©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Atalanta (April 1986) **16**: 299-314, Würzburg, ISSN 0171-0079

Zoogeographische Betrachtungen über die trifinen Noctuiden in Siebenbürgen

(Lep., Noctuidae Trifinae)

von

LASZLO RAKOSY

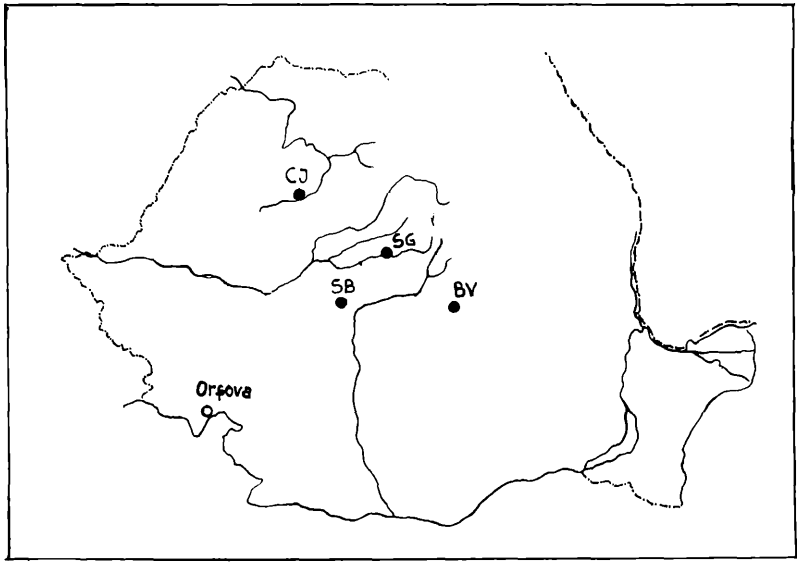
Nachdem sich in den letzten Jahren für die Lepidopterenfauna Siebenbürgens in vier repräsentativen Gebieten (die Gegenden um Cluj-Napoca, Sibiu, Sighisoara und Brasov) ein reiches Beobachtungsmaterial angesammelt hat, ergibt sich die Möglichkeit einer vergleichenden, synthetischen Darstellung der Fauna dieser Gebiete. Diese Sammelgebiete mit relativ gut durchforschtem Lepidopterenbestand haben folgende geographische Lage (Karte 1): die Gegend um Sibiu im mittleren Südsiebenbürgen, Cluj-Napoca im Nordwesten, Brasov im extremen Südosten und Sighisoara im östlichen Mittelsiebenbürgen. Diese vier Zonen kennzeichnen sich in biogeoökologischer Beziehung wie folgt:

1. Sibiu und Umgebung

Das untersuchte Material stammt aus der Cibins-Senke und den angrenzenden submontanen und montanen Zonen des Cibinsgebirges um die Ortschaften Gura Riului, Rasinari, Paltinis u.s.w.. Nach der absoluten Höhe kann man eine colline Stufe von 400 bis 600 m unterscheiden, die durch eine piemontane Übergangszone in die montane Stufe übergeht, welche bis 1600-1700 m aufsteigt (Paltinis, ca. 1400 m). Die zahlreichen, ost-west-orientierten Täler des Hügellandes bedingen die Existenz thermophiler Pflanzengesellschaften und Florenelemente an den warmen Südhängen. Den unterschiedlichen Reliefstufen entsprechend sind auch die klimatischen Verhältnisse verschieden. Die Cibinssenke kennzeichnet ein Übergangsklima zwischen montanen und collinen Verhältnissen. Die mittlere Niederschlagsmenge nimmt von Norden (600-665 mm) nach Süden (700-789 mm) zu und erreicht im Luftkurort Paltinis 910 mm, wobei der Monat Juni am niederschlagreichsten ist (Klimadiagramm 1). Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in der Cibinssenke 8-9°C, in Paltinis 4,2°C, das höchste Monatsmittel liegt im Juni (18°C). Die Vegetation weist eine Zonierung von Norden nach Süden und nach Höhenstufen auf. Im Norden wechseln Stiel- und Steineichenwälder mit xerothermer Vegetation ab, im montanen Bereich folgt die Buchenstufe, der sich ausgedehnte Nadelwälder anschließen. Entlang der Flußtäler ist eine insektenreiche Auenvegetation ausgebildet. Das Auftreten von Sumpf- und Teichgebieten hat die Entwicklung von Sumpfgesellschaften mit charakteristischer Insektenfauna begünstigt. Von besonderem Interesse sind die Solteiche von Ocna Sibiului.

Die Lepidopterenfauna dieses Gebietes wurde von CZEKELIUS, WORELL, WEINDEL, WEYRAUCH, SCHNEIDER, dem Verfasser und anderen Sammlern untersucht.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at



Karte 1: Verteilung der vier Untersuchungsgebiete

2. Die Gegend um Clui-Napoca

Das untersuchte Material wurde im oberen und mittleren Abschnitt des Tales des Somescul Mic, in der Umgebung der Stadt Cluj-Napoca, im Tal des Somescul Rece bis Maguri Racatau und des Sumesul Cald bis Belis gesammelt.

