©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Quantitative Studie der Nachtschmetterlinge (sog. „große Heterocera" und Geometridae) im Siedlungsbereich einer südböhmischen Ortschaft
Study on quantity of the moths (the „big Heterocera" and Geometridae) in the intravillous biotops of a South-Bohemian village

Von STANISLAUS KOMAREK

Institut für Zoologie der Universität Wien
(Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse am 24. Juni 1988 durch das w. M. HERBERT FRANZ)

Zusammenfassung

Resultate einer neunjährigen Erforschung der sog. „großen Heterocera" (Fam. Sphingidae, Arctiidae, Lymantriidae, Notodontidae, Thyatiridae, Drepanidae, Lasiocampidae, Cossidae, Aegeridae und Hepialidae) und der Familie Geometridae im Siedlungsbereich einer südböhmischen Ortschaft (Kardašova Řečice) werden vorgelegt. Bei den 135 durch den Lichtfang festgestellten Arten wird die Abundanz, die trophische Bindung und eine Bewertung der Entwicklungsmöglichkeit innerhalb der Ortschaft angegeben. Diese Angaben werden durch die Anführung weiterer 26 am Tage im Siedlungsbereich beobachteten Schmetterlingsarten komplettiert. Diese Arbeit stellt eine Fortsetzung der früher publizierten Studie über die Familie Noctuidae dieses Gebietes (KOMAREK, 1986) dar.

Summary

Results of a nine years research of the „big Heterocera" (fam. Sphingidae, Arctiidae, Lymantriidae, Notodontidae, Thyatiridae, Drepanidae, Lasiocampidae, Cossidae, Aegeridae und Hepialidae) and the family Geometridae in the intravillous biotops of a South-Bohemian village (Kardašova Řečice) are presented. The abundance, the trophic connections and the possibility of development inside the investigated locality of the 135 light-traped species are listed. These data were completed with the 26 during daytime observated species in the intravillous biotops. This paper presents a continuation of the earlier publicated study of the family Noctuidae in this locality (KOMAREK, 1986).

Einleitung

Diese Arbeit stellt eine Fortsetzung der früher veröffentlichten Studie der Familie Noctuidae in demselben Raum (KOMAREK, 1986) dar. Mit der Schmetterlingsfaunistik einer breiteren Umgebung der untersuchten Ortschaft befaßte sich schon eine frühere Arbeit des Autors (KOMAREK, 1977).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Problematik der Entomozönosen der nächsten Umgebung menschlicher Siedlungen ist bisher eher spärlich behandelt worden (KÜHNELT, 1955; KÜHNELT, 1982). Mit den Großschmetterlingen der Randzonen und der Innenstadt von Wien befassen sich vier Arbeiten des Autors (KOMAREK, 1987 a, b; KOMAREK, 1988 a, b). Das Vorkommen aller Schmetterlingsfamilien in Berlin-West wurde von GERSTENBERGER & STIESY (1983–1987) bearbeitet.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Angaben der früheren Studie zu komplettieren und die Bedeutung der dörflichen Siedlungen als Refugium mancher Arten in der heutigen Kulturlandschaft am Beispiel weiterer Familien der Großschmetterlinge zu belegen.

Material und Methodik

Als Unterlagen dieser Arbeit dienen die Fänge und Beobachtungen der obengenannten Familien in den Jahren 1974–1982 in der Ortschaft Kardašova Řečice, Bezirk Jindřichův Hradec in Südböhmen.

