) zu erkennen. Der Rückgang der Individuen wird auch dadurch bestätigt, wie den Abbildungen 5.1a bis 5.1e entnommen werden kann, daß die Individuen-Anzahl pro Beobachtungstag über das gesamte Beobachtungsjahr im Verlaufe der Jahre deutlich abnimmt. Durch die hohe Anzahl der Beobachtungstage (Tabelle 4, 2. Spalte), die über das gesamte Jahr verteilt liegen, wird gezeigt, daß die Abweichungen nicht auf eine fehlende Intensität der Beobachtungen zurückzuführen ist. Eine Begründung des Rückganges der Individuen-Anzahlen kann der Autor aus dem vorliegenden Material nicht erkennen und soll weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Dennoch ist an dieser Stelle auf das Wirken der abiotischen Faktoren hinzuweisen. Es kann gezeigt werden, daß die Temperatur in dem Beobachtungszeitraum den Rückgang der Individuen mit bestimmt haben kann. Um dieses zu belegen, wurde die Summentemperatur aus den monatlichen Mittelwerten zwischen dem Monat September des Vorjahres bis zum Mai des Beobachtungsjahres gebildet und mit den jeweiligen Individuenanzahlen exponentiell verknüpft in Abbildung 6 aufgetragen.

Jahr	1954	1955	1956	1957	1958
Summentemperatur °C	41,3	44,3	41,1	54,8	46,8
Individuen-Anzahl <sup>1</sup>	20897	20756	13516	8459	9434

<sup>1</sup> um Wanderfalter korrigiert

Nach Korrektur der Individuenanzahl um die bereits angedeuteten Wanderfalter *Rhyacia c-nigrum* L. und *Phytometra gamma* L. ist ein negativer Trend zwischen Individuenanzahl und Temperatursumme zu erkennen. Aus den vorangestellten Werten kann ermittelt werden, daß über die Individuenschwankungen mit über 56 Prozent von der Temperatursumme beeinflusst wird. Hintergrund dieses Ansatzes ist die klimatische Theorie der Populationsdynamik auf der Grundlage des VAN'T HOFF-Gesetzes besonders im Zeitraum der Winterruhe der Schmetterlinge.

Abbildung 7 zeigt die Artenhäufigkeiten im Jahresvergleich. Auch hier kann eine tendenzielle Verringerung der Arten vorliegen. Unterstützt wird diese Vermutung wiederum durch die abnehmende Artenhäufigkeit pro Beobachtungstag im Vergleich über das Jahr (Abbildung 5.2a bis 5.2e).

Gleichzeitig ist aus den vorliegenden Werten der Tabelle 4 für die Artenhäufigkeit ein Spannweitenkoeffizient in Höhe von 1,16 zu ermitteln. Dieser weist darauf hin, daß die Schwankung der Artenanzahlen so gering ist, daß es sich hierbei wahrscheinlich um eine natürliche Schwankung des Artenvorkommens in den unter-

schiedlichen Jahren handeln kann, ein Artenrückgang aus der Darstellung somit nicht nachgewiesen wird. Die Ergebnisse zeigen auch, daß ein Beobachtungszeitraum von fünf Jahren nicht ausreicht, um signifikante Aussagen vorzulegen.

Zusammenstellung seltener und dominanter Arten aus den Jahren 1954/1958.

Unter dominanten Arten werden im folgenden alle Arten aufgezählt, die in den Jahren 1954 bis 1958 mit insgesamt über 500 Exemplaren beobachtet wurden (vgl. Tabelle 5 bis 7).

Tabelle 5: Dominante Spinner-Arten 1954 bis 1958 am Licht im Schieferbruch/Schwarzatal

Art.-Nr.		Beobachtungsjahr					Summe	Nachweise 1974-1989
		1954	1955	1956	1957	1958		
41	<i>Lithosia lurideola</i> Zinck.	461	195	209	71	101	1037	permanent <sup>1</sup>
42	<i>Lithosia complana</i> L.	57	140	84	162	394	837	permanent
46	<i>Lithosia sororcula</i> Hufn.	188	183	104	29	25	529	3 Exp.
75	<i>Dasychira pudibunda</i> L.	272	947	223	153	58	1653	permanent

<sup>1</sup> „permanent“ steht unter Beachtung der biologischen arteigenen und zeitlichen Rhythmik für zeitlich und örtlich immer gegenwärtig im Beobachtungszeitraum.