Das Relief kennzeichnet sich durch piemontane Hügel von 500-700 m Höhe und die Kreide-Höhenzüge des Gilau-Gebirges von 800-1100 m (N. MESZAROS, O. CLICHICI, 1976). Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Cluj-Napoca 8,5°C, die tiefste Monatstemperatur 5,5°C im Januar und die höchste + 20°C im Juli. Die Jahresniederschläge liegen bei 600-650 mm in der piemontanen und 700-900 mm in der montanen Stufe (Klimadiagramm 2). Sie ist abwechslungsreich. Um die Stadt liegen Hügel, die von Laubwäldern mit Eichen und Buchen bedeckt sind. Die Abhänge des Gilaugebirges sind im unteren Teil von Laub-, vor allem Buchenwäldern, in höheren Regionen vorherrschend oder ausschließlich von Nadelwäldern bedeckt (I.POP, I.HODISAN,1970 u.1980). An einigen südgeneigten Abhängen treten Kalkbuchenwälder auf, die zahlreiche südliche Arten beherbergen. Die Bergwiesen zwischen 600-900 m kennzeichnen sich durch einen hohen Feuchtigkeitsgrad aus. Die höher gelegenen Wiesen der Bergrücken sind trockener und hauptsächlich durch Borstgras gekennzeichnet. Die Lepidopterenfauna des Gebietes wurde von OSTROGOVICH (A. POPESCU-GORJ, 1964), PETERFI, dem Verfasser (1980 a, b) und anderen erforscht.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

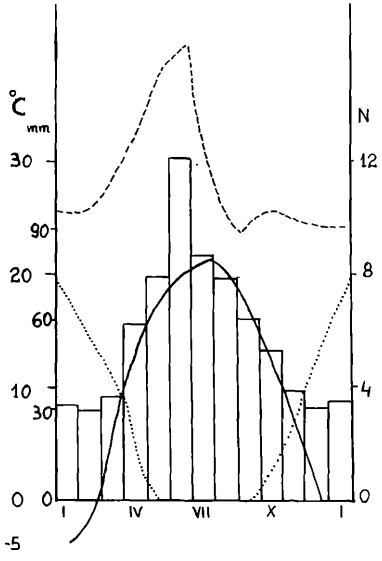


Fig. 2:
Klimadiagramm für das Gebiet Sibiu

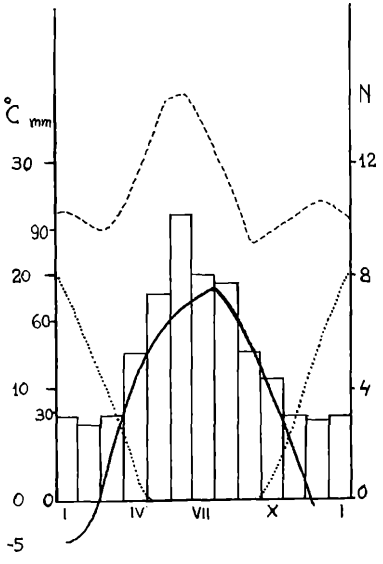


Fig. 3:
Klimadiagramm für das Gebiet Cluj

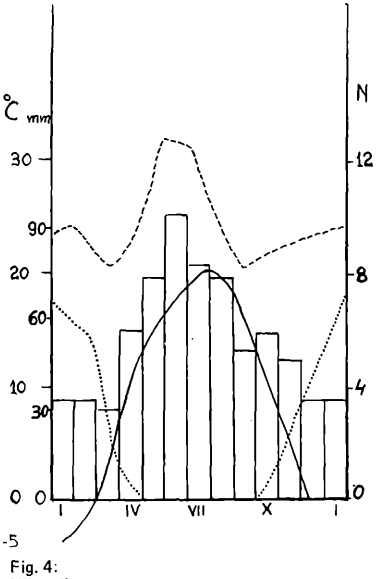


Fig. 4:
Klimadiagramm
für das Gebiet Sighisoara

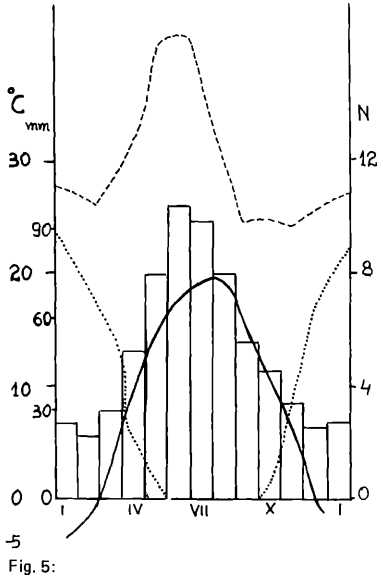


Fig. 5:
Klimadiagramm
für das Gebiet Brasov

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

3. Die Umgebung von Sighisoara

Sie umfaßt den mittleren Abschnitt des Tirnava Mare-Beckens und ist lepidopterologisch bisher praktisch kaum untersucht worden.

Die Stadt Sighisoara liegt im Tale der Kokel in etwa 350 m Höhe, umgeben von einem Kranz hoher Berge, die größtenteils von Laubwäldern bedeckt und von zahlreichen, tief eingeschnittenen Tälern durchzogen sind. Das Klima ist gemäßigt, die mittlere Jahrestemperatur ist 8,2°C, die Monatsmittel des Januar – 3°C, des Juli + 18 °C (E. GIURGIU 1982). Die Jahresniederschläge überschreiten 600 mm und bewirken ein relativ feuchtes Klima (Klimadiagramm 3). Die charakteristische Waldvegetation ist Eichen-Hainbuchenwald, auf den höheren Erhebungen kommt die Rotbuche hinzu. Entlang der zahlreichen Bachtäler, die sich ins Haupttal der Tirnava Mare öffnen, ist die Auenvegetation reichlich vertreten. Steppenvegetation findet sich stellenweise in der Talaue der Tirnava Mare sowie zerstreut im Hügelgebiet.

Die Lepidopterenfauna der Gegend wurde seit 1950 von W. WEBER, seit 1966 auch vom Verfasser untersucht (L. RAKOSY & W. WEBER, 1982).

