

Fauna vybraných čeledí motýlů NPR Zhejral v Jihlavských vrších (*Lepidoptera*)

MAREK DVOŘÁK, JAN ŠUMPICH

ÚVOD

Biotop rašelinišť resp. rašelinných a mokřadních luk, patří přírodovědecky mezi nejzajímavější krajinné prvky člověkem často jen velmi málo narušené a skýtající nejedno faunistické překvapení. Ačkoli jsou pro oblast Českomoravské vrchoviny tyto biotopy typické, nebyla jim zde v minulosti, po stránce entomologické, věnována dostatečná pozornost. Různé ojedinělé faunistické údaje pocházejí pouze ze zoologicky a botanicky atraktivní oblasti rašeliniště Velké Dářko (KRÁLÍČEK, MAREK et POVOLNÝ 1970, JAKEŠ et MAREK 1975, TITZ 1983, NENADÁL 1987, SCHMÖGER et al. 1990, SCHMÖGER et al. 1995 atc). Výskyt zajímavějších zástupců čeledi *Noctuidae* na rašelinné louce v Terezíně u Kunžaku (JH) uvádějí KRAMPL et LEVÝ (1974). Systematicky se motýlí faunou mokřadních luk na Českomoravské vrchovině zabývali pouze LAŠTŮVKA et DVOŘÁK (1990) v Kameničkách (cca 7 km na JV od Hlinska v Čechách) a ŠUMPICH (1995) na Ratajských rybnících nedaleko Hlinska.

V tomto příspěvku předkládáme přehled druhů vybraných čeledí řádu *Lepidoptera*, které byli námi na lokalitě NPR Zhejral zjištěny během několikaletého faunistického průzkumu. Přehled je doplněn rozбором trofických vazeb podle širky specializace.

CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Lokalita se rozprostírá kolem stejnojmenného rybníka na katastrálním území obce Klátovec (JI) v jihozápadní části Jihlavských vrchů, asi 2 km na Z od nejvyššího vrcholu Českomoravské vrchoviny Javořice (837 m) (6757d). Její nadmořská výška činí 675-685 m a celková rozloha je 27 ha včetně vodní plochy, která je součástí NPR. Jako původně CHPV bylo území vyhlášeno Vyhláškou ONV Jihlava ze dne 8.7.1982.

Území představuje komplex rašelinných a mokřadních luk s menšími plochami rašeliniště. Na okrajích lokality přecházejí louky v sušší porosty. Celé pak leží v II.pásmu hygienické ochrany vodního zdroje a je proto pro veřejnost nepřístupné. Klimaticky přísluší do oblasti mírně teplé, okrsku mírně teplého, vlhkého, vrchovinného s ročním průměrným úhrnem srážek kolem 700 mm a roční průměrnou teplotou vzduchu 5-6°C (SYROVÝ 1958).

Geologicky je území součástí krystalinika českého masívu a jeho části moldanubického plutonu. Geologický podklad tvoří muskovitobiotitické, středně až jemně zrnité, místy drobně porfyrické žuly (DUDEK 1963). Zoogeograficky pak náleží do zóny listnatých lesů, úseku Českomoravského (MAŘAN 1958).

Lokalita NPR Zhejral je velmi hodnotná i po floristické a fyto geografické stránce, jako místo výskytu několika chráněných a ohrožených druhů květeny ČR. Jako příklad můžeme uvést *Menyanthes trifoliata*, *Namburgia thyrsoiflora*, *Dactylorhiza majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Calycocorsus stipitatus*. Podrobněji popisuje fytoocenologické a floristické poměry RŮŽIČKA (1991).

METODIKA

Inventarizační průzkum řádu *Lepidoptera* probíhal od roku 1991 do roku 1994. Lokalita byla navštěvována nepravidelně v jednotlivých ročních obdobích od konce měsíce dubna do začátku října. Materiál byl získán odchytem imag na zdroje umělého světla. K tomuto účelu bylo používáno výbojek Tesla RVLX 125W resp. 250W, které byly napájeny, jednak vlastním zdrojem energie (elektrocentrála) na místech odlehlých a většinou i faunisticky nejzajímavějších a z větší části z elektrické sítě nadaleké chatky Správy povodí Vltava. Veškerý materiál byl průběžně determinován a zapsán, významnější nálezy pak byly sebrány, preparovány a jsou deponovány ve sbírkách Muzea Vysočiny v Jihlavě.

PŘEHLED DRUHŮ

Druhy jsou systematicky řazeny po čeledích dle systému LAŠTŮVKA (1993). Významnější nálezy a některé charakteristické druhy jsou doplněny krátkým komentářem, druhy charakterizující lokalitu svojí přítomností jsou před jménem označeny "!", druhy charakterizující svojí abundancí "!!!".

Hepialidae

!! *Hepialus hecta* (Linnaeus, 1758)

Cossidae

Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

Lasiocampidae

Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)

Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)

Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)

!! *Cosmotriche lobulina* (Den. et Schiff., 1775)

Podhorský druh jehličnatých lesů. Na lokalitě hojný.