Tabelle 6: Dominante Eulen-Arten 1954 bis 1958 am Licht im Schieferbruch/Schwarzatal

Art.-Nr.		Beobachtungsjahr					Summe	Nachweise 1974-1989
		1954	1955	1956	1957	1958		
37	<i>Agrotis ypsilon</i> Rott.	118	258	48	134	101	659	permanent <sup>1</sup>
43	<i>Agrotis exclamatoris</i> L.	490	0	80	117	136	823	permanent
64	<i>Rhyacia brunnea</i> Schiff.	138	211	911	167	65	1492	permanent
69	<i>Rhyacia c-nigrum</i> L.	809	3280	4735	97	169	9090	permanent
72	<i>Rhyacia plecta</i> L.	116	191	261	267	230	1065	permanent
96	<i>Triphaena pronuba</i> L.	562	1154	687	199	292	2894	permanent
116	<i>Polia persicariae</i> L.	7	82	297	125	64	575	permanent
119	<i>Polia pisi</i> L.	89	1824	169	341	107	2530	permanent
152	<i>Monima stabilis</i> View.	535	107	344	105	15	1106	permanent
153	<i>Monima pulverulenta</i> Esp.	174	106	126	142	40	588	permanent
154	<i>Monima incerta</i> Hufn.	323	74	136	58	27	618	permanent
159	<i>Hyphilare lithargyria</i> Esp.	136	188	141	81	138	684	permanent
171	<i>Sideridis pallens</i> L.	132	171	0	119	91	513	permanent
200	<i>Bombycia viminalis</i> F.	408	108	145	93	183	937	permanent
265	<i>Stygiostola alsinea</i> Goeze	101	226	105	43	40	515	permanent
273	<i>Parastichtis monoglypha</i> Hufn.	359	132	177	21	119	808	permanent
275	<i>Parastichtis sordida</i> Bkh.	130	123	116	104	49	522	permanent
287	<i>Oligia latruncula</i> Hbn.	79	150	205	182	108	724	permanent
312	<i>Hoplodrina alsines</i> Brahm	281	144	99	25	15	564	permanent
316	<i>Hoplodrina respersa</i> Schiff.	317	244	125	103	92	881	permanent
340	<i>Meristis trigrammica</i> Hufn.	90	247	64	42	86	529	3 Exp.
344	<i>Calymnia trapezina</i> L.	439	101	197	72	233	1042	permanent
414	<i>Phytometra gamma</i> Steph.	125	7901	1807	114	2359	12306	permanent
446	<i>Hermia derivalis</i> Hbn.	68	738	198	93	164	1261	3 Exp.
447	<i>Pechipogon barbalis</i> Cl.	349	166	110	73	71	769	permanent
450	<i>Hypena proboscidalis</i> L.	176	117	213	136	94	736	permanent

<sup>1</sup> „permanent“ steht unter Beachtung der biologischen arteigenen und zeitlichen Rhythmik für zeitlich und örtlich immer gegenwärtig im Beobachtungszeitraum.