4. Die Umgebung von Brasov

Im Südosten Siebenbürgens gelegen, umfaßt die Gegend fast das ganze Burgenland. Das Relief ist sehr abwechslungsreich und umfaßt vier geoklimatische Untereinheiten mit charakteristischen Pflanzengesellschaften und der daran gebundenen Tierwelt.

a) Die montane Stufe mit den Höhen des Cristianul Mare (1802 m), Piatra Mare (1844 m), Magura Codlei (1294 m), Timpa (Zinne, 957 m). Sie ist gekennzeichnet durch Bergwiesen mit subalpiner Vegetation mit Kriechföhre (*Pinus montana*) und Nadelwäldern (*Picea, Abies, Larix*), die nach unten durch Laubwälder (vor allem Rotbuchen) abgelöst werden.

b) Die colline Stufe umfaßt das Hügelgebiet von 400-600 m Höhe mit Heuwiesen und Laubwäldern mit Stiel- und Steineichen. Steppenformationen treten gegenüber den anderen drei Untersuchungsgebieten etwas mehr zurück.

c) Der Bereich der eutrophen Moore, an die auch einige Eiszeitrelikte gebunden sind. Entomologisch am besten untersucht ist das Moor von Vladeni.

d) Der Bereich der Überschwemmungsauen mit Auwiesen, Weiden (*Salix*), Erlen (*Alnus*), Pappel (*Populus*) und Sumpfvegetation.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt im Gebiet 7,8°C in Brasov, mit einem Monatsminimum von 4,5°C im Januar. Das Jahresmittel fällt mit zunehmender Höhe auf 3-4°C in der montanen Stufe. Der Mittelwert der Jahresniederschläge beträgt 747 mm, mit dem Maximum im Juni (++++ Judetul Brasov, 1981) (Klimadiagramm 4).

Die Vielgestaltigkeit der Reliefformen im Gebiet bedingt durch die Höhe, die

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Hangneigung und Exposition und durch die mannigfaltige Vegetation eine Vielheit von mikroklimatisch verschiedenen Standorten, die einer großen Anzahl von Arten mit verschiedensten ökologischen Ansprüchen die Existenz ermöglichen.

Die Schmetterlingsfauna des Gebietes wurde in letzter Zeit von DELVIG, BRATASEANU, IZSAK, CIOCHIA u.a., untersucht (V. CIOCHIA & M.BRATASEANU, 1980; V. CIOCHIA & A. BARBU, 1980).

Als Grundlage für die Analyse der zoogeographischen Struktur der vier Lokalfaunen diente die weiter unten wiedergegebene Tabelle der trifinen Noctuiden, die bisher aus den Untersuchungsgebieten bekannt geworden sind. Bei der Zuordnung der Arten zu den zoogeographischen Elementen stützten wir uns auf die Untersuchungen von BOURSIN (1964), de LATTIN (1967) und besonders VARGA & GYULAI (1978). Das untersuchte Material wurde folgenden Elementen zugeordnet: eurasiatisch, sibirisch, holarktisch, pontomediterran, irano-ponto-mediterran, pontokaspisch und kosmopolitisch.

Durch die Existenz einiger Arten mit polyzentrischer, disjunkter oder postglazial-polyzentrischer Verbreitung haftet unserer Einteilung ein gewisser Grad von Relativität an, nach weiteren zoogeographischen Forschungen in der Palaearktis kann sie jedoch verbessert werden.

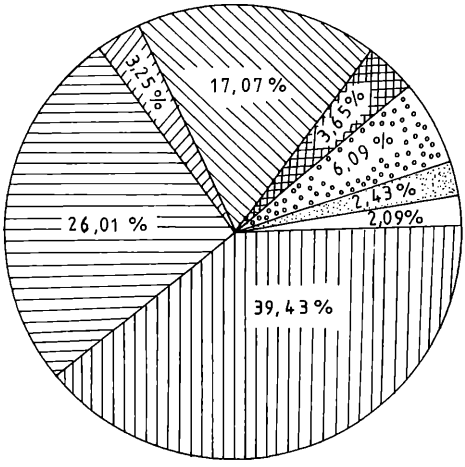
In der Tabelle wurden folgende Abkürzungen verwendet:

eur	=	eurasiatisch	a.a.p.m.	=	atlantoadriatopontomediterran
sib	=	sibirisch	p.c.	=	pontokaspisch
hol	=	holarktisch	ksm	=	kosmopolitisch
p.m.	=	pontomediterran	Cj	=	Cluj-Napoca
i.p.m.	=	iranopontomediterran	Sb	=	Sibiu
a.m.	=	atlantomediterran	Sg	=	Sighisoara
a.p.m.	=	atlantopontomediterran	Bv	=	Brasov

Diskussion der Ergebnisse

Die zoogeographische Zusammensetzung der vier untersuchten Lokalfaunen kann anhand der jeweiligen Zyklogramme (Zyklogramme 1-4), sowie der Übersichtstabelle verglichen werden. Es kann das Vorherrschen der eurasiatischen und sibirischen Elemente festgestellt werden, die mit einigen Ausnahmen in die Gruppe der eurosibirischen zusammengefaßt werden können. Diese Arten entstammen postglazialen Elementen, die Refugien auf dem Gebiet Rumäniens fanden. Zu diesen gesellen sich die (meisten) Arten, die postglazial aus südlichen Zonen rückwanderten. Von den sibirischen Elementen sind die meisten in der subalpinen und alpinen Stufe der Karpaten lokalisiert, wo sie ähnliche Lebensbedingungen finden wie in der nördlichen, sibirischen Zone, z.B. *Ochropleura praecox, Eurois occulta, Graphiophora augur, Naenia typica, Eriopygodes imbecilla, Enargia ypsillon, E. paleacea, Apamea anceps, A. sordens, A. furva, A. lateritia* etc. Der größte Prozentsatz eurasiatischer Elemente findet sich im Gebiet von Brasov, bedingt durch die dortigen, geoklimatischen und Vegetationsverhältnisse.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at