Das untersuchte Gebiet stellt in diesem Falle die Summe aller Biotope innerhalb der Ortschaft dar, wobei als Grenze der Rand des Ackerlandes, das die ganze Ortschaft umgibt, genommen wird. Alle diese Biotope sind anthropogen bedingt und stehen unter direktem oder indirektem menschlichen Einfluß. Es handelt sich um Gemüse- und Ziergärten, extensiv bewirtschaftete Obstgärten mit Grasunterwuchs, weiter um relativ großflächige Parkanlagen mit verschiedenen Gehölzen (besonders Tilia, Quercus, Acer, Betula, Ulmus, Alnus, Populus, Picea) und um diverse Randzonen und Müllplätze mit Ruderalvegetation. Chemische Pflanzenschutzmittel und Herbizide werden kaum verwendet; die Flächen werden noch traditionell bewirtschaftet. Die Ortschaft hat ungefähr 2.000 Einwohner und bedeckt die Fläche von ca. 10 km². Sie liegt 439 m ü. O., die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 7,8° C, die durchschnittliche Jahressumme der Niederschläge erreicht ca. 760 mm, die Vegetationsperiode dauert ungefähr 200 Tage. Die ursprüngliche Vegetationsdecke bildeten die azidophilen Eichenwälder, im breiten Maßstab gehört das Gelände zur Zone der Laubwälder (zona nemorum).

Der Lichtfang (UV-Lampe 125 W) wurde während der ganzen Saison (März bis November) ein- bis dreimal pro Woche durchgeführt, die Angaben über festgestellte Arten und über die Anzahl der Exemplare wurden fortlaufend notiert. Die festgestellten Arten wurden nach der Anzahl gefangener Exemplare in 5 Kategorien geteilt:

1. 1– 5 Ex.
2. 6– 20 Ex.
3. 21– 100 Ex.
4. 101–1.000 Ex.
5. 1.001 Ex. und mehr

Weiterhin wurde jede Art zu einer der folgenden drei Kategorien, die die Wahrscheinlichkeit eines autochthonen Vorkommens der Art im untersuchten Gebiet betreffen, zugeordnet:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A (autochthon) – die Art entwickelt sich im Siedlungsbereich mit höchster Wahrscheinlichkeit in hoher Anzahl.

B (hemiautochthon) – die Entwicklung der Art ist dort zwar möglich, aber wahrscheinlich nicht regelmäßig und zahlreich.

C (allochthon) – die Entwicklung der Art ist dort ganz unwahrscheinlich.

Dabei wurden besonders die Literaturangaben über die Biotopansprüche und Futterpflanzen (FORSTER & WOHLFAHRT, 1981–1984; KOCH, 1984; HRUBÝ, 1964) berücksichtigt. Bei wenigen Arten gelangen auch direkte Funde von Entwicklungsstadien (Larven, Puppen).

Resultate

Tabelle 1 bringt eine systematische Übersicht aller innerhalb der Ortschaft mittels Lichtfang festgestellten Arten. Bei jeder Art wird als erstes die relative Häufigkeit (siehe Methodik) angegeben, weiter folgen die Angaben über die trophische Bindung der Art (Abkürzungen: K = Kräuterschicht, B = Baumschicht, LB = verschiedene Laubbäume, NP = verschiedene niedrige Pflanzen, G = Gräser). Letzte Angabe (A, B, C) bezieht sich auf die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung der Art innerhalb der Ortschaft (siehe Methodik). Wanderarten werden durch ein W gekennzeichnet.

Tabelle 1

Sphingidae:
Smerinthus ocellata L. – 1; B (LB); A
Laothoe populi L. – 1; B *(Salix, Populus)*; A
Mimas tiliae L. – 3; B (LB); A
Hyloicus pinastri L. – 2; B *(Pinus, Picea)*; B
Celerio galii Rott. – 1; K *(Epilobium, Galium)*; A, W
Deilephila elpenor L. – 3; K (NP); A
Deilephila porcellus L. – 3; K *(Galium, Epilobium)*; A

Drepanidae:
Drepana falcataria L. – 1; B (LB); A

Thyatiridae:
Habrosyne pyritoides Hufn. – 1; B *(Rubus)*; B
Tethea or Schiff. – 1; B *(Populus, Salix)*; A