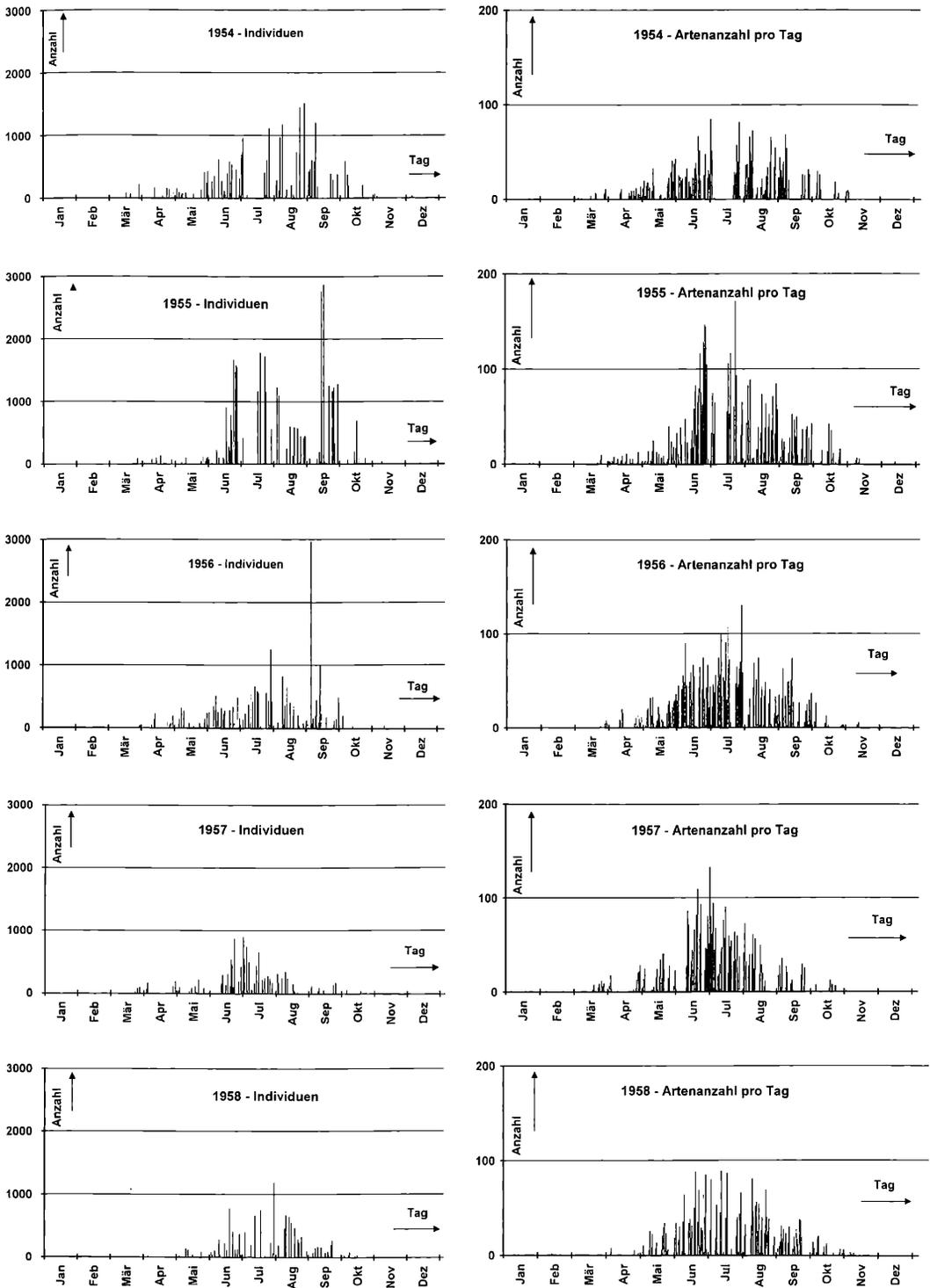


Abb. 5: Arten- und Individuenhäufigkeit pro Beobachtungstag im Verlaufe der Jahre 1954 - 1958

Tabelle 8: Dominante Spanner-Arten 1954 bis 1958 am Licht im Schieferbruch/ Schwarzatal

Art.-Nr.		Beobachtungsjahr					Summe	Nachweise 1974-1989
		1954	1955	1956	1957	1958		
73	<i>Sterrhya aversata</i> L.	207	140	131	83	124	685	permanent <sup>1</sup> k.N <sup>2</sup>
83	<i>Ortholitha bipunctaria</i> Schiff.	297	243	143	63	9	755	
92	<i>Anaitis plagiata</i> L.	673	221	104	45	102	1145	4 Exp. k.N.
169	<i>Cidaria bilineata</i> L.	313	104	125	97	32	671	permanent
187	<i>Cidaria alchemillata</i> L.	232	126	205	237	131	931	
291	<i>Cabera pusaria</i> L.	0	158	181	163	118	620	permanent
326	<i>Semiothisa liturata</i> Cl.	62	372	223	324	76	1057	permanent
384	<i>Bupalus piniarius</i> L.	5	275	110	471	14	875	permanent

<sup>1</sup> „permanent“ steht unter Beachtung der biologischen arteigenen und zeitlichen Rhythmik für zeitlich und örtlich immer gegenwärtig im Beobachtungszeitraum.

<sup>2</sup> kein Nachweis

Die obigen Zusammenstellungen werden durch Angaben ergänzt, die auf Grund von Beobachtungen des Verfassers im Schieferbruch in den Jahren 1974 bis 1989 erfolgten.

Unter Anlehnung an die Biotoptypen-Einteilung von RIECKEN & BLAB (1989) sowie die von HEINICKE (1997) entwickelte Liste der Präferenz der thüringischen Makrolepidopteren zu Lebensraumtypen kann hier, begrenzt auf die hier aufgeführten dominanten Arten, festgestellt werden, daß diese mit fast 40 % dem Lebensraumtyp „Laubwald“ mit den entsprechenden Gebüsch der Randzonen zugeordnet werden können. Mit ca. 20 % sind die Arten der „Wildkrautgesellschaften“ relativ stark vertreten. „Magerrasen-“ und „Nadelwaldtypen“ sind mit je ca. 7 % genauso wie „Frischwiesentypen“ in geringerer Zahl nachgewiesen.