ig. 6: Anteil der Zoogeographischen Elemente für die Fauna von Sibiu

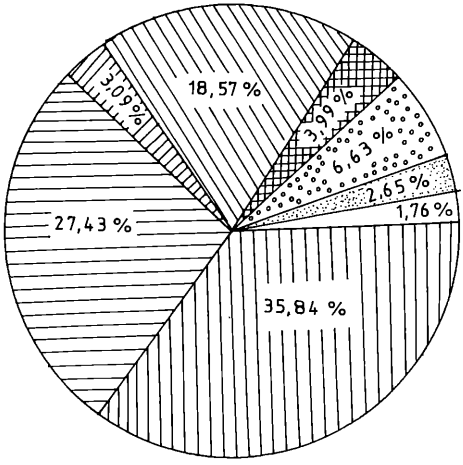


Fig. 7: Anteil der Zoogeographischen Elemente für die Fauna von Cluj

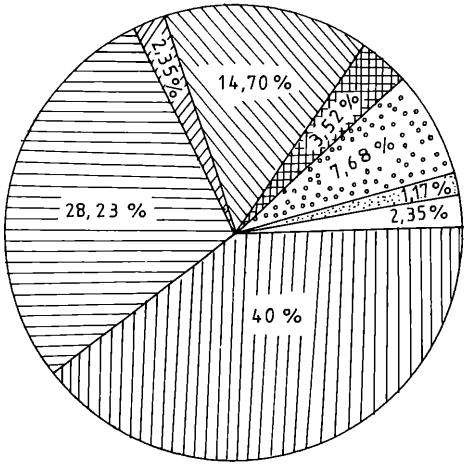


Fig. 8. Anteil der Zoogeographischen Elemente für die Fauna von Sighisoara

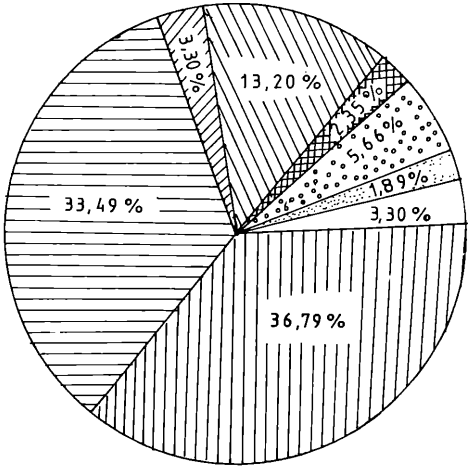


Fig. 9: Anteil der Zoogeographischen Elemente für die Fauna von Brasov

Eurasiatisch
Sibirisch
Holarctisch
Pontomediterran
Iranopontomediterran
Andere Elemente
Pontocaspisch
Kosmopolit

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Einen relativ hohen Anteil stellen die südlichen, mediterranen Elemente, unter denen die pontomediterranen am besten vertreten sind, gefolgt von den atlantomediterranen (Tabelle 1). Für diese bestehen günstige Voraussetzungen für die Einwanderung und Ansiedlung besonders in den südexponierten Kalkgebieten (Umgebung von Cluj-Napoca) (L. RAKOSY, 1980) und in den xerothermen Steppenbiotopen, wie sie in der Umgebung von Sibiu vorhanden sind. Auch kann eine umgekehrte Beziehung zwischen den sibirischen und mediterranen Elementen festgestellt werden, wobei dort, wo die sibirischen Elemente in großer Zahl auftreten, der Prozentsatz der mediterranen Elemente zurückgeht.

Das holarktische Element ist wenig vertreten. Kosmopoliten finden sich in Brasov 7, Sibiu 6, Cluj-Napoca 5, Sighisoara 4, und zwar *Agrotis ipsilon, Peridroma saucia, Mythimna unipuncta, Spodoptera exigua, Heliothis peltigera, Helicoverpa armigera, Protoschinia scutosa*.

Nicht uninteressant ist ein Vergleich der Zusammensetzung der siebenbürgischen Faunenverhältnisse mit der Situation im Südwesten des Landes, im Gebiet des Eisernen Tores an der Donau und um Orsova. Nach den Daten von POPESCU-GORJ, IONESCU und DRAGHIA (1971) wurden hier 34,5 % pontische Elemente (sensu lato) errechnet, ein Prozentsatz, der den Verhältnissen in Cluj-Napoca (31, 89 %), Sibiu (29, 24 %), Sighisoara (27, 07 %) und Brasov 23,1 %) genähert ist.

Schlußfolgerungen

1. Die statistische Auswertung der Faunenlisten zeigt einen hohen Anteil eurasiatischer und sibirischer Arten, die besonders die montane und submontane Stufe bewohnen.

2. Der relativ hohe Anteil an mediterranen Elementen weist auf die Möglichkeit einer breiten Infiltration der südlichen Arten ins Innere des siebenbürgischen Beckens.

3. Zwischen eurasiatischem und mediterranem Faunenanteil besteht ein umgekehrtes Verhältnis (vergleiche auch mit VARGA & GYULAI, 1978).