Endromidae

Endromis versicolora (Linnaeus, 1758)

Sphingidae

Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758)

Sphinx pinastri (Linnaeus, 1758)
Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)
Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)
D. porcellus (Linnaeus, 1758)

Drepanidae

Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)
Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)
Watsonalla cultraria (Fabricius, 1775)
Thyatira batis (Linnaeus, 1758)
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)
Tethea or (Den.et Schiff., 1775)
Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)
Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758)

Geometridae

Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758)
! *Jodis putata* (Linnaeus, 1758)
Eurosibiřský druh jehličnatých i listnatých lesů, rozšířený především ve vyšších oblastech. Housenka na *Vaccinium myrtillus*.
Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767)
C. punctaria (Linnaeus, 1758)
Timandra griseata Petersen, 1902
Scopula immorata (Linnaeus, 1758)
! *S. immutata* (Linnaeus, 1758)
Druh lučních biotopů a okrajů rašelinišť.
! *S. ternata* Schrank, 1802
Eurosibiřská píďalka, hojnější především na podhorských a horských vlhkých loukách a rašeliništích.
Housenka na *Vaccinium myrtillus* a *Calluna vulgaris*.
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)
I. emarginata (Linnaeus, 1758)
I. aversata (Linnaeus, 1758)
I. straminata (Borkhausen, 1794)
Scotopteryx moeniata (Scopoli, 1763)
S. chenopodiata (Linnaeus, 1758)
S. luridata (Hufnagel, 1767)
Taxonomicky komplikovaný druh, jehož přesná determinace je možná jen rozbořem ektodermálních genitálií.
Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)
X. spadicearia (Den.et Schiff., 1775)
X. ferrugata (Clerck, 1759)
X. montanata (Den.et Schiff., 1775)
X. fluctuata (Linnaeus, 1758)
Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)
Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758)
E. alternata (Müller, 1764)

- Camptogramma bilineatum* (Linnaeus, 1758)
- ! *Entephria caesiata* (Den.et Schiff., 1775)
Druh hojnější ve vyšších polohách, kde je vázáný na vlhčí jehličnaté lesy. Na lokalitě hojný.
- Lampropteryx suffumata* (Den.et Schiff., 1775)
Lokální a v regionu nikde hojná pídalka.
- Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758)
- ! *Eulithis testata* (Linnaeus, 1761)
Podhorská pídalka s výraznou tyrfofilíí. Na ČMV rozšířená a relativně hojná.
- E. populata* (Linnaeus, 1758)
- E. pyraliata* (Den.et Schiff., 1775)
- Ecliptopera silaceata* (Den.et Schiff., 1775)
- Chloroclysta truncata* (Hufnagel, 1767)
- Ch. citrata* (Linnaeus, 1761)
- Plemyria rubiginata* (Den.et Schiff., 1775)
- Thera firmata* (Hübner, 1822)
Teplomilnější druh, vzácnější než následující. Na lokalitě hojná, vázaná na borový porost lemující rašeliniště.
- T. obeliscata* (Hübner, 1787)
- T. variata* (Den.et Schiff., 1775)
- Electrophaes corylata* (Thunberg, 1792)
- Colostygia olivata* (Den.et Schiff., 1775)
- C. pectinataria* (Knoch, 1781)
- Hydriomena furcata* (Thunberg, 1784)
- H. impluviata* (Den.et Schiff., 1775)
- ! *H. ruberata* (Freyer, 1831)
Horský druh s boreálně-montánní disjunkcí, preferující rašelinné biotopy. Z Českomoravské vrchoviny je znám jen z několika málo lokalit-Kameničky u Hlinska (LAŠTŮVKA et DVOŘÁK 1990), Ratajské rybníky u Hlinska (ŠUMPICH 1995), Dářko, Nový Rychnov (SCHMÖGER et al. 1995).
- Rheumaptera undulata* (Linnaeus, 1758)
- !! *Euphyia unangulata* (Haworth, 1809)
- Epirrita dilutata* (Den.et Schiff., 1775)
- !! *E. autumnata* (Borkhausen, 1794)
Druh charakterizující svojí abundancí listnaté a smíšené lesy, hojnější ve vyšších polohách. Na lokalitě velmi hojná.
- Operophtera brumata* (Linnaeus, 1758)
- ! *O. fagata* (Scharfenberg, 1805)
- Perizoma alchemillatum* (Linnaeus, 1758)
- ! *P. didymatum* (Linnaeus, 1758)
Boreálně-montánní druh, hojnější v podhůří a horách. Na ČMV rozšířená a relativně hojná.
- Eupithecia linariata* (Den.et Schiff., 1775)
- E. venosata* (Fabricius, 1787)
Faunisticky zajímavý nález víceméně horské pídalky.
- E. tenuiata* (Hübner, 1813)
- E. pusillata* (Den.et Schiff., 1775)
- E. tantillaria* Boisduval, 1840

- E. lanceata* (Hübner, 1825)
E. sinuosaria (Eversmann, 1848)
E. innotata (Hufnagel, 1767)
E. centaureata (Den.et Schiff., 1775)
E. vulgata (Haworth, 1809)
E. satyrata (Hübner, 1813)
E. absinthiata (Clerck, 1759)
E. indigata (Hübner, 1813)
E. subumbrata (Den.et Schiff., 1775)
E. subfuscata (Haworth, 1809)
E. exigua (Hübner, 1813)
E. icterata (de Villers, 1789)
E. succenturiata (Linnaeus, 1758)
! *Anticollix sparsata* (Treitschke, 1828)
Aplocera praeformata (Hübner, 1826)
Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)
Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)
Trichopteryx carpinata (Borkhausen, 1794)
Pterapherapteryx sexalata (Retzius, 1783)
Příďalka hojnější spíše v nižších polohách, preferující vlhké listnaté lesy. Na ČMV rozšířená, ale vzácná.
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)
Semiothisa notata (Linnaeus, 1758)
S. alternaria (Hübner, 1809)
S. liturata (Clerck, 1759)
S. clathrata (Linnaeus, 1758)
S. glarearia (Den.et Schiff., 1775)
Druh teplých, xerothermních stanovišť, na lokalitě vázán na její suché okraje a meze.
Plagodis pulveraria (Linnaeus, 1758)
P. dolabraria (Linnaeus, 1767)
Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)
Epione repandaria (Hufnagel, 1767)
Ennomos autumnarius (Werneburg, 1859)
E. alniarius (Linnaeus, 1758)
Selenia dentaria (Fabricius, 1775)
S. tetralunaria (Hufnagel, 1767)
Odontopera bidentata (Clerck, 1759)
Crocallis elinguaris (Linnaeus, 1758)
Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)
Lycia hirtaria (Clerck, 1759)
Biston betularius (Linnaeus, 1758)
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)
Peribatodes secundarius (Den.et Schiff., 1775)
Deileptenia ribeata (Clerck, 1759)
Alcis repandata (Linnaeus, 1758)
A. bastelbergeri (maculata) (Hirschke, 1908)

- Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763)
Ectropis crepuscularia (Den.et Schiff., 1775)
Paradarsia consonaria (Hübner, 1799)
Aethalura punctulata (Den.et Schiff., 1775)
 !! *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758)
 Eurytopní píďalka, dosahující vysokých abundancí na rašeliništích (tyrfofilie)
 a vřesovištích.
Bupalus piniarius (Linnaeus, 1758)
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)
C. exanthemata (Scopoli, 1763)
Lomographa temerata (Den.et Schiff., 1775)
Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)
Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758)
 ! *Puengeleria capreolaria* (Den.et Schiff., 1775)
 Vzácná stenoeknní píďalka troficky vázaná zejména na *Abies* sp.

Notodontidae

- Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758)
Furcula bicuspis (Borkhausen, 1790)
F. bifida (Brahm, 1787)
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)
Drymonia dodonaea (Den.et Schiff., 1775)
Tritophia tritophus (Den.et Schiff., 1775)
 !! *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1776)
 Druh vázaný na *Betula* sp. a preferující především mokřadní biotopy, kde dosahu-
 je vyšších abundancí.
P. tremula (Clerck, 1759)
Pierostoma palpinum (Clerck, 1759)
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)
 !! *Leucodonta bicoloria* (Den.et Schiff., 1775)
Eligmodonta ziczac (Linnaeus, 1758)
 !! *Odontosia carmelita* (Esper, 1798)
Clostera curtula (Linnaeus, 1758)

Lymantriidae

- Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758)
Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)

Arctiidae

- ! *Thumatha senex* (Hübner, 1808)
 Druh mokřadů nížin i podhůří.
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)
Eilema lutarellum (Linnaeus, 1758)
E. complanum (Linnaeus, 1758)
E. lurideolum (Zincken, 1817)
E. deplanum (Esper, 1787)
Arctia caja (Linnaeus, 1758)

- !! *Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758)
Typický představitel fauny lučních biotopů.
- Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758)
- Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758)
- Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)

Noctuidae

- Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782)
- Polypogon tentacularius* (Linnaeus, 1758)
- Rivula sericealis* (Scopoli, 1763)
- ! *Hypena crassalis* (Fabricius, 1787)
- H. proboscidalis* (Linnaeus, 1758)
- Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)
- C. nupta* (Linnaeus, 1767)
- C. promissa* (Den.et Schiff., 1775)
Zajímavý nález teplomilného druhu nížin, kde je vázaný na porosty dubů. Na lokalitě zřejmě přežívá na několika mohutných dubech rostoucích na hrázy rybníka.
- Callistege mi* (Clerck, 1759)
- Laspeyria flexula* (Den.et Schiff., 1775)
- Nola cucullatella* (Linnaeus, 1758)
- ! *N. confusalis* (Her.-Sch., 1847)
- Pseudoips faganus* (Fabricius, 1781)
- Panthea coenobita* (Esper, 1785)
- Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758)
- Acronicta megacephala* (Den.et Schiff., 1775)
- ! *A. alni* (Linnaeus, 1767)
- A. leporina* (Linnaeus, 1758)
- A. auricoma* (Den.et Schiff., 1775)
- A. rumicis* (Linnaeus, 1758)
- Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766)
- ! *Deltote uncula* (Clerck, 1759)
Druh vázaný na mokřadní biotopy spíše nižších poloh.
- D. deceptor* (Scopoli, 1763)
- Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)
- ! *Plusia putnami* (Grote, 1873)
Druh se v posledních 15-20 letech rozšířil na úkor kdysi hojně *P. festuae*, která v současné době prakticky vymizela a od níž se habituelně jen obtížně rozeznává.
Na ČMV rozšířený a relativně hojný.
- Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758)
- Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)
- A. pulchrina* (Haworth, 1809)
- Amphipyra berbera* Rungs, 1949
Taxonomicky obtížně rozlišitelný druh od *A. pyramidea*
- A. tragopogonis* (Clerck, 1759)
- Panemeria tenebrata* (Scopoli, 1763)
- Paradrina selini* Boisduval, 1840
Teplomilný, psamofilní druh. Na ČMV zjištěn na více lokalitách (SCHMÖGER et al. 1990, ŠUMPICH 1995).

Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)

H. blanda (Den.et Schiff., 1775)

Hoplodrina respersa (Den.et Schiff., 1775)

Druh preferuje především skalnaté biotopy.

Rusina ferruginea (Esper, 1785)

Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)

Ipimorpha retusa (Linnaeus, 1761)

Enargia paleacea (Esper, 1788)

Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)

Xanthia ictcritia (Hufnagel, 1766)

Agrochola lychnidis (Den.et Schiff., 1775)

A. circellaris (Hufnagel, 1766)

A. lota (Clerck, 1759)

A. macilenta (Hübner, 1809)

A. helvola (Linnaeus, 1758)

A. litura (Linnaeus, 1761)

Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)

Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)

C. rubiginea (Den.et Schiff., 1775)

Brachylomia viminalis (Fabricius, 1777)

Lithophane socia (Hufnagel, 1766)

L. ornitopus (Hufnagel, 1766)

L. furcifera (Hufnagel, 1766)

Xylena vetusta (Hübner, 1813)

Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)

Antitype chi (Linnaeus, 1758)

!! *Polymixis gemmea* (Treitschke, 1825)

Esteticky hodnotný prvek přírody s výraznou preferencí vlhkých biotopů. Na ČMV rozšířený a lokálně velmi hojný.

Blepharita satura (Den.et Schiff., 1775)

Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)

A. lithoxylaea (Den.et Schiff., 1775)

A. crenata (Hufnagel, 1766)

A. lateritia (Hufnagel, 1766)

! *A. rubirena* (Treitschke, 1825)

Vzácný boreo-montánní druh preferující rašelinné a podmáčené louky. Na ČMV rozšířen na více lokalitách (KRAMPL et LEVÝ 1974, LAŠTŮVKA et DVOŘÁK 1990, SCHMÖGER et al. 1990, ŠUMPICH 1993, 1995)

A. sordens (Hufnagel, 1766)

A. scolopacina (Esper, 1788)

A. ophiogramma (Esper, 1794)

Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)

O. latruncula (Den.et Schiff., 1775)

Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)

Luperina testacea (Den.et Schiff., 1775)

Rhizedra lutosa (Hübner, 1803)

Amphipoea oculatea (Linnaeus, 1761)

A. fucosa (Freyer, 1830)

- Hydraecia micacea* (Esper, 1789)
- !! *Celaena leucostigma* (Hübner, 1808)
- Na lokalitě hojný druh doprovázející okraje rašelinišť a slatinné louky.
- !! *Chortodes minima* (Haworth, 1809)
Charakteristická měra vlhkých luk.
- Ch. fluxa* (Hübner, 1809)
- Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766)
- Discestra trifolii* (Hufnagel, 1766)
- Lacanobia contigua* (Den.et Schiff., 1775)
- L. thalassina* (Hufnagel, 1766)
- L. suasa* (Den.et Schiff., 1775)
- Hada nana* (Hufnagel, 1766)
- Melanchra persicaria* (Linnaeus, 1761)
- M. pisi* (Linnaeus, 1758)
- Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758)
- ! *Papestra biren* (Goeze, 1781)
- Polia bombycina* (Hufnagel, 1766)
- ! *P. hepatica* (Clerck, 1759)
- Mythimna conigera* (Den.et Schiff., 1775)
- M. ferrago* (Fabricius, 1787)
- M. albipuncta* (Den.et Schiff., 1775)
- ! *M. pudorina* (Den.et Schiff., 1775)
- !! *M. impura* (Hübner, 1808)
Druh typický pro různé typy travních porostů, vysokou abundanci vykazuje především v podhorských oblastech.
- M. pallens* (Linnaeus, 1758)
- Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766)
- O. gothica* (Linnaeus, 1758)
- O. cruda* (Den.et Schiff., 1775)
- !! *O. opima* (Hübner, 1809)
Částečně tyrfofilní druh, rozšířený zvláště v submontánní zóně.
- O. cerasi* (Fabricius, 1775)
- O. gracilis* (Den.et Schiff., 1775)
- O. munda* (Den.et Schiff., 1775)
- Panolis flammea* (Den.et Schiff., 1775)
- Cerapteryx graminis* (Linnaeus, 1758)
- Tholera decimalis* (Poda, 1761)
- Axylia putris* (Linnaeus, 1761)
- Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761)
- Diarsia mendica* (Fabricius, 1775)
- ! *D. dahlii* (Hübner, 1813)
Horská osenice, která na Českomoravské vrchovině přežívá na spodní hranici svého vertikálního rozšíření. Byla zde zjištěna na více lokalitách (KRAMPL et LEVÝ 1974, SCHMÖGER et al. 1990, LAŠTŮVKA et DVORÁK 1990, ŠUMPICH 1995).
- D. brunnea* (Den.et Schiff., 1775)
- D. rubi* (Vieweg, 1790) a *D. florida* (Schmidt, 1859)
Tyto druhy nebyly pro obtížnost determinace rozlišovány.

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

N. orbona (Hufnagel, 1766)

Výskyt druhu nebyl z území Českomoravské vrchoviny dosud publikován.

N. comes Hübner, 1813

N. fimbriata (Schreber, 1759)

! *Eurois occulta* (Linnaeus, 1758)

Opigena polygona (Den.et Schiff., 1775)

Graphiphora augur (Fabricius, 1775)

Eugnorisma depuncta (Linnaeus, 1761)

Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

X. ditrapezium (Den.et Schiff., 1775)

X. triangulum (Hufnagel, 1766)

X. baja (Den.et Schiff., 1775)

!! *X. sexstrigata* (Haworth, 1809)

Druh, který se v posledních letech značně rozšířil. Na ČMV rozšířený a hojný.

Cerastis rubricosa (Den.et Schiff., 1775)

Anaplectoides prasinus (Den.et Schiff., 1775)

Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)

A. segetum (Den.et Schiff., 1775)

DISKUSE

NPR Zhejral (okr. Jihlava) představuje komplex rašeliniště a přirozených rašelinných luk a tomuto faktu odpovídá i synuzie hmyzu resp. motýlů. Přehled počtu druhů dle jednotlivých čeledí ukazuje tab.1.

Tab.1: Přehled počtu dosud zjištěných druhů dle jednotl. čeledí

<i>Hepialidae</i>	1
<i>Cossidae</i>	1
<i>Lasiocampidae</i>	4
<i>Endromidae</i>	1
<i>Sphingidae</i>	6
<i>Drepanidae</i>	8
<i>Geometridae</i>	112
<i>Notodontidae</i>	14
<i>Lymantriidae</i>	3
<i>Arctiidae</i>	11
<i>Noctuidae</i>	129
celkem	290

Nejpočetnější část motýlí fauny zaujímají druhy listnatého a jehličnatého lesa, např. *A.punctulata*, *O.carmelita*, *P.faganus*, resp. *E.lanceata*, *E.indigata*, *P.capreolaria* a *P.coenobita*. Druhou významnou skupinu představují luční druhy, u řady z nich je patrná závislost na vyšší hladině spodní vody: *A.ophiograma*, *C.leucostigma*, *Ch.minima*, *M.pudorina* a úzce navazuje na druhy bažin *T.senex*, *A. sparsata*, *R.lutosa*, *D.uncula*, resp. druhy rašelinišť. Tato synuzie rašelinomilných druhů je jednou z nejdůležitějších skupin z hlediska bioindikace a jejich přehled přináší tab.2.

Tab.2: Přehled zjištěných druhů vyznačujících se na lokalitě úzkou vazbou k rašelinnému biotopu (tyrfofilie) doplněný o druhy s boreálně montánní disjunkcí, které jsou označeny "+"

<i>C. lobulina</i>	<i>H. crassalis</i>
<i>J. putata</i>	+ <i>A. rubrirena</i>
+ <i>E. caesiata</i>	+ <i>P. biren</i>
<i>E. testata</i>	<i>O. opima</i>
+ <i>H. ruberata</i>	+ <i>D. dahlii</i>
+ <i>P. didymatum</i>	+ <i>E. oculata</i>
<i>E. atomaria</i>	<i>P. putnami</i>

Tyto druhy jednoznačně charakterizují biotop jako lokálně přirozený a nenarušený a staví jej do roviny biocentra nadregionálního významu z hlediska jak funkčnosti tak druhové diverzity. Dokladem toho jsou nálezy druhů, jež jsou pro daný typ biotopu zcela netypické (*S. moeniata*, *S. glarearia*, *C. promissa*), příp. druhů typických, avšak málo známých a vzácných (*D. dahlii*, *H. ruberata*).

Za faunisticky zajímavé je z regionálního pohledu nutno považovat nálezy druhů *E. caesiata*, *S. moeniata*, *S. glarearia*, *P. capreolaria*, *P. putnami*, *O. opima*, *P. biren*, *C. promissa*, *N. orbona*, *A. rubrirena* z nadregionálního pohledu pak především *H. ruberata*, *D. dahlii*.

Tab. 3: Rozbor trofických vazeb dle šířky specializace

Polyfágové:		186	
Oligofágové:		67	
		Monofágové:	
		30	
<i>Pinaceae:</i>	<i>C. lobulina</i> <i>S. pinastri</i> <i>E. indigata</i> <i>S. liturata</i> <i>P. secundarius</i> <i>P. coenobita</i> <i>P. flammea</i> <i>P. flammea</i> <i>T. variata</i> <i>E. tanillaria</i>	<i>Pinus:</i>	<i>D. pini</i> <i>T. firmata</i> <i>T. obeliscata</i> <i>H. fasciaria</i> <i>B. piniarius</i>
<i>Cupressaceae:</i>		<i>Picea:</i>	<i>E. lanceata</i>
<i>Fagaceae:</i>		<i>Abies:</i>	<i>P. capreolaria</i>
<i>Betulaceae:</i>	<i>F. lacertinaria</i> <i>D. falcata</i> <i>C. albipunctata</i> <i>E. nebulata</i> <i>A. punctulata</i> <i>F. bicuspis</i> <i>O. carmelita</i>	<i>Juniperus:</i>	<i>E. pusillata</i>
		<i>Fagus:</i>	<i>W. cultraria</i>
		<i>Quercus:</i>	<i>C. promissa</i>
		<i>Betula:</i>	<i>A. flavicornis</i> <i>P. gnoma</i>
		<i>Alnus:</i>	<i>P. rubiginata</i>

<i>Chenopodiaceae:</i>	<i>E.sinuosaria</i>	<i>Hypericum:</i>	<i>A.praeformata</i>
<i>Polygonaceae:</i>	<i>T.griseata</i>	<i>Vaccinium:</i>	<i>J.putata</i>
<i>Hypericaceae:</i>			<i>E.caesiata</i>
<i>Vacciniaceae:</i>		<i>Salix:</i>	<i>H.ruberata</i>
			<i>E.tenuiata</i>
			<i>B.viminalis</i>
<i>Salicaceae:</i>	<i>L.populi</i>		
	<i>T.or</i>		
	<i>P.sexalata</i>		
	<i>F.bifida</i>		
	<i>E.ziczac</i>		
	<i>C.curtula</i>		
	<i>L.salicis</i>		
	<i>C.nupta</i>		
	<i>A.megacephala</i>		
	<i>X.icteritia</i>		
	<i>A.lota</i>		
<i>Brassicaceae:</i>	<i>X.designata</i>	<i>Lysimachia:</i>	<i>A.sparsata</i>
	<i>X.fluctuata</i>	<i>Rubus:</i>	<i>T.batis</i>
<i>Primulaceae:</i>			<i>H.pyritoides</i>
<i>Rosaceae:</i>			
<i>Fabaceae:</i>	<i>S.moeniata</i>		
	<i>S.chenopodiata</i>		
	<i>S.luridata</i>		
	<i>S.clathrata</i>		
	<i>S.glarearia</i>	<i>Galium:</i>	<i>C.cuculata</i>
<i>Rubiaceae:</i>			<i>E.tristata</i>
			<i>E.alternata</i>
			<i>L.suffumata</i>
			<i>C.ocellata</i>
			<i>E.pyraliata</i>
<i>Convolvulaceae:</i>	<i>A.convolvuli</i>	<i>Linaria:</i>	<i>E.linariata</i>
<i>Scrophulariaceae:</i>			
<i>Lamiaceae:</i>	<i>P.alchemillatum</i>		
<i>Asteraceae:</i>	<i>E.absinthiata</i>		
	<i>E.icterata</i>		
	<i>E.succenturiata</i>		
<i>Poaceae:</i>	<i>R.sericealis</i>	<i>Phragmites:</i>	<i>R.lutosa</i>
	<i>P.pygarga</i>		
	<i>D.deceptoria</i>		
	<i>P.gemmea</i>		
	<i>Apamea</i> sp.(8)		
	<i>Oligia</i> sp.(2)		
	<i>M.secalis</i>		
	<i>L.testacea</i>		
	<i>Ch.minima</i>		
	<i>Ch.fluxa</i>		
	<i>Mythinna</i> sp.(4)		
	<i>C.graminis</i>		
	<i>T.decimalis</i>		
	<i>N.orbona</i>		
<i>Cyperaceae:</i>	<i>D.uncula</i>		

Lišejníky + nižší r.:	<i>T.senex</i>
(bez specializace)	<i>C.mesomella</i>
	<i>E.lutarellum</i>
	<i>E.complanum</i>
	<i>E.lurideolum</i>
	<i>E.deplanum</i>
	<i>L.flexula</i>

ZÁVĚR

Rašeliniště NPR Zhejral představuje refugium jak úzce specifické synuzii tyrfofilních druhů motýlů, tak i druhům všeobecně vzácným a málo známým. Celkem zde bylo dosud zjištěno 290 druhů motýlů vybraných čeledí, z toho i několik vzácných a faunisticky zajímavých (*H.ruberata*, *A.rubrireana*, *D.dahlia*). Výskyt *N.orbona* je z území Českomoravské vrchoviny publikován poprvé. Výčet druhů na lokalitě není v žádném případě konečný. Věříme, že časem zde bude zjištěn výskyt dalších, jednak běžných, ale i nehojných a všeobecně vzácných druhů.

The fauna of selected families of butterflies from the nature reserve Zhejral in the Jihlavské vrchy mts. (*Lepidoptera*)

Summary

The authors found 290 species of selected families of butterflies (*Lepidoptera*) during several years research in nature reserve Zhejral (6757d) in Jihlavské vrchy mts. The locality is a proved ecosystems of peatbog and the turf meadows with a typical communities of butterflies (*Hydriomena ruberata*, *Apamea rubrireana*, *Paestra biren*, *Diarsia dahlia*). *Noctua orbona* is a new species for fauna of Bohemian-Moravian Highlands.

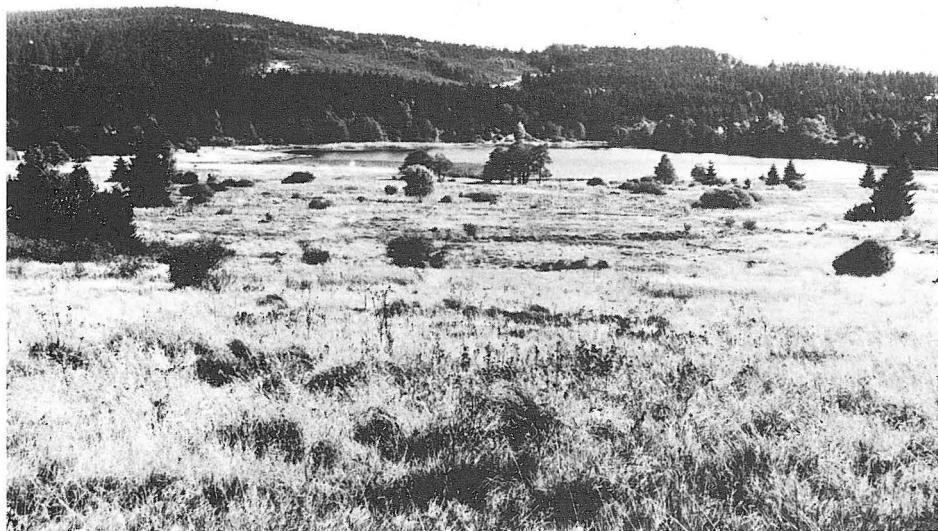
LITERATURA

- DUDEK A. 1963: Geologická mapa ČSSR 1: 200000. List M-33-XXVIII, Jindřichův Hradec. Praha.
- HLUCHÝ M. & MAREK J. 1988: Významné nálezy motýlů (*Lepidoptera*) na Moravě a Slovensku. *Acta Mus.Moraviae, Sci.nat.*, 73:233-234.
- JAKEŠ O. & MAREK J. 1975: Nové nebo jinak významné nálezy Lepidopter z Moravy a Slovenska. *Zpr.Čes.spol.entomol. při ČSAV*, 11:41-46.
- JAROŠ J. & SPITZER K. 1987: Motýlí fauna (*Lepidoptera*) mokřadu Černiš v jižních Čechách. *Jihočeské muzeum (České Budějovice)*: 42 p.
- KRAMPL F. 1973: Píďalky jižních Čech (*Geometridae*). *Přírod.čas.jihoč.*, 13 (Suplementum): 74 p.
- KRAMPL F. & LEVÝ J. 1974: Příspěvek k poznání fauny čeledi *Noctuidae* (*Lepidoptera*) jižních Čech. *Sb.Jihoč.muz. (České Budějovice)*, 14:113-127.
- KRÁLÍČEK M., MAREK J., POVOLNÝ D. 1970: Významné a nové faunistické nálezy Lepidopter z Moravy a Slovenska. *Ochrana fauny*, IV,1:1-9.
- LAŠTŮVKA Z. 1993: Katalog motýlů moravskoslezského regionu. *Brno*: 130 p.
- LAŠTŮVKA Z. & DVORÁK M. 1990: Ergebnisse des synökologischen Studiums einiger Lepidopterenfamilien auf der Experimentalfäche bei Kameničky. *Acta univ.agric.,Fac.agron. (Brno)*, XXXVIII,3-4:205-216.
- MAŘAN J. 1958: Zoogeografické členění Československa. *Sb.Čs.spol.zeměp.*, 63 (2):89-110.
- NENADÁL S. 1987: Některé vzácnější druhy hmyzu SPR Velké Dářko v CHKO Žďárské vrchy. *Zpr.Čes.spol.entomol.při ČSAV*, 23:57-58.
- REIPRICH A. 1989: Kritické poznámky k dvojici piadiviek *Scotopteryx mucronata* (Scopoli, 1763) a *S.luridata* (Hufnagel, 1767) (*Lepidoptera, Geometridae*). *Biologia (Bratislava)*, 44:111-125.

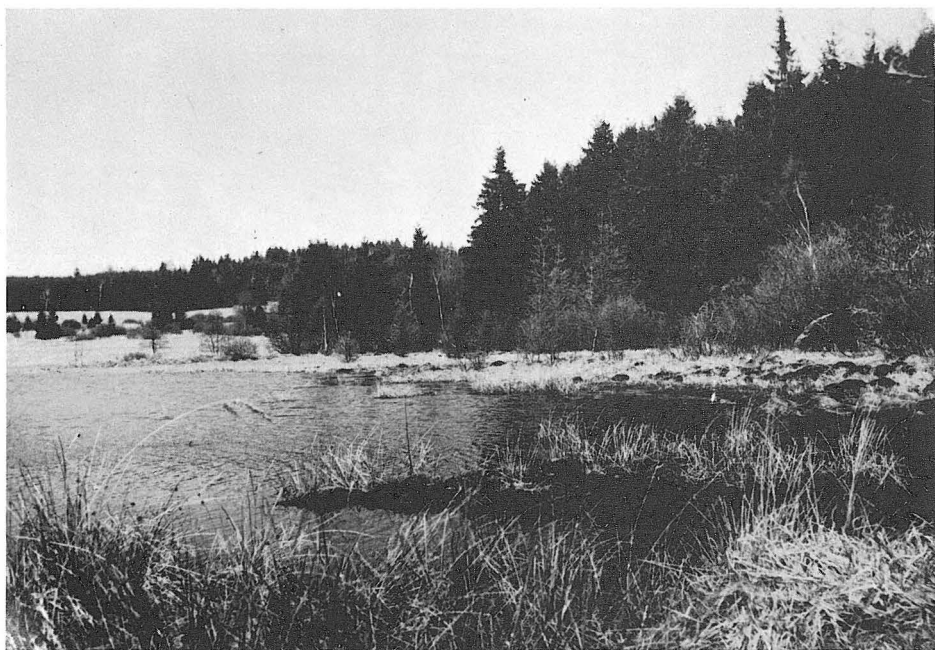
- RŮŽIČKA I. 1991: Výsledky floristické inventarizace dvou chráněných rašelinných lokalit v Jihlavských a Žďárských vrších. *Vlast.sbor.Vysoč.(Jihlava)*, X:37-74.
- SCHMÖGER K. et al. 1990: Příspěvek k faunistice můrovitých Českomoravské vrchoviny (*Lepidoptera, Noctuidae*). *Přír.sbor.Západomor.muz.v Třebíči*, 17:93-103.
- SCHMÖGER K. et al. 1995: Příspěvek k poznání píďalkovitých Českomoravské vrchoviny (*Lepidoptera, Geometridae*). *Vlast.sbor.Vysoč.(Jihlava)*, XII:
- SPITZER K. & JAROŠ J. 1993: Lepidoptera associated with the Červené Blato bog (Central Europe): Conservation implications. *Eur.J.Entomol.* 90:323-336.
- SYROVÝ S. 1958: Atlas podnebia Československej republiky. *Praha*.
- ŠUMPICH J. 1993: Některé nálezy motýlů (*Lepidoptera*) v severní části Českomoravské vrchoviny s ohledem na jejich ekologickou valenci I. *Vlast.sbor.Vysoč.(Jihlava)*, XI:261-272.
- ŠUMPICH J. 1994: Historie a současnost poznání fauny motýlů havlíčkobrodského regionu. *Havlíčkobrodsko, Vlast.sbor.*, 9:59-60.
- ŠUMPICH J. 1995: Synekologické hodnocení synuzie motýlů podmáčených luk u Hlinska na Českomoravské vrchovině (*Lepidoptera*). *Acta Mus.Reginaehrad.,Š.A.(Hradec Králové)*, 24:71-134.
- TITZ A. 1983: Příspěvek k poznání fauny píďalek z rodů *Eupithecia*, *Gymnoscelis*, *Chloroclystis* a *Anticlix* na území Československa (*Lepidoptera, Geometridae*). *Zpr.Ces.spol.entomol.při ČSAV*, 19:45-56.

Adresy autorů:

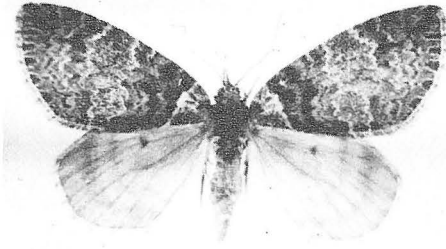
Ing.Marek Dvořák, Muzeum Vysočiny v Jihlavě, Masarykovo náměstí 55, 586 01 Jihlava
 Ing.Jan Šumpich, Agentura ochrany přírody a krajiny, Ledebčská 2136, 580 01 Havlíčkův Brod



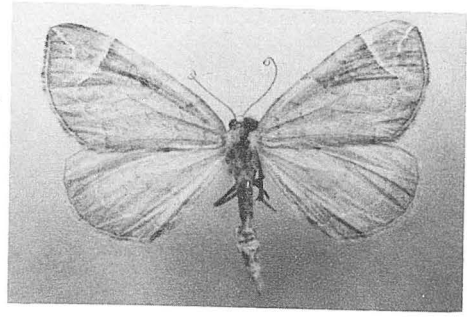
Pohled na NPR Zhejral od severozápadu. V pozadí vrchol Javoňice 837 m. Foto: RNDr. I. Růžička



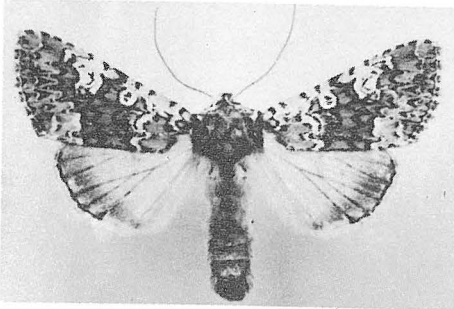
Východní břeh rybníku Zhejral s rašeliništěm. Foto: RNDr. I. Růžička



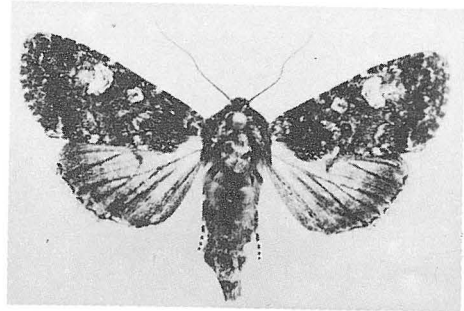
Obr. 1 *Hydriomena ruberata*



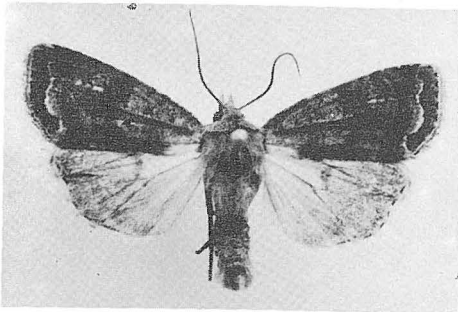
Obr. 2 *Eulithis testata*



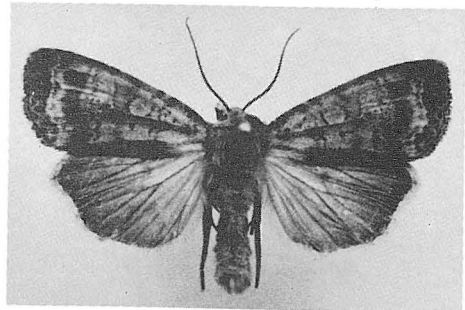
Obr. 3 *Polymixis gemmea*



Obr. 4 *Apamea rubirena*



Obr. 5 *Diarsia dahlia*



Obr. 6 *Diarsia dahlia*