Im Gegensatz zu den dominanten Arten wurden 76 Arten im Zeitraum von 1953 bis 1958 nur ein- oder zweimal beobachtet.

Die Gegenüberstellung der Nachweise mit den Ergebnissen aus den Jahren 1974 bis 1989, die durch den Autor vorgelegt werden, zeigt folgende Tabelle.

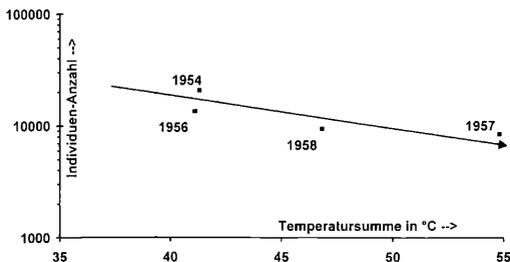


Abb. 6: Zusammenhang zwischen Rückgang der Individuenzahlen und der Temperatursumme während der Diapause.

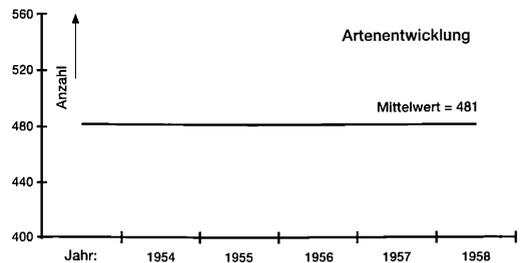


Abb. 7: Veränderung der Anzahl der Arten in den Jahren 1954 bis 1958 im Schieferbruch

Tabelle 9: Rezedente Arten 1954/1958 und 1974/ 1989

	Spinner	Eulen	Spanner	Σ
1953/ 1958				
1-2 Nachweise	18	32	26	76
1974/ 1989				
keine Nachweise	11	21	17	49
1 - 3 Nachweise	2	9	7	18
permanent	5	2	2	9

Die hier vorgelegten „Extremarten“ zeigen bereits deutliche Verschiebungen zwischen den der rezedenten und dominanten Arten, wie zum Beispiel:

<i>M. trigrammica</i>	HUFN.	dominant	---> rezedent
<i>H. derivalis</i>	HBN.	dominant	---> rezedent
<i>A. plagiata</i>	L.	dominant	---> rezedent
<i>C. alchemillata</i>	L.	dominant	---> rezedent
<i>O. bipunctaria</i>	SCHIFF.	dominant	---> Ausfall
<i>C. bilineata</i>	L.	dominant	---> Ausfall
<i>A. iners</i>	GERM.	rezedent	---> permanent
<i>P. proxima</i>	HBN.	rezedent	---> permanent
<i>M. sponsa</i>	L.	rezedent	---> permanent
<i>C. honoraria</i>	SCHIFF.	rezedent	---> permanent
<i>B. consonaria</i>	HBN.	rezedent	---> permanent
u.a.			

Eine Untersuchung der Veränderungen über das gesamte Artenspektrum in Abhängigkeit vom Beobachtungsstandort Schieferbruch soll einer folgenden Arbeit vorbehalten bleiben.

## Literatur

- HEINICKE, W. (1997): Liste der Präferenzen der Makrolepidopteren zu Lebensraumtypen für Thüringen (unveröffentlicht).  
 KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band. - Leipzig/ Radebeul: Neumann Verlag.  
 RIECKEN, U. & BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. - Greven: Kilda-Verlag.  
 STEUER, H. (1965): Die Schmetterlinge von Bad Blankenburg (Thüringer Wald). - Dtsch. ent. Z., N. F. 12 (1/2): 1 -48.  
 STEUER, H. (1989): Die Lepidopterenfauna des unteren Schwarzaales und ihre Veränderungen in den letzten vier Jahrzehnten. - Veröff. Museen Gera, Naturwiss. R. Heft 16:73-83.  
 STEUER, H. (1995): Schmetterlingsfauna um Bad Blankenburg (Thüringen). - Rudolstädter nat. hist. Schr., Suppl.  
 STEUER, H. (1998): Neue Daten zur Schmetterlingsfauna (Insecta, Lepidoptera) der Umgebung von Bad Blankenburg (Thüringen). Rudolstädter nat. hist. Schr. 9: 29-34.

Anschrift des Verfassers:

Hans Brainich  
 Pfortenstraße 35  
 D - 07318 Saalfeld

## BEOBACHTUNGEN

95.