4. Die Zoogeographische Zusammensetzung der vier Lokalfaunen widerspiegelt deutlich die lokalen Relief-, Klima- und Vegetationsverhältnisse der vier Untersuchungsgebiete.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Tabelle 1

Die zoogeographische Struktur der vier untersuchten Lokalfaunen

	Clui		Sibiu		Sighisoara		Brasov	
	Arten zahl	%	Arten-zahl	%	Arten-zahl	%	Arten-zahl	%
Eurasiatisch	81	35,84	97	39,43	68	40,00	78	36,79
Sibirisch	62	27,43	64	26,01	48	28,23	71	33,49
Holarktisch	7	3,09	8	3,25	4	2,35	7	3,30
Ponto-mediterran	42	18,57	42	17,07	25	14,70	28	13,20
Irano-ponto-mediterran	9	3,99	9	3,65	6	3,52	5	2,35
Atlanto-ponto-mediterran	3	1,32	2	0,81	3	1,76	2	0,94
Atlanto-adriato-ponto-mediterran	12	5,30	12	4,87	100	58,8	10	4,71
Atlanto-mediterran			1	0,40				
Ponto-kaspisch	6	2,65	6	2,43	2	1,17	4	1,89
Kosmopolit	4	1,76	5	2,09	4	2,35	7	3,30
Insgesamt	226	100 %	246	100 %	170	100 %	212	100 %

Euxoa obelisca D. et SCH.	i.p.m.	+	+	+	—
E. tritici L.	eur.		+	—	—
E. nigricans L.	eur.	+	+	—	—
E. temera HB.	p.m.	—	+	—	—
E. distinguenda rumelica BOURS.	p.m.	+	—	—	—
E. aquilina D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
E. birivia D. et SCH.	eur.	—	+	—	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Agrotis cinerea D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
A. segetum D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
A. clavis HFN.	eur.	+	+	–	+
A. exclamationis L.	eur.	+	+	+	+
A. ipsilon HFN.	cos.	+	+	+	+
A. crassa HB.	i.p.m.	+	+	–	+
Axylia putris L.	eur.	+	+	+	+
Ochropleura forcipula D. et SCH.	p.m.	–	+	–	–
O. signifera D. et SCH.	p.m.	+	+	–	–
O. praecox L.	sib.	+	+	–	+
O. flammatra D. et SCH.	eur.	–	+	–	+
O. musiva HB.	eur.	+	–	–	–
O. plecta L.	hol.	+	+	+	+
Eugnorisma depuncta L.	p.m.	+	+	+	+
Rhyacia grisescens F.	eur.	–	+	–	+
R. simulans HFN.	sib.	+	+	+	+
R. lucipeta D. et SCH.	i.p.m.	+	+	+	+
Chersotis rectangula D. et SCH.	p.m.	–	+	–	–
C. multangula HB.	i.p.m.	+	+	–	–
C. margaritacea VILL.	p.m.	+	–	–	–
C. cuprea D. et SCH.	eur.	–	+	–	–
Noctua pronuba L.	i.p.m.	+	+	+	+
N. orbona HFN.	p.m.	–	+	–	+
N. comes HB.	p.m.	+	–	–	–
N. fimbriata SCHREB.	p.m.	+	+	+	+
N. janthina D. et SCH.	p.m.	–	+	+	–
Epilecta linogrisea D. et SCH.	p.m.	+	–	–	–
Spaleotis ravida D. et SCH.	sib.	+	+	–	–
Opigena polygona D. et SCH.	eur.	–	+	–	–
Graphiophora augur FAB.	sib.	+	+	–	+
Eugraphe sigma D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
Lycophotia porphyrea D. et SCH.	a.m.	–	+	–	–
Peridroma saucia HB.	cos.	+	+	+	+
Diarsia mendica FAB.	hol.	+	+	–	+
D. dahlii HB.	eur.	–	+	–	+
D. brunnea D. et SCH.	hol.	+	+	+	+
D. rubi VIEW.	eur.	+	+	+	+
Xestia speciosa HB.	hol.	–	+	–	–
X. c-nigrum L.	eur.	+	+	+	+
X. ditrapezum D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
X. triangulum HFN.	eur.	+	+	+	+
X. ashworthii candelarum STGR.	p.c.	+	–	+	+
X. baja D. et SCH.	eur.	+	+	+	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

X. rhomboidea ESP.	sib.	+	+	+	+
X. collina BSD.	eur.	+	+	+	—
X. xanthographa D. et SCH.	a.a.p.m.	—	+	—	—
Naenia typica L.	sib.	+	+	—	+
Anaplectoides prasina D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
Cerastis rubricosa D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
C. leucographa D. et SCH.	sib.	+	+	—	+
Mesogona acetosellae D. et SCH.	eur.	+	+	+	—
M. oxalina HB.	sib.	+	+	+	+
Discestra trifolii HFN.	eur.	+	+	+	+
Hada proxima HB.	eur.	—	—	—	+
H. nana HFN.	sib.	+	+	+	+
Polia bombycina HFN.	eur.	+	+	—	+
P. hepatica CLERCK	eur.	—	+	—	+
P. nebulosa HFN.	eur.	+	+	+	+
Pachetra sagittigera HFN.	sib.	+	+	+	+
Sideridis albicolon HB.	sib.	+	+	—	—
S. anapheles NYE	p.c.	+	+	—	—
Conisania leineri ostrogovichi DRDT	p.c.	+	—	—	—
C. leineri poelli STERTZ	p.c.	—	+	—	—
Heliophobus reticulata GOEZE	sib.	+	+	+	+
Mamestra brassicae L.	eur.	+	+	+	+
M. persicariae L.	hol.	+	+	+	+
M. contigua D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
M. w-latinum HFN.	eur.	+	+	+	+
M. thalassina HFN.	sib.	+	+	+	+
M. suasa D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
M. splendens HB.	eur.	—	+	—	—
M. oleracea L.	eur.	+	+	+	+
M. biren GOEZE	eur.	—	+	—	—
M. pisi L.	sib.	+	+	—	+
M. bicolorata HFN.	eur.	+	+	+	+
M. dysodea D. et SCH.	eur.	+	+	+	—
Hadena rivularis FAB.	eur.	+	+	+	+
H. perplexa D. et SCH.	eur.	—	+	—	—
H. irregularis HFN.	i.p.m.	—	+	—	—
H. luteago D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
H. confusa HFN.	eur.	—	+	—	+
H. albimacula BKH.	sib.	+	+	—	+
H. bicruris HFN.	eur.	+	+	—	+
H. filligramma ESP.	eur.	—	+	—	—
H. caesia D. et SCH.	eur.	—	+	—	—