Lasiocampidae:
Macrothylacia rubi L. – 1; K, B (NP, LB); B
Epicnaptera tremulifolia Hbn. – 1; B (LB); A
Cosmotriche lunigera Esp. – 1; B *(Pinus, Picea)*; C

Lymantriidae:
Dasychira pudibunda L. – 1; B (LB); A
Porthesia similis Fuess. – 1; B (LB); B

Notodontidae:
Harpyia hermelina Goeze – 1; B *(Populus, Salix)*; B
Harpyia bicuspis Borkh. – 1; B *(Betula, Alnus)*; A
Drymonia ruficornis Hufn. – 1; B *(Quercus)*; B
Drymonia dodonaea Schiff. – 2; B *(Quercus, Betula)*; A

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Pheosia tremula Cl. – 2; B *(Salix, Populus)*; A
Pheosia gnoma F. – 2; B *(Betula)*; A
Notodonta dromedarius L. – 2; B (LB); A
Notodonta ziczac L. – 1; B *(Populus, Salix)*; B
Leucodonta bicoloria Schiff. – 1; B *(Betula)*; B
Pterostoma palpina L. – 1; B *(Populus, Salix)*; A
Lophopteryx camelina L. – 1; B (LB); A
Phalera bucephala L. – 2; B (LB); A

Arctiidae:
Cybosia mesomella L. – 1; Lichenes, Jungermanniaceae; C
Comacla senex Hbn. – 1; Lichenes, Jungermanniaceae; C
Eilema lurideola Zinck. – 1; Lichenes; B
Lithosia quadra L. – 1; Lichenes; A
Phragmatobia fuliginosa L. – 3; K (NP); A
Spilarctia lubricipeda L. – 2; K (NP); A
Spilosoma menthastri Esp. – 2; K (NP); A
Diacrisia sannio L. – 1; K (NP); C
Arctia caja L. – 1; K (NP); A

Cossidae:
Cossus cossus L. – 1; B (LB); A
Zeuzera pyrina L. – 1; B (LB); A

Geometridae:
Geometrinae:
Geometra papilionaria L. – 2; B (LB); A
Hemithea aestivaria Hbn. – 1; B (LB); A
Thalera fimbrialis Scop. – 1; K (NP); B

Sterrhinae:
Idaea muricata Hufn. – 1; K (NP); C
Idaea biselata Hufn. – 2; K (NP, G); A
Idaea inquinata Scop. – 1; trockene Pflanzenreste; A
Idaea dimidiata Hufn. – 1; modernde Pflanzenreste; A
Idaea emarginata L. – 1; K, B (NP, LB); A
Idaea aversata L. – 4; K, B (Np, LB); A
Cyclophora albipunctata Hufn. – 1; B *(Betula)*; B
Cyclophora punctaria L. – 1; B *(Quercus)*; A
Timandra griseata Petersen – 5; K *(Rumex, Polygonum)*; A

Larentiinae:
Spargania luctuata Schiff. – 1; K *(Epilobium, Vaccinium)*; C
Oporinia dilutata Schiff. – 1; B (LB); A
Operophthera brumata L. – 4; B (LB); A
Earophila badiata Schiff. – 1; B *(Rosa)*; A
Pelurga comitata L. – 1; K *(Atriplex, Artemisia)*; A
Lampropteryx ocellata L. – 2; K *(Galium)*; A
Eulithis prunata L. – 1; B *(Ribes, Prunus)*; A
Eulithis testata L. – 1; B, K *(Populus, Vaccinium, Calluna)*; C
Eulithis populata L. – 4; B, K *(Populus, Vaccinium)*; B
Eulithis pyraliata Schiff. – 2; K *(Galium)*; A
Ecliptoptera silaceata Schiff. – 1; K *(Epilobium, Impatiens)*; C
Chloroclysta siterata Hufn. – 1; B (LB); A
Chloroclysta miata L. – 1; B (LB); C
Chloroclysta truncata Hufn. – 2; B, K (LB, NP); A
Cidaria fulvata Forst. – 1; B *(Rosa)*; A
Plemyra rubiginata Schiff. – 1; B *(Alnus)*; B
Thera firmata Hbn. – 1; B *(Pinus)*; C
Thera obeliscata Hbn. – 2; B *(Pinus)*; C
Thera variata Schiff. – 2; B *(Picea¿ Pinus)*; B

Thera juniperata L. – 2; B *(Juniperus);* A
Eustroma reticulata Schiff. – 1; K *(Impatiens)*; C
Electrophaes corylata Thnbg. – 1; B (LB); A
Hydriomena furcata Thnbg. – 1; B (LB); C
Hydriomena coeruleata F. – 1; B (LB); B
Rheumaptera undulata L. – 1; B (LB); B
Eupithecia extraversaria H.-S. – 1; K (Daucaceae); A
Eupithecia centaureata Schiff. – 5; K (NP); A
Eupithecia satyrata Hbn. – 2; K (NP); A
Eupithecia expallidata Dbld. – 1; K *(Solidago, Senecio);* B
Eupithecia vulgata Haw. – 2; K (NP); A
Eupithecia subfuscata Haw. – 3; K (NP); A
Eupithecia icterata Vill. – 2; K *(Achillea, Tanacetum)*; B
Eupithecia succenturiata L. – 4; K *(Artemisia, Tanacetum)*; A
Eupithecia subumbrata Schiff. – 2; K (NP); B
Eupithecia simpliciata Haw. – 1; K *(Atriplex, Chenopodium);* A
Eupithecia sinuosaria Ev. – 1; K *(Chenopodium, Atriplex)*; A
Eupithecia innotata Hufn. – 1; B, K *(Prunus, Crataegus, Artemisia)*; A
Eupithecia virgaureata Dbld. – 1; B, K *(Rosaceae, Asteraceae);* A
Eupithecia pusillata Schiff. – 1; B *(Juniperus)*; A
Eupithecia lariciata Frr. – 1; B *(Larix)*; C
Eupithecia tantillaria Bsd. – 3; B *(Picea)*; B
Calliclystis rectangulata L. – 4; B (Rosaceae); A
Perizoma alchemillata L. – 3; K (NP); A
Perizoma parallelolineata Retz. – 1; K (NP); B
Orthonama vittata Bkh. – 1; K *(Galium);* B
Xanthorhoe spadicearia Schiff. – 2; K (NP); A
Xanthorhoe ferrugata Cl. – 5; K (NP); A
Xanthorhoe quadrifasciata Cl. – 2; K (NP); A
Xanthorhoe montanata Schiff. – 1; K (NP); B
Xanthorhoe fluctuata L. – 4; K (NP); A
Epirrhoe tristata L. – 1; K *(Galium);* B
Epirrhoe alternata Müll. – 4; K *(Galium)*; A
Camptogramma bilineata L. – 5; K (NP); A
Anaitis plagiata L. – 1; K *(Hypericum);* C
Lobophora halterata Hufn. – 1; B (LB); A

Ennominae:
Lomaspilis marginata L. – 1; B (LB); A
Semiothisa alternaria Hbn. – 2; B (LB); B
Semiothisa liturata Cl. – 2; B (Pinaceae); B
Chiasma clathrata L. – 2; K *(Trifolium);* B
Itame wauaria L. – 2; B *(Grossularia, Ribes);* A
Itame fulvaria Vill. – 1; K, B *(Vaccinium, Salix);* C
Plagodis dolabraria L. – 1; B (LB); A
Opisthograptis luteolata L. – 2; B (LB); A
Ennomos autumnaria Wrnb. – 1; B (LB); A
Ennomos alniaria L. – 1; B (LB); B
Ennomos fuscantaria Haw. – 2; B (Oleaceae); A
Ennomos erosaria Schiff. – 2; B (LB); A
Gonodontis bidentata Cl. – 1; B (LB, Pinaceae); B
Ourapteryx sambucaria L. – 1; B (LB); A
Biston betularia L. – 2; B (LB); A
Biston strataria Hufn. – 1; B (LB); B
Agriopis marginaria F. – 1; B (LB); B
Erannis defoliaria Cl. – 1; B (LB); A
Peribatodes secundaria Esp. – 2; B *(Picea, Pinus)*; C
Cleora cintaria Cl. – 2; K, B (NP, LB); A
Alcis repandata L. – 4; B, K (LB, NP); B

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Boarmia roboraria Schiff. – 1; B (LB); B
Boarmia punctinalis Scop. – 2; B (Rosaceae, Pinaceae); A
Arichanna melanaria L. – 1; K, B *(Vaccinium, Ledum)*; C
Bupalus piniaria L. – 1; B *(Pinus)*; C
Cabera pusaria L. – 2; B (LB); A
Bapta temerata Schiff. – 1; B (LB); B
Campaea margaritata L. – 1; B (LB); A
Hylaea fasciaria L. – 1; B *(Pinus, Picea)*; C
Siona lineata Scop. – 1; K (NP); B

Tabelle 2 enthält die systematische Übersicht aller Arten, die innerhalb der Ortschaft am Tage beobachtet oder gefunden wurden. Außer der relativen Häufigkeit, die bei solchen Arten schwer anzugeben wäre, stimmen die Angaben bei einzelnen Arten mit denen von Tabelle 1 überein.

Tabelle 2

Papilionidae:
Papilio machaon L. – K (Daucaceae); A

Pieridae:
Pieris brassicae L. – K (Brassicaceae); A
Pieris rapae L. – K (Brassicaceae); A
Gonepteryx rhamni L. – B *(Frangula)*; C

Satyridae:
Lasiommata megera L. – K (G); A

Nymphalidae:
Vanessa atalanta L. – K *(Urtica)*; B, W
Vanessa cardui L. – K (*Urtica, Carduus, Cirsium*); B, W
Aglais urticae L. – K *(Urtica)*; A
Inachis io L. – K *(Urtica)*; A
Nymphalis polychloros L. – B (LB); A
Polygonia c-album L. – B (LB); A

Lycaenidae:
Polyommatus icarus Rott. – K (Viciaceae); A
Thecla betulae L. – B *(Betula,* Rosaceae); A

Sphingidae:
Herse convolvuli L. – K *(Convolvulus)*; B, W
Macroglossum stellatarum L. – K *(Galium)*; B, W

Lymantriidae:
Orgyia recens Hbn. – B (LB, *Picea)*; A

Notodontidae:
Cerura erminea Esp. – B (*Populus, Salix)*; B

Aegeriidae:
Aegeria apiformis Cl. – B *(Populus)*; B
Bembecia hylaeiformis Lasp. – B *(Rubus)*; B
Synanthedon tipuliformis Cl. – B (*Ribes*); A

Hepialidae:
Hepialus humuli L. – K (NP); A

Noctuidae:
Euxoa nigricans L. – K (NP, G); A
Subacronicta megacephala Schiff. – B (LB); A

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Geometridae:
Triphosa dubitata L. – B (LB); A
Scotopteryx chenopodiata L. – K (NP); A
Apocheima pilosaria Hbn. – B (LB); A

Diskussion

Die insgesamt 135 festgestellten Arten der oben angeführten Familien sind in ihrer relativen Häufigkeit nur beschränkt mit der Familie Noctuidae (KOMAREK, 1986) sowie auch untereinander vergleichbar. Die Sensibilität dieser Gruppen dem Licht gegenüber ist nämlich im Durchschnitt geringer als bei den Noctuiden und bei verschiedenen Familien auch ziemlich verschieden. Obwohl die so festgestellte Proportionalität nicht ganz der Wirklichkeit entspricht, bleibt diese Angabe doch von einer gewissen Wichtigkeit. Ähnlich zu verstehen sind auch die Angaben über die Entwicklungsmöglichkeit einiger Arten innerhalb der Ortschaft, wo manchmal auch keine absolute Sicherheit besteht. Die schwache Vertretung der Familie Lasiocampidae und der Art Arctia caja L. deutet an ähnliche Bestandabnahme dieser Arten, die schon in der vorhergehenden Arbeit über die Nachtschmetterlinge des Wiener Grüngürtels festgestellt wurde. Die Bedeutung der dörflichen Siedlungen und suburbanen Zonen der Großstädte für die Erhaltung der Großschmetterlinge in der heutigen Landschaft wurde schon in früheren Arbeiten (KOMAREK, 1986, 1987 b, 1988 a, b) besprochen.

Danksagung

Mein besonderer Dank gehört Herrn Univ.-Prof. Dr. WILHELM KÜHNELT und Herrn Univ.-Prof. Dr. HERBERT FRANZ, die die Veröffentlichung dieser Arbeit ermöglichten. Ebenso danke ich auch Herrn Dr. FRANTIŠEK KRAMPL, CSc. (Nationalmuseum Prag), der mir in den Jahren 1975–1982 bei der Determination der Eupithecia-Arten wesentlich behilflich war.

Literatur

FORSTER, W., WOHLFAHRT, T. (1981–1984): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas. Bd. II, 239 S., Bd. IV., 312 S. – Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung).

GERSTENBERGER, M., STIESY, L. (1983–1987): Schmetterlinge in Berlin-West. Bd. I., 82 S., Bd. II. 96 S. – Berlin (Förderkreis naturwiss. Museen Berlins).

HRUBÝ, K. (1964): Prodromus lepidopterorum Slovaciae. 962 S. – Bratislava (SAV).

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 792 S. – Leipzig-Melsungen (J. Neumann-Neudamm Verl.).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

KOMAREK, S. (1977): Die Schmetterlingsfauna der Umgebung von Kardašova Řečice. – Acta sci. nat. Mus. Bohem. merid. České Budějovice, 17, 11–23.

KOMAREK, S. (1986): Quantitative Studie der Familie Noctuidae im Siedlungsbereich einer südböhmischen Ortschaft. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, 88/89, 351–356.

KOMAREK, S. (1987 a): Nachtschmetterlinge als Nahrungsbestandteile der Fledermäuse aus der Innenstadt Wiens. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse 124: 68–70.

KOMAREK, S. (1987 b): Artenspektrum, Quantität und Phänologie der Familie Noctuidae im Grüngürtel Wiens. – Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse, Abt. I, 196 (1–4): 111–122.

KOMAREK, S. (1988 a): Artenspektrum, Quantität und Phänologie der Nachtschmetterlinge (sog. „große Heterocera" und Geometridae) im Grüngürtel Wiens. – Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse (im Druck).

KOMAREK, S. (1988 b): Die Schmetterlingsfauna einer Parkanlage (Augarten) im dichtverbauten Gebiet von Wien. – Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse (im Druck).

KÜHNELT, W. (1955): Gesichtspunkte zur Beurteilung der Großstadtfauna (mit besonderer Berücksichtigung der Wiener Verhältnisse). – Österr. Zool. Zschr. 6, 30–54.

KÜHNELT, W. (1982): Free-living invertebrates within the major ecosystems of Vienna. S. 83–87. – In: R. Bornkamm u. a. (Eds.): Urban Ecology, Proc. 2. Europ. Ecol.-Oxford (Blackwell).

Anschrift des Autors: Dr. S. KOMAREK, Institut für Zoologie der Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1988/89

Band/Volume: 197

Autor(en)/Author(s): Komarek Stanislaus

Artikel/Article: Quantitative Studie der Nachtschmetterlinge (sog. "große Heterocera" und Geometridae) im Siedlungsbereich einer südböhmischen Ortschaft. 215-222