### Beobachtungen zur Brutfürsorge beim Großen Pappelbock *Saperda carcharias* L. (Col., Cerambycidae)

Der Große Pappelbock *Saperda carcharias* gehört bekanntlich zu denjenigen Arten unter den Bockkäfern, die bei der Eiablage eine höherentwickelte Form der Brutfürsorge betreiben. Die Eier werden nicht, wie allgemein bei Cerambyciden, mit Hilfe der Legeröhre an geeigneten Brutplätzen einfach abgelegt, sondern in einen zuvor mit Hilfe der kräftigen Mandibeln angelegten Spalt in die Rinde der Brutbäume (Espe, Salweide) eingeschoben. Die Eier gelangen damit unmittelbar in das für die Larven geeignete Brutssubstrat, die Bastschicht. Die Eiablage erfolgt ab Mitte Juli nach Beendigung des Reifeßraßes der Weibchen und Paarung mit den Männchen während der abendlichen Schwärmzeit der Käfer. Die Eier entwickeln sich nach einer Diapause erst im Frühjahr des folgenden Jahres (VON DEMELT 1966, KLAUSNITZER & SANDER 1978).

Bei der Betrachtung von Großen Pappelböcken *Saperda carcharias* in einem lockeren, durchsonnten Gebüsch von Anflug-Zitterpappeln, fiel an einem nur knapp 1 m hohen Espenstämmchen ein Weibchen der

Art durch seine besondere Bewegungsaktivität auf. Dadurch aufmerksam geworden, gelang in der Folgezeit die Beobachtung und fotografische Dokumentation eines ungewöhnlichen Verhaltens (siehe Umschlagbilder).

Anfänglich stammaufwärts laufend, kehrte das Weibchen unvermittelt um und bewegte sich zielstrebig dem Stammgrund zu. Nach einem ersten vergeblichen Versuch gelang es ihm an einer zweiten Stelle, sich millimeterweise mit dem Kopf voran und am Stammgrund entlang bis zu zwei Dritteln der Körperlänge in das Erdreich zu schieben. Auffällig, weil eigentlich unsinnig, war dabei das Bemühen, sich in Querrichtung zum Stammverlauf zu bewegen (Abb. A). Während dieser Phase wurde mehrfach der schwach ovale Ovipositor aus dem Abdomen ausgeschoben (Abb. B). Am tiefsten Punkt verhartete das Weibchen für einige Zeit und arbeitete sich wieder an die Oberfläche. Unmittelbar darauf drängte es sich an gleicher Stelle erneut in das Erdreich, diesmal mit dem Abdomen voran, und verblieb in dieser Stellung für etwa 2 Minuten (Abb. C). Danach verließ das Weibchen die Erdschicht und kletterte langsam am Stamm aufwärts (Abb. D). In geringer Höhe über dem Boden verhielt es und verhartete in völliger Ruhe (Abb. E).

Wenngleich die Anlage eines Rindenspaltes und die Eiablage optisch nicht bestätigt werden konnten, die Handlungsweise des beobachteten Weibchens läßt kaum eine andere Deutung zu. Die (angestrebte) Querstellung zum Stammverlauf, das wiederholte Ausstülpen des Ovipositors, und die Umkehr am Stamm um 180° entsprachen exakt dem von CRAMER (1954) beschriebenen Verhalten von Weibchen beim Brutgeschäft an höheren Stammabschnitten.

Über eine Eiablage bei *Saperda carcharias* an Stammteilen unterhalb der Bodenoberfläche ist meines Wissens bisher noch nicht berichtet worden. Nach CRAMER (1954) „suchten die Weibchen zur Eiablage die Teile der Stämme auf, in denen die Verkorkung noch nicht soweit fortgeschritten war, daß der Bast nicht mehr hätte angeschnitten werden können. Sie gingen aber nicht in die Zone der Spiegelrinde, in der der Schutz der Eier auch zweifellos geringer wäre. Hieraus erklärt sich die allmähliche Verlagerung der Befallszone in höhere Stammteile mit steigendem Alter des Baumes.“ VON DEMELT (1966) beschreibt „Furchen oder Gruben, besonders an der Basis von schwachen, noch stehenden und saftreichen Stämmen“ als die Orte der Eiablage.

Spekulationen darüber, ob das Verhalten des beobachteten Weibchens einen Ausnahmefall darstellt oder die Eiablage unterhalb der Erdoberfläche bei *Saperda carcharias* verbreiteter und bisher nur unerkannt geblieben ist, müssen hypothetisch bleiben, ebenso Erklärungsversuche für diese Handlungsweise. Der denk-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1998/1999

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Brainich Hans-Helmut

Artikel/Article: [Quantitative Großschmetterlings-Faunistik zum Schieferbruch im Schwarzatal bei Bad Blankenburg/Thür. \(Lep.\). 197-203](#)