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Eriopygodes imbecilla FAB.	sib.	+	+	–	+
Cerapteryx graminis L.	sib.	+	+	+	+
Tholera cespitis D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
T. decimalis PODA	sib.	+	+	+	+
Panolis flammea D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
Egira conspicillaris L.	p.m.	+	+	+	+
Orthosia cruda D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
O. miniosa D. et SCH.	eur.	+	+	–	+
O. opima HB.	eur.	–	+	–	–
O. populeti FAB.	eur.	+	+	–	–
O. gracilis D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
O. stabilis D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
O. incerta HFN.	eur.	+	+	+	+
O. munda D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
O. gothica L.	eur.	+	+	+	+
Perigrapha i-cinctum D. et SCH.	eur.	+	+	–	–
Mythimna turca L.	eur.	+	+	+	+
M. conigera D. et SCH.	eur.	–	+	+	+
M. ferrago FAB.	eur.	+	+	+	+
M. albipuncta D. et SCH.	i.p.m.	+	+	+	+
M. vitellina HB.	p.m.	+	+	+	+
M. pudorina D. et SCH.	sib.	–	+	–	+
M. straminea TR.	sib.	–	–	+	–
M. impura HB.	sib.	+	+	+	+
M. pallens L.	eur.	+	+	+	+
M. l-album L.	eur.	+	+	+	+
M. unipuncta HAW.	cos.	–	–	–	+
M. obsoleta HB.	sib.	–	–	+	+
M. comma L.	eur.	+	+	+	+
Senta flammea CURT.	eur.	+	–	–	–
Cucullia absinthii L.	a.p.m.	+	–	–	–
C. fraudatrix EV.	eur.	–	–	+	–
C. artemisiae HFN.	eur.	–	+	+	–
C. chamomillae D. et SCH.	eur.	–	+	+	+
C. lucifuga D. et SCH.	sib.	–	–	+	+
C. lactucae D. et ScH.	sib.	+	–	+	+
C. umbratica L.	eur.	+	+	+	+
C. tanaceti D. et SCH.	eur.	–	+	–	+
C. campanulae FRR.	p.c.	–	–	–	+
C. gnaphalii HB.	a.p.m.	–	–	+	–
C. thapsiphaga TR.	p.m.	–	+	–	+
C. lychnitis RAMB.	eur.	+	+	–	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

C. scrophulariae D. et SCH.	sib.	–	–	–	+
C. verbasci L.	eur.	+	+	–	+
C. prenanthis BSD.	p.m.	+	+	–	+
Calophasia lunula HFN.	eur.	+	+	+	–
Omphalophana antirrhinii HB.	p.m.	–	+	–	–
Brachylomia viminalis FAB.	sib.	+	+	+	+
Episema glaucina ESP.	p.m.	–	+	–	–
Brachionycha sphinx HFN.	p.m.	+	+	+	+
B. nubeculosa ESP.	hol.	–	+	+	+
Calliergis ramosa ESP.	sib.	+	–	–	+
Aporophyla lutulenta D. et SCH.	p.c.	–	+	–	–
Litophane socia HFN.	hol.	+	+	–	+
L. ornitopus HFN.	eur.	+	+	+	+
L. furcifera HFN.	hol.	+	+	–	+
L. consocia BKH.	sib.	–	+	–	–
Xylena vetusta HB.	sib.	+	+	+	+
X. exoleta L.	sib.	+	+	+	+
Meganephria bimaculosa L.	p.m.	+	–	–	–
Allophyes oxyacanthae L.	p.m.	+	+	+	+
Valeria oleagina D. et SCH.	p.m.	+	+	–	–
Dichonia aprilina L.	a.p.m.	+	+	+	+
D. convergens D. et SCH.	p.m.	+	–	+	–
Lamprosticta culta D. et SCH.	p.m.	+	+	–	–
Dryobotodes eremita FAB.	p.m.	+	+	+	–
Blepharita satura D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
B. adusta ESP.	eur.	+	+	–	–
Polymixis polymita L.	p.m.	+	+	–	–
Antitype chi L.	sib.	+	+	–	+
Ammoconia caecimacula D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
Eupsilia transversa HFN.	eur.	+	+	+	+
Jodia croceago D. et SCH.	eur.	+	+	–	–
Conistra vaccinii L.	eur.	+	+	+	+
C. ligula ESP.	eur.	+	+	–	–
C. rubiginosa SCOP.	p.m.	+	+	+	+
C. rubiginea D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
C. erythrocephala D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
Orbona fragariae VIEW.	eur.	+	+	–	–
Agrochola circellaris HFN.	eur.	+	+	+	+
A. lota CLERCK	eur.	+	+	+	+
A. macilenta HB.	p.m.	+	+	–	+
A. nitida D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
A. helvola L.	p.m.	+	+	–	+
A. humilis D. et SCH.	p.m.	+	+	–	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

A. litura L.	p.m.	+	+	+	+
A. lychnidis D. et SCH.	p.m.	+	–	–	–
A. laevis HB.	p.m.	–	+	–	–
Parastichtis suspecta HB.	eur.	+	–	–	+
Atethmia centrago HAW.	p.m.	+	–	–	–
A. ambusta D. et SCH.	p.m.	+	+	–	–
Xanthia aurago D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
X. fulvago CLERCK	sib.	–	–	+	+
X. togata ESP.	sib.	+	+	+	+
X. icterita HFN.	sib.	+	+	+	+
X. gilvago D. et SCH.	sib.	+	+	–	+
X. ocellaris BKH.	sib.	+	+	–	+
X. citrago L.	p.m.	+	–	+	+
Simyra nervosa D. et SCH.	p.c.	+	+	–	+
S. albovenosa GOEZE	sib.	+	+	+	+
Moma alpium OSB.	eur.	+	+	–	+
Acronicta megacephala D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
A. aceris L.	i.p.m.	+	+	+	+
A. leporina L.	sib.	+	+	–	+
A. alni L.	sib.	–	+	–	+
A. cuspis HB.	eur.	+	+	–	–
A. tridens D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
A. psi L.	eur.	+	+	+	+
A. strigosa D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
A. auricoma D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
A. euphorbiae D. et SCH.	eur.	–	–	–	+
A. rumicis L.	eur.	+	+	+	+
Craniophora ligustri D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
Cryphia receptricula HB.	eur.	+	–	–	–
C. fraudatricula HB.	a.a.p.m.	+	+	+	+
C. algae FAB.	eur.	+	+	+	+
C. ereptricula TR.	p.m.	+	+	–	–
C. rectilinea WAR.	p.m.	+	–	+	–
C. raptricula D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
Amphipyra pyramidea L.	eur.	+	+	+	+
A. berbera svenssoni FLETCHER	a.a.p.m.	+	+	+	+
A. perflua FAB.	sib.	+	+	+	+
A. livida D. et SCH.	a.a.eur.	+	+	+	–
A. trogopoginis CLERCK	sib.	+	+	+	+
A. tetra FAB.	p.m.	–	+	–	–
Mania maura L.	p.m.	+	+	+	+
Dypterygia scabriscula L.	eur.	+	+	+	+
Rusina ferruginea ESP.	p.m.	+	+	+	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Polyphaenis sericata ESP.	a.a.p.m.	–	+	+	–
Thalpophila matura HFN.	p.m.	+	+	+	+
Trachea atriplicis L.	eur.	+	+	+	+
Euplexia lucipara L.	eur.	+	+	+	+
Phlogophora meticulosa L.	p.m.	+	+	+	+
P. scita HB.	p.m.	+	+	–	–
Ipimorpha retusa L.	sib.	+	+	+	+
I. subtusa D. et SCH.	sib.	+	+	+	+
Enargia paleacea ESP.	sib.	+	+	–	+
E. ypsillon D. et SCH.	sib.	+	+	–	+
Dicycla oo L.	a.a.p.m.	–	–	+	–
Cosmia affinis L.	a.a.p.m.	–	–	+	–
C. diffinis L.	p.m.	–	–	+	–
C. pyralina D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
C. trapezina L.	eur.	+	+	+	+
Auchmis detersa ESP.	i.p.m.	+	–	–	–
Actinotia polyodon CLERCK	sib.	+	+	+	+
A. radiosa ESP.	a.a.p.m.	+	–	–	–
A. hyperici D. et SCH.	a.a.p.m.	–	+	–	–
Apamea monoglypha HFN.	sib.	+	+	+	+
A. lithoxylaea D. et SCH.	a.a.p.m.	+	+	+	+
A. sublustris ESP.	a.a.p.m.	+	–	–	–
A. crenata HFN.	eur.	+	+	+	+
A. epimidion HAW.	sib.	+	+	–	+
A. lateritia HFN.	sib.	+	+	–	+
A. furva D. et SCH.	sib.		+	–	+
A. anceps D. et SCH.	sib.	+	–	–	+
A. sordens HFN.	sib.	+	+	+	+
A. scolopacina ESP.	sib.	+	+	+	+
A. pabulatricula BRAHM.	sib.	–	–	+	–
A. ophiogramma ESP.	sib.	–	–	+	+
Oligia strigilis L.	eur.	+	+	+	+
O. versicolor BKH.	sib.	–	–	+	–
O. latruncula D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
Mesoligia furuncula D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
Mesapamea secalis L.	sib.	+	+	+	+
Photedes captiuncula TR.	sib.	+	+	–	+
P. minima HAW.	sib.	–	–	+	+
Luperina testacea D. et SCH.	a.a.p.m.	+	+	+	+
Amphipoea fucosa FRR.	sib.	–	+	–	–
A. oculea L.	sib.	+	+	+	+
Hydraecia micacea ESP.	sib.	+	+	–	+
H. petasitis DBLD.	sib.	+	+	+	+

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Gortyna flavago D. et SCH.	sib.	+	—	+	+
Calamia tridens HFN.	a.a.p.m.	—	+	—	+
Celaena leucostigma HB.	sib.		—	—	+
Nonagria typhae THBG.	sib.	—	—	+	+
Archanara dissoluta TR.	sib.	—	+	—	—
A. neurica HB.	sib.	—	+	—	—
A. sparganii ESP.	sib.	+	+	+	—
Rhizedra lutosa HB.	sib.	+	—	+	+
Sedina buettneri HERING	sib.	+	—	+	—
Charanyca trigrammica HFN.	a.p.m.	+	+	+	+
Haplodrina alsines BRAHM.	eur.	+	+	+	+
H. blanda D. et SCH.	p.m.	+	+	+	+
H. superstes OCH.	p.m.	+	+	—	+
H. ambigua D. et SCH.	a.a.p.m.	+	+	+	+
H. respersa D. et SCH.	a.a.p.m.	+	+	—	+
Atypa pulmonaris ESP.	a.a.p.m.	+	—	—	+
Spodoptera exigua HB.	cos.	+	+	—	+
Caradrina morpheus HFN.	eur.	+	+	—	+
C. kadenii FR.	a.a.p.m.	+	—	—	—
C. clavipalpis SCOP.	i.p.m.	+	+	+	+
Chilodes maritimus TAUSCH.	sib.	+	—	—	—
Athetis gluteosa TR.	eur.	+	+	+	+
A. dasychira HB.	eur.	—	+	+	—
Acosmetia caliginosa HB.	sib.	—	+	—	—
Elaphria venustula HB.	eur.	—	—	+	+
Panemeria tenebrata SCOP.	p.c.	+	+	+	+
Heliothis viriplaca HFN.	eur.	+	+	+	+
H. ononis D. et SCH.	eur.	+	+	+	+
H. peltigera D. et SCH.	cos.	+	+	+	+
Helicoverpa armigera HB.	cos.	—	—	—	+
Protocchinia scutosa D. et SCH.	cos.	—	+	+	+
Pyrrhia umbra HFN.	eur.	+	+	+	+
Periphanes delphinii L.	p.c.	+	+	—	—

Literaturverzeichnis

BOURSIN, CH. (1964): Les Noctuidae Trifinae de France et de Belgique. — Bull. Mens de la Soc. Linn. de Lyon, **33** (6): 204-240, Lyon.

CIOCHIA, V. & A. BARBU (1980): Catalogul Colectiei de Lepidoptere "N. Delvig" a Muzeului Judetean Brasov. — Brasov, 7-147.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

CIOCHIA, V. & M. BRATASEANU (1980): Contributii la studiul noctuidelor (Lepidoptera) din Tara Birsei si imprejurimi. Lucr. St. Sfecla de Zahar **10**: 153-180. Brasov.

GIURGIU, E. (1982): Sighisoara. – Ed. Sport-Turism. Bucuresti.

MESZAROS, N. & O. CLICHICI (1976): Pe poteci cu banutei de piatra (Ghid al zonei Cluj). – Ed. Sport-Turism, Bucuresti.

MIHAI, E. (1975): Depresiunea Brasovului, (Studiu climatic). – Ed. Acad. R.S.R., Bucuresti.

LATTIN, G. de (1976): Grundriß der Zoogeographie. Stuttgart, 602.

POP, I. & I. HODISAN (1970): Aspecte ale vegetatiei de pe Valea Somesului Rece. (Mt. Gilau). Contrib. Bot. pp. 207-220, Cluj-Napoca.

POP, I. & I. HODISAN (1980): Distributia vegetatiei forestiere in bazinul Somesului Cald (jud. Cluj) si importanta padurilor pentru economia locala. Studia Univ. Babes-Bolyai Biologia **25** (2).

POPESCU-GORJ, A. (1964): Catalogue de la Collection de Lepidopteres "Prof. A. Ostrogovich" – Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa" **4**: 3-297, Bucuresti.

POPESCU-GORJ, A., IONESCU, M. & I. DRAGHIA (1971): Donnees sur les Noctuidae Trifinae (Lepidoptera) de la zone du futur lac artificiel "Portile de Fier" – Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa" **11**: 228-238, Bucuresti.

RAKOSY, L. (1980): Macrolepidopterele din Bazinul Somesului Mic. (Staatsarbeit - Maschinenschrift); 2-80. Univ. "Babes-Bolyay" Cluj-Napoca.

RAKOSY, L. (1982): Consideratii zoogeografice asupra noctuidelor trifine (Lep. Noctuidae-Trifinae) din Bazinul Somesului Mic. Acad. R.S.R. Stud. si Cercet. Biol. Seria Zool. **34**: 58-61, Bucuresti.

RAKOSY, L. & W. WEBER (1986): Die Großschmetterlinge von Sighisoara und Umgebung (Lepidoptera, Siebenbürgen, Rumänien). – Atalanta **16**: 315 ff., Würzburg.

SCHNEIDER, E. & A. POPESCU-GORJ (1982): Katalog der Schmetterlingssammlung "D. Czekelius" aus dem Brukenthal Museum, Sibiu (Manuscriptum).

VARGA, Z. & I. GYULAI (1978): Die Faunenelemente-Einteilung der Noctuiden Ungarns und die Verteilung der Faunenelemente in der Lokalfauna. – Acta Biol. Debrecenia **15**: 275-292, Debrecen, Hungaria.

VARGA, Z. & I. GYULAI (1981): "Sibiu" Judetele Patriei. Ed. Sport-Turism. Bucuresti.

VARGA, Z. & I. GYULAI (1981): "Brasov" Judetele Patriei. Ed. Sport-Turism. Bucuresti.

VARGA, Z. & I. GYULAI (1960): Monografia Geografica a R.P.R.I. Geografia Fizica. Ed. Acad. R.P.R. Bucuresti.

Anschrift des Verfassers:

LASZLO RAKOSY
Forschungsinstitut für Biologie
Str. Republicii 48
R-3400 Cluj-Napoca

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Rákosy [Rakosy] László [Laszlo]

Artikel/Article: Zoogeographische Betrachtungen über die trifinen Noctuiden in Siebenbürgen (Lep., Noctuidae Trifinae) 299-314