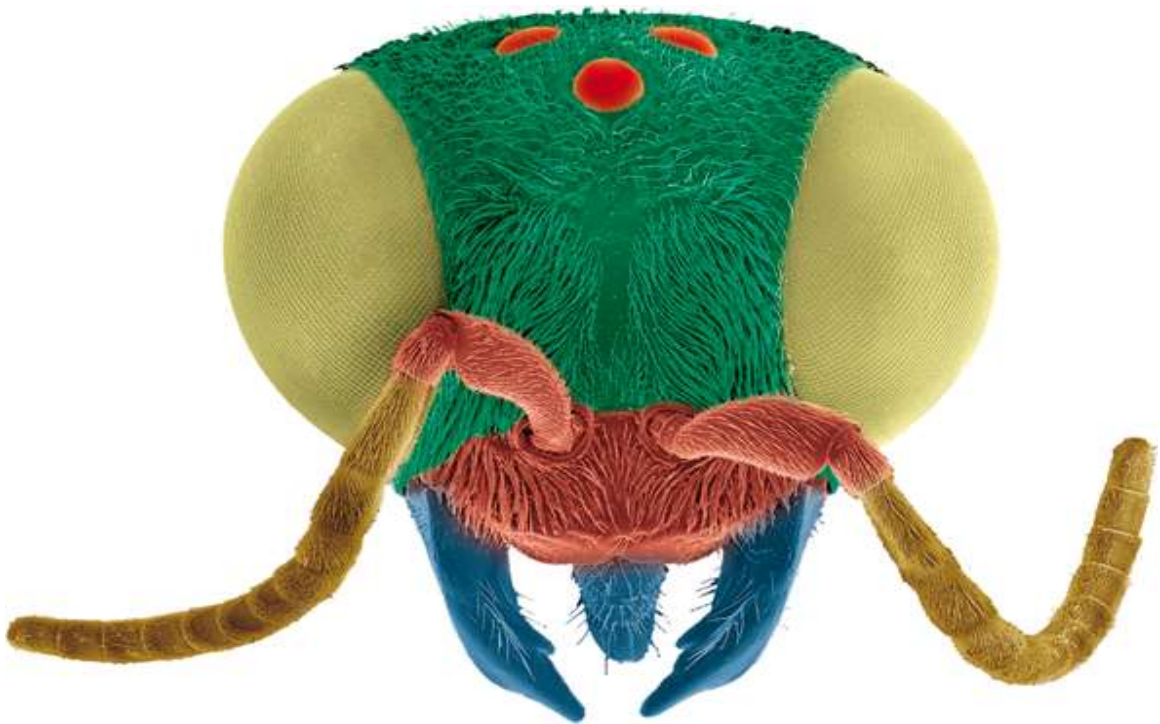


**Biuletyn Sekcji Hymenopterologicznej PTE
Nr 24 (2016)**

**23. Sympozjum
Sekcji Hymenopterologicznej
Polskiego Towarzystwa Entomologicznego**



Streszczenia referatów

Ojcowski Park Narodowy
Ojców, 16-17. maja 2016 r.

XXII Sympozjum Sekcji Hymenopterologicznej PTE

Program

Poniedziałek, 16. maja 2016 r.

Godz. 11.00 – 12.30 – I sesja referatowa

Duong TRAN DINH – Braconidae in Vietnam as a factor in the control of insect pests in agricultural ecosystems (Hymenoptera: Ichneumonidea)

Marta RZAŃSKA, Hanna PIEKARSKA-BONIECKA – Regulacja naturalna liczebności namiotnika jabłoniowego (*Yponomeuta malinellus* Zell.) występującego na terenie ogrodów działkowych miasta Poznania

Waldemar CELARY, Joanna POSŁOWSKA – *Hyleus variegatus* (Fabricius, 1798) – rozmieszczenie i nowe stanowiska zagrożonej dzikiej pszczoły (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae)

Katarzyna SZCZEPKO, Andrzej KRUK, Bogdan WIŚNIEWSKI – Cechy siedliskowe kształtujące zgrupowania osowatych (Hymenoptera: Vespinae) na terenach porolnych w Kampinoskim Parku Narodowym

Godz. 12.30 – 13.00 – przerwa (kawa, herbata, ciastka)

Godz. 13.00 – 14.30 – II sesja referatowa

Jolanta BĄK-BADOWSKA, Anna LEŚNIAK – Uszkodzenia żołądźci dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) na terenie Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i terenów przyległych

Piotr OLSZEWSKI, Tadeusz PAWLIKOWSKI – Struktura zespołów grzebaczowatych (Hymenoptera: Spheciformes) w gradiencie kseryczności krajobrazu kulturowego Niżu Środkowoeuropejskiego

Dawid MOROŃ – Wpływ zanieczyszczenia metalami ciężkimi na zapylanie roślin kwiatowych

Bogdan WIŚNIEWSKI – Złotolitkowate (Hymenoptera, Chrysidoidea: Chrysididae) Polski

Godz. 14.30–16.00 – przerwa obiadowa

Godz. 16.00 – 17.30 – sprawy organizacyjne sekcji

Godz. 18.30 – spotkanie towarzyskie w „Piwnicy pod Nietoperzem”

Wtorek, 17. maja 2016 r.

Godz. 8.00–18.00 – wycieczka terenowa

Braconidae in Vietnam as a factor in the control of insect pests in agricultural ecosystems (Hymenoptera: Ichneumonidea)

Duong TRAN DINH^{1,2}

¹Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

²Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam Academy of Science and Technology, Hanoi, Vietnam

The family Braconidae is one of the groups the most abundant in species in the order Hymenoptera. The world's fauna of Hymenoptera comprises of at least 120,000 known species of more than 1,000 genera, according to official statistics of the family Braconidae there are about 19,439 species (Dicky *et al.*, 2012). The Braconidae occur globally and everywhere. The published estimates (van Achterberg, 1984) further suggest that only a half to one-third of the world's species have been formally described. The family occurs around the world and is diverse in all areas. Van Achterberg (1976) provided a summary of the taxonomic history of the family, Shaw and Huddleston (1991) discussed the family's classification and biology.

The family Braconidae was divided into 43 subfamilies (van Achterberg, 1993), some of them distributed in wet tropical regions. In Vietnam, with the available reference we recorded 24 subfamilies with over 400 species.

The first braconid species from Vietnam were reported at the beginning of the 20th century (Cameron, 1910; Turner, 1918, 1920; Kieffer, 1921). Systematically and taxonomically, many braconid wasps were collected in Vietnam but have still not been identified since 1970 and at that time the braconids were collected mainly by sweeping and rearing from larvae of different pests of agricultural crops, and probably only a small portion of them were identified. The first more or less large taxonomical-faunistic results associated with the braconid species of Vietnam were published in 1988 (Belokobylskij, 1988).

In Vietnam, some authors study braconid wasps as natural enemies of agricultural insect pests, and all their papers are usually related to biology and ecology of braconid parasitoids such as distribution, biology (hosts) and the value of braconid wasps in Vietnam.

There're only 70 species with identified hosts. The hosts of 70 parasitic wasp are dangerous pests of important agricultural crops as rice, corn, sugarcane, cotton, jute, beans, peanuts and some cruciferous vegetables. Compared to the total number species of family Braconidae, species whose hosts are known account only for 20% and are promising species to use in biological pest management, while the others (with unidentified host) carry the potential value in Vietnam. Almost 70 species of Braconidae are of great significance in tackling the number of multiple pests on food crops, the knowledge on the important wasp of this family on fruit trees still very low. Out of 70 species of the family Braconidae in Vietnam, several species have been studied and identified as important and highly effective in killing pests, typically those infesting rice such as *Aleiodes narangae*, *Apanteles cypris*, *A. schoenobii*, cruciferous vegetables with *Cotesia glomerata*, *C. ruficrus*, *C. vestalis*, on sugarcane has *Cotesia flavipes*, *Stenobracon nicevillei*, legumes have *Basus javanus*, *Microplitis manilae*.

The most obvious example of braconid wasp can be seen on some crops in Vietnam, That is the case of white butterfly parasite *Cotesia glomerata*, parasitising the Indian cabbage white (*Pieriscanidia*) and the small cabbage white (*Pieris rapae*). One of the most obvious evidence of maintaining populations as habitat can be found in the *Stenobracon nicevillei*, parasitism among sugarcane borers. Or other popular insect pests as rice yellow stem borer (*Scirpophaga incertulas*), or soybean leaf folder (*Lamprosema indicata*), also the presence of parasitic wasps which have been studied more or less thoroughly.

References

- Achterberg, C. van, 1976. A preliminary key to the subfamilies of the Braconidae (Hym.). Tijdschr. Ent., 119: 33-78.
- Achterberg, C. van, 1984. Essay on the phylogeny of Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Ent. Tidskr., 105: 41-58.
- Achterberg, C. van 1993. Illustrated key to the subfamilies of the Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Zool. Verhandl., Leiden, 283: 1-189.
- Belokobylskij S. A., 1993. New taxonomic data on the braconid fauna (Hymenoptera Braconidae) of Vietnam. Russian Entomol. J., 2 (2): 37-67.
- Belokobylskij S.A., Con V.Q., 1988. Discovery of the braconid genus *Rhysipolis* Forst. (Hymenoptera, Braconidae) in Indo-Malayan region with description of the new species from Vietnam. Entomol. Obozr., 67 (1): 162-165.
- Cameron P., 1910. On some Asiatic species of the Braconid subfamilies Rhogadinae, Agathinae and Microgasterinae and of the Alysiidae. Wien. Entom. Ztg., 29: 1-10.
- Dicky S. Yu, Cornelis van Achterberg, Klaus Horstmann, 2012. Ichneumonoidea 2011. Taxonomy, biology, morphology and distribution. TAXAPAD, 2012.
- Kieffer J.J., 1921. Sur divers Hymenopteres destructeurs des Cerambycides nuisibles au Cafeier et au Bambou. Bull. agric. l'Inst. scient Saigon. Annee, 3 (5): 129-140.
- Shaw, M.R., Huddleston T., 1991. Classification and biology of braconid wasps (Hymenoptera: Braconidae). Handbk Ident. Br. Ins., 7 (11): 1-126.
- Turner R.E., 1918. Notes on the Braconidae in the British Museum. IV. On new Helconinae, mostly Australian. Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (2): 163-173.
- Turner R.E. 1920. On Indo-Chinese Hymenoptera collected by R. Vitalis de Salvaza. Ann. Mag. Nat. Hist., 9 (5): 84-98.



Regulacja naturalna liczebności namiotnika jabłoniowego (*Yponomeuta malinellus* Zell.) występującego na terenie ogrodów działkowych miasta Poznania

Marta RZAŃSKA-WIECZOREK, Hanna PIEKARSKA-BONIECKA

¹Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, e-mail: boniecka@up.poznan.pl

²Zakład Biologicznych Metod, Instytut Ochrony Roślin, ul. Węgorzka 20, 60-318 Poznań e-mail: marta.rzanska@up.poznan.pl,

Na terenie ogrodów działkowych w dużych miastach sadzi się głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna* Jacq.), który często pełni funkcję żywopłotu. Przez mieszkańców aglomeracji miejskich gatunek ten ceniony jest głównie za dekoracyjne, zebrane w podbaldachy biało-kremowe kwiaty. Jednak trudne warunki wzrostu oraz uszkodzenia powodowane przez szkodniki negatywnie wpływają na walory estetyczne tego krzewu. Jednym z groźniejszych szkodników żerujących na głogach jest namiotnik jabłoniowy (*Yponomeuta malinellus* Zell.). Liczebność populacji tego szkodnika mogą ograniczać m.in. pasożytnicy z rodziny Ichneumonidae (Hymenoptera, Apocrita).

Celem badań było określenie stopnia spasożytnictwa populacji namiotnika jabłoniowego w stadium poczwarki, występującego na głogu jednoszyjkowym oraz ustalenie udziału poszczególnych gatunków pasożytników z rodziny gąsienicznikowatych (Ichneumonidae) w ograniczaniu jego liczebności. Badania nad spasożytnictwem namiotnika przeprowadzono w latach 2014–2015, na terenie Rodzinnego Ogrodu Działkowego im. Gen. H. Dąbrowskiego, który zlokalizowany jest w centrum Poznania.

Poczwarki namiotnika jabłoniowego zbierane były z krzewów głogu w trzeciej dekadzie czerwca, każdego roku badań, a następnie hodowane w izolatorach w insektarium. Hodowla była lustrzana codziennie w celu rejestracji imagines pasożytników.

W obu latach badań z terenu ogrodu zebrano po 1000 poczwerek namiotnika jabłoniowego. W roku 2014 zostały one spasożytowane w 6,2% przez 5 gatunków gąsienicznikowatych, należących do rodzin Ichneumoninae i Pimplinae. Do pierwszej podrodziny należał tylko jeden gatunek, *Herpestomus brunnicornis* (Grav.), który w najwyższym stopniu ograniczył liczebność namiotnika ponieważ spasożytował go w 3,0%. Do podrodziny Pimplinae zaliczono 4 gatunki parazytoidów, które obniżyły liczebność namiotnika w mniejszym stopniu. Gatunek *Pimpla turionellae* L. spasożytował tego szkodnika w 1,4%, *Itoplectis tunetana* (Schmied.) w 1,1%, a *Itoplectis maculator* i *I. alternans* tylko w 0,5% i 0,2%.

W roku 2015 liczebność namiotnika została ograniczona w 7,2% również przez 5 gatunków parazytoidów, należących do podrodziny Cryptinae, Ichneumoninae i Pimplinae. Liczebność populacji fitofaga w najwyższym stopniu obniżył gatunek *P. turionellae* (2,8%). W mniejszym stopniu namiotnika spasożytował *I. tunetana* (1,9%) i *H. brunnicornis* (1,5%). Udział pozostałych gatunków, *I. maculator* i *Gelis areator* (Panzer) (Cryptinae), w ograniczeniu liczebności namiotnika był bardzo niski i wyniósł 0,8% i 0,2%.

Badania wykazały niskie spasożytowanie namiotnika jabłoniowego na terenie ogrodów działkowych położonych w centrum Poznania. Tłumaczyć to można dużą presją antropogeniczną, która negatywnie wpływa na liczebność pożytecznej entomofauny w tym środowisku.



***Hyleus variegatus* (Fabricius, 1798) – rozmieszczenie i nowe stanowiska zagrożonej dzikiej pszczoły (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae)**

Waldemar CELARY, Joanna POSŁOWSKA

Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Samotka czerwonawa *Hylaeus variegatus* (Fabricius, 1798) jest rzadkim i zagrożonym gatunkiem dzikiej pszczoły. Należy ona do rodziny lepiarkowatych (Colletidae), która w Polsce liczy 42 gatunki. *Hylaeus variegatus* jest gatunkiem średniej wielkości, osiągającym 5,5-7,5 mm i jedynym przedstawicielem rodzaju *Hylaeus* w faunie krajowej, mającym częściowo czerwoną metasomę. Ciało osobników charakteryzuje się obecnością dość bogatego, żółtawobiałego ornamentu na głowie i tułowiu oraz bardzo krótkim i skąpym owłosieniem. Samotka czerwonawa wykazuje wyraźny dymorfizm płciowy, który widoczny jest zarówno w budowie jak i ubarwieniu głowy. Samica ma duże trójkątne, żółtawobiałe plamy, zajmujące pola paraokularne i czasami małą plamkę tej samej barwy pośrodku dolnej części nadustka. Samiec poza podobnymi plamami, dodatkowo posiada żółtawobiały nadustek i pole podczułkowe oraz brzuszłą stronę wici czułków. Ponadto u samca występują silnie rozszerzone trzonki czułków z bardzo szerokimi, podłużnymi, żółtawobiałymi pasami.

Samotka czerwonawa jest jednym z nielicznych gatunków w rodzaju *Hylaeus*, które zakładają gniazda w ziemi. Występują u niego dwa pokolenia a osobniki dorosłe latają od początku czerwca do połowy września (pierwsze w czerwcu i lipcu, drugie w sierpniu i wrześniu). *Hylaeus variegatus* jest gatunkiem polilektycznym, którego samice zbierają dla potomstwa pyłek i nektar z kwiatów roślin należących do wielu rodzin. Dotychczas stwierdzono osobniki tego gatunku na kwitnących selerowatych Apiaceae, astrowatych Asteraceae, dzwonekowatych Campanulaceae, bobowatych Fabaceae, jasnotowatych Lamiaceae, wiesiołkowatych Onagraceae i różowatych Rosaceae. Autorzy obserwowali je ponadto na kwiatkach *Veronica spicata* (Scrophulariaceae).

Samotka czerwonawa zamieszkuje ciepłe i umiarkowane obszary regionu palearktycznego. Jej zasięg rozciąga się od Afryki Północnej poprzez Europę (z wyjątkiem Wysp Brytyjskich i Skandynawii) i Azję aż po rosyjski Daleki Wschód.

Hylaeus variegatus znany był dotychczas w Polsce tylko z 13 stanowisk. Po raz pierwszy podał go Dittrich w 1903 roku z 5 stanowisk znajdujących się na obszarze Wzgórz Trzebnickich (Oborniki Śląskie) oraz Dolnego Śląska (Legnica, Lasów) i Sudetów Zachodnich (Podgórniki, Bardo). Nieco później znalazł go w Beskidzie Zachodnim (Poręba Wielka) Śnieżek (1910), a na Pojezierzu Pomorskim (Kałdus) Alfken (1912). Kolejne stanowiska zlokalizowane w Sudetach Wschodnich (Wilków, Kietrz) stwierdził Torcka (1925). Dalsze informacje o występowaniu samotki czerwonawej podane zostały dopiero pod koniec lat 40. ubiegłego wieku, kiedy to Szulczewski (1948) stwierdził jej obecność w Wielkopolskim Parku Narodowym. Poza tym stanowiskiem *Hylaeus variegatus* znaleziono już wcześniej w innym miejscu Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Gorzów Wielkopolski) jednak materiał nie był opublikowany do czasu ukazania się pracy Banaszaka w 2006 roku.

W Polsce południowo-wschodniej samotka czerwonawa została stwierdzona dopiero pod sam koniec lat 50. Jej stanowisko w rezerwacie „Góry Pieprzowe” (Wyżyna Małopolska) odkrył Noskiewicz (1959). Przez blisko pół wieku nie było dalszych informacji o występowaniu tego gatunku na obszarze naszego kraju. Dopiero na początku XXI wieku Celary i Wiśniowski (2003), podali go z nowego stanowiska na Wyżynie Małopolskiej (rezerwat „Skorocice”). Równocześnie Banaszak (2003) powtórnie wykazał ten gatunek na znanym już wcześniej stanowisku w rezerwacie „Góry Pieprzowe”.

Prowadzone w ostatnich latach (2008-2014) badania bioróżnorodności żądłówek stepowych rezerwatów Ponidzia, ujawniły obecność samotki czerwonawej w rezerwach „Krzyżanowice” oraz „Przęślin” i „Skowronno”.

PIŚMIENNICTWO

- Alfken 1912. Die Bienenfauna von Westpreussen. Bericht des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins, 34: 1-97.
- Banaszak J. 2003. „Góry Pieprzowe” Hills in the vicinity of Sandomierz (SE Poland) as the European refuge of xerothermic bees (Hymenoptera: Apoidea). *Polskie Pismo entomologiczne*, 72(2): 111-130.
- Banaszak J. 2006. Materiały do fauny pszczół (Hymenoptera: Apiformes) Polski. V. *Wiadomości entomologiczne*, 25(2): 97-103.
- Celary W., Wiśniowski B. 2003. Contribution to the bee fauna (Hymenoptera: Apoidea) of Poland. II. *Acta zoologica cracoviensia*, 46(4): 359-364.
- Dittrich 1903. Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren. I. Apidae. *Zeitschrift für Entomologie*. Herausgegeben vom Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau, 28: 21-54.
- Noskiewicz J. 1959. Nowe dla fauny Polski gatunki błonkówek (Hymenoptera) i muchówek (Diptera) i nowe stanowiska gatunków rzadko obserwowanych. *Polskie Pismo entomologiczne*, 29: 201-214.
- Torka 1925. Seltene Bienen Oberschlesiens. *Internationale entomologische Zeitschrift*, 18(41): 249-251.
- Szulczewski J. 1948. Błonkówki (Hymenoptera) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Część III. Pszczółowate (Apidae). *Prace monograficzne nad Przyrodą Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem*, 2(3):71-90.
- Śnieżek J. 1910. Błonkówki pszczółowate (Apidae), zebrane w Galicyi. *Sprawozdanie Komisji fizyograficznej*, 44: 31-46.



Cechy siedliskowe kształtujące zgrupowania osowatych (Hymenoptera: Vespinae) na terenach porolnych w Kampinoskim Parku Narodowym

Katarzyna SZCZEPKO¹, Andrzej KRUK², Bogdan WIŚNIEWSKI³

¹ Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji, Wydział BiOŚ, Uniwersytet Łódzki, Banacha 1/3, 90-237 Łódź, e-mail: kawa@biol.uni.lodz.pl

² Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Wydział BiOŚ, Uniwersytet Łódzki, Banacha 12/16, 90-237 Łódź, e-mail: a.kruk@biol.uni.lodz.pl

³ Ojcowski Park Narodowy, 32-047 Ojców 9, e-mail: bogdan.w@hotmail.com

1. W latach 2000-2006 w Kampinoskim Parku Narodowym (KPN, Rezerwat Biosfery UNESCO) pobrano 52 próby Vespinae. Celem badań było określenie czynników wpływających na bogactwo gatunkowe i liczebność całkowitą tej grupy żądłówek. Owady chwymano na jednostkę wysiłku badawczego (CPUE), przy użyciu 156 pułapek Moerickego. Próby poklasyfikowano za pomocą sieci neuronowej Kohonena. Do identyfikacji klastrów neuronów wyjściowych (i tym samym klastrów stanowisk poboru prób osowatych) użyto hierarchicznej analizy zgrupowań (metoda Warda, odległość Euklidesowa). Związek każdego gatunku z poszczególnymi klastrami (i odpowiadającymi im warunkami środowiska) wyrażono za pomocą wskaźnika Indicator Value (IndVal), a istotność maksymalnej wartości IndVal obserwowanej dla danego gatunku określono z użyciem testu Monte Carlo.
2. Łącznie zebrano 3563 okazy należące do 24 gatunków: w tym 15 gatunków os samotnych (160 okazów) i 9 gatunków os społecznych (3403 okazy). Cztery gatunki znajdują się na czerwonej liście. W zebranych materiale gatunkiem dominującym był *Polistes nimpha* (stanowiąc prawie 90%); na terenie KPN gatunek ten został po raz pierwszy zanotowany dopiero w 1998 roku (Kowalczyk i Szczepko 2001).
3. Osowate najliczniej występowały na odłogach (siedliska otwarte), przy czym najwyższą liczebność całkowitą stwierdzono na odłogach położonych na glebach semihydrogenicznych, natomiast najwyższe bogactwo gatunkowe zanotowano na odłogach i starych drewnianych budynkach. Na zespoły osowatych wpływ miały także, oprócz typu badanego siedliska, jego położenie w mozaice innych siedlisk i dostępność wolnej powierzchni. Próby z siedlisk o bardziej heterogenicznym otoczeniu charakteryzowały się wyższą liczbą gatunków i liczebnością całkowitą, zarówno gatunków samotnych, jak i społecznych. Duża liczba różnorodnych siedlisk towarzyszących, dostępnych dla osowatych w zakresie długości ich lotu, oznacza większą dostępność zasobów (źródeł pokarmu i miejsc gniazdowania). Z kolei, większa wolna powierzchnia i związana z nią obfitość miejsc gniazdowania dla gatunków endogicznych (gnieźdzących się w ziemi) wpływała na liczbę i liczebność gatunków os społecznych. Żaden gatunek nie był istotnie związany z klastrami stanowisk skupiającymi próby z lasów i siedlisk otwartych charakteryzujących się małą dostępnością wolnej powierzchni, położonych na wilgotnych glebach, w najbardziej homogennym otoczeniu. Spośród 12 gatunków osowatych, dla których stwierdzono istotny związek z określonym klastrami stanowisk, najwięcej (5) gatunków (hypergeicznych, eurytopowych oraz stenotopowych ciepłolubnych) związanych było z klastrami skupiającymi próby z siedlisk otwartych, położonych na glebach autogenicznych, charakteryzujących się dużą dostępnością wolnej powierzchni i najwyższą heterogenicznością otoczenia.
5. Wyniki badań są zgodne z koncepcją wzrostu bogactwa gatunkowego fauny wraz ze wzrostem różnorodności siedliskowej. Jednocześnie są istotną wskazówką dla zarządzających krajobrazem Parku: zarastanie siedlisk otwartych wskutek zarówno zalesiania, jak i naturalnie zachodzącej sukcesji roślinności, oraz usuwanie z terenu Parku starych drewnia-

ných budynków zmniejszając różnorodność siedliskową i w konsekwencji mogą negatywnie wpływać na bogactwo gatunkowe osowatych.



Uszkodzenia żołądzi dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) na terenie Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i terenów przyległych

Jolanta BĄK-BADOWSKA, Anna LEŚNIAK

Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, ul. Świętokrzyska 15,
25-406 Kielce; jolanta.bak@ujk.edu.pl

Dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) jest pospolitym gatunkiem drzewa liściastego z rodziny bukowatych (Fagaceae) występującym w naszym kraju. Należy do drzew, będących ważnym składnikiem drzewostanów, zarówno pod względem gospodarczym jak i przyrodniczym. Obecnie istnieje duże zapotrzebowanie na zdrowe żołądzie. Do lat 80-tych ubiegłego wieku, w naszym kraju nie obserwowano zamierania dębów na większą skalę, ale w ciągu ostatnich lat proces ten zaczął być zauważalny. Jednym z czynników, które wpływają na zdrowotność żołądzi są m.in. owady. Informacje o występowaniu i znaczeniu owadów, uszkadzających żołądzie dębów, zamieścili w swych publikacjach np. Čermak (1952), Křístek, Skrzypczyńska (1992), Skrzypczyńska (1999), Bąk (2002), Stocki i in (2008). Ze względu na wagę problemu podjęto badania, których celem było ustalenie sprawców (owadów) uszkodzeń żołądzi zebranych na terenie Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (W-JOChK) i okolic oraz podanie strat w żołądziach *Q. robur*, powodowanych przez wybrane gatunki owadów.

Materiałem do badań były próby opadłych żołądzi, zebrane pod dębami rosnącymi na stanowiskach w Kurzelowie (W-JOChK) i w miejscowości Żeliszawice (teren w pobliżu zakładów przemysłowych Prefabet, producenta betonu). Badania prowadzono pod koniec września i na początku października, w latach 2014-2015. Zebrany materiał analizowano pod względem uszkodzeń głównie przez dwa gatunki szkodników: larwę ryjkowca żołądziowca *Curculio glandium* Marsh (Coleoptera: Curculionidae) i gąsienicę pachówki żołądzióweczki *Cydia splendana* (Hb.) (Lepidoptera: Tortricidae).

Analiza 3600 żołądzi *Q. robur*, zebranych na obu stanowiskach wykazała, że zdolnych do kiełkowania było 488 sztuk, tj. 13,5% z ogólnej liczby analizowanych żołądzi; zmarniałych było 1219 (33,9%) oraz 1233 (34,3%) uszkodzonych przez *C. splendana* i 660 (18,3%) uszkodzonych przez *C. glandium*. W okresie dwuletnich badań ustalono, iż żołądzie z dębów rosnących w pobliżu zakładów przemysłowych Prefabet, były dwukrotnie częściej zasiedlone przez ryjkowca żołądziowca, niż żołądzie z dębów na obszarze chronionym, natomiast uszkodzenia wywołane przez pachówkę żołądzióweczkę na obu stanowiskach były podobne (odpowiednio 37,4% i 34,3%).

Były to badania pilotażowe, a z uwagi na duże zapotrzebowanie na zdrowe żołądzie przewidywana jest ich kontynuacja.

Piśmiennictwo:

- Bąk J. 2002. Owady uszkadzające żołądzie dębów (*Quercus* spp.) na terenie Kielc i Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Rocznik Świętokrzyski 28: 1-5.
Čermak K. 1952. Hmyzi škudci semen našich lesnich dřevin. Prace výzk. Ust. I. Lesn. Knih. 5.

- Křístek J., Skrzypczyńska M. 1992. Živočišni škudci semen, šišek a plodu lesnich dřevin. w: Křístek J. (red.), Škudci semen, šišek a plodu lesnich dřevin. Brazda, Praha.
- Skrzypczyńska M. 1999. Uszkodzenia żołądźi dębów (*Quercus* spp.) w Ojcowskim Parku Narodowym. Sylwan 6: 57-59.
- Stocki J., Kinelski S., Dzwonkowski R. 2008. Drzewa liściaste i owady na nich żerujące. Oficyna Wydawnicza Multico.



Struktura zespołów grzebaczowatych (Hymenoptera: Spheciformes) w gradiencie kseryczności krajobrazu kulturowego Niziu Środkowoeuropejskiego

Piotr OLSZEWSKI, Tadeusz PAWLIKOWSKI

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK, Katedra Ekologii i Biogeografii,
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń

Badania przeprowadzono na Niziu Środkowoeuropejskim w krajobrazie dolinnym Drwęcy, dolnej Wisły oraz Warty. Wytypowano 9 stanowisk, na których powierzchnię badawczą opisano pokryciem poprzez zwartą roślinność leśną (zadrzewienia i zakrzewienia) oraz zwartą roślinność murawowo-ziołoroślową (przeważnie roślinność kserotermofilną). Za stopień kseryzacji stanowiska przyjęto sumaryczną powierzchnię [w %] siedlisk pozbawionych zwartych zadrzewień i zakrzewień.

Kseryzację badanych stanowisk odniesiono do podstawowych charakterystyk struktury zespołów, tj. zagęszczenia osobników (A_t), liczby gatunków (S), różnorodności gatunkowej (H') i struktury dominacji gatunków (J'). Dla parametrów S , H' i J' wykazano słabą ujemną korelację w zakresie $0,004 < R^2 < 0,040$. Jedyne średnią dodatnią korelację stwierdzono dla parametru A_t , gdzie $R^2 = 0,519$. Wiązało się to z zwiększającym udziałem gatunków dominujących w miarę wzrostu kseryzacji stanowisk.

Wykazano, że na obszarach dolinnych Polski północnej wydmowe piaski szczególnie wabiły grzebaczowate gatunków endogeicznych oraz ich kleptopasożyty. Z zestawienia gatunkowego w warunkach siedliskowych można stwierdzić, że o liczbie gatunków decydowała heterogeniczność badanego środowiska, na którą składała się szata roślinna, ukształtowanie terenu i typ gleby. Warunki te zapewniały dostęp do różnorodnej bazy pokarmowej oraz miejsc gniazdowania.



Wpływ zanieczyszczenia metalami ciężkimi na zapylenie roślin kwiatowych

Dawid MOROŃ

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, ul. Sławkowska 17, Kraków, dawidmoro-
ron@poczta.onet.pl

Zapylenie roślin przez zwierzęta jest kluczowy procesem dla funkcjonowania większości ekosystemów lądowych. Istnieje wiele potencjalnych czynników mogących negatywnie oddziaływać na populacje owadów zapyłających. Jednym z takich czynników stresogennych jest skażenie środowiska metalami ciężkimi, które dotyka większość obszaru Europy. W celu sprawdzenia wpływu skażenia metalami na proces zapylenia roślin kwiatowych przez owady

przeprowadzono badania terenowe w okolicach Olkusza i Głogowa. Wybrane powierzchnie tworzyły gradient zanieczyszczenia, od obszarów silnie skażonych po tereny wolne od zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Na powierzchniach badawczych umieszczono, w doniczkach, wrzosi pospolite (*Calluna vulgaris*) oraz obserwowano owady odwiedzające kwiaty oraz liczbę powstałych nasion. Wraz ze zwiększającym się skażeniem zaobserwowano spadek liczby odwiedzających kwiaty pszczoł (Apoidea). Liczba odwiedzających kwiaty motyli (Lepidoptera) oraz muchówek (Diptera) nie była skorelowana z zawartością metali w środowisku. Wraz ze skażeniem środowiska stwierdzono zmniejszenie liczby zapylonych kwiatów. Skażenie środowiska wydaje się, przynajmniej w przypadku wrzosów, mieć negatywny wpływ na liczbę odwiedzających owadów a przez to liczbę zapylonych kwiatów. Odwiedziny kwiatów przez motyle oraz muchówki nie rekompensuje spadku efektywności zapylania na obszarach skażonych. Przeprowadzone badania wskazują na niejednakowe znaczenie różnych grup owadów w zapylaniu kwiatów na obszarach skażonych.



Złotolitkowate (Hymenoptera, Chrysidoidea: Chrysididae) Polski

Bogdan WIŚNIEWSKI

Ojcowski Park Narodowy, Ojców 9, 32-047 Ojców, bogdan.w@hotmail.com

Badania prowadzone były w latach 2011-2015 i finansowane były ze środków NCN, grant nr N N303 804740. Celem projektu było monograficzne opracowanie polskich gatunków z rodziny złotolitkowatych (Chrysididae). Podstawą była rewizja dostępnych zbiorów z terytorium Polski w obecnych granicach. Łącznie oznaczono 14.370 okazów (w tym 9.342 samic i 5.028 samców) zebranych w 559 10 km kwadratach UTM. Dodatkowo oznaczono około 6.000 okazów z różnych krajów europejskich, co daje w sumie prawie 20.400 okazów badanych w trakcie realizacji projektu. Materiały pochodziły z następujących kolekcji: Natural History Museum, Londyn, Wielka Brytania; Hungarian Natural History Museum, Budapeszt, Węgry; Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków, Polska; Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa/Łomna, Polska; Ojcowski Park Narodowy, Ojców, Polska; Muzeum Górnośląskie, Bytom, Polska; Muzeum Zoologiczne, Uniwersytet Łódzki, Łódź, Polska; Muzeum Zoologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, Polska oraz zbiory prywatne, w tym również kolekcja Jane van der Smissen, Bad Schwartau, Niemcy.

Zweryfikowano listę gatunków znanych z Polski; liczy ona obecnie 96 taksonów. Dla porównania – opublikowany w 2004 roku wykaz liczył 74 gatunki złotolitek. Następujące rodzaje obejmują największą liczbę zarejestrowanych gatunków: *Chrysis* (43 gatunki), *Hedychridium* (10), *Holopyga* (6) i *Hedychrum* (5). Sześć rodzajów jest reprezentowanych tylko przez jeden gatunek. Z listy gatunków krajowych usunięto następujące gatunki (wykazane błędnie lub nie potwierdzone): *Chrysis sculpturata* Mocsáry, 1912; *Chrysis subsinuata* Marquet, 1879; *Hedychridium sculpturatum* (Abeille de Perrin, 1877); *Hedychridium valesianum* Linsenmaier, 1959; *Hedychrum longicolle* Abeille de Perrin, 1877; *Hedychrum micans* Lucas, 1849. Wśród opracowanych gatunków jest 11 nie notowanych wcześniej z Polski.

Najwięcej gatunków złotolitek odnotowano na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej – 75 taksonów (prawie 80% wszystkich Chrysididae znanych z Polski). Z drugiej strony jednak po 1970 roku potwierdzono zaledwie 45 gatunków w regionie. W następujących regionach zarejestrowano ponad 60% polskich gatunków Chrysididae: Nizina Mazowiecka – 65 gatunków (z największą liczbą gatunków zweryfikowanych po 1970 roku – 54), na Wyżynie Małopolskiej – 59 (52 weryfikowane po 1970), Pojezierzu Pomorskim – 58 gatunków (36), Wybrzeżu

Bałtyckim – 57 (41) i Nizinie Sandomierskiej – 56 (45). Wśród regionów wymienionych najbardziej intensywne badania Chrysididae przeprowadzono na Wyżynie Małopolskiej, a także na Nizinie Mazowieckiej i Nizinie Sandomierskiej. Osy te były również dość intensywnie badane na Pojezierzu Mazurskim, gdzie prawie 94% gatunków znanych z regionu było rejestrowanych po 1970 roku, Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej – prawie 90%, Podlasiu – 88%, Puszczy Białowieskiej – 81%, Górnym Śląsku – 79%, Górach Świętokrzyskich – 76%, Wybrzeżu Bałtyckim – 72% i Beskidzie Zachodnim – 70%. Najmniejszą liczbę gatunków potwierdzono po 1970 roku zarówno z Sudetów Zachodnich i Wschodnich oraz Tatr.

Określono także status zagrożenia 94 gatunków znanych z Polski oparty na liczbie znanych stanowisk, zmianach liczebności od 1970 roku, wymagań siedliskowych gatunku oraz statusie zagrożenia gatunków żywicielskich. Dwa gatunki zaliczono do kategorii prawdopodobnie wymarłych (EX?), 4 w kategorii krytycznie zagrożonych (CR), 13 – zagrożonych (EN), 11 – narażonych (VU), 6 – bliskich zagrożenia (NT), 19 – mniejszej troski (LC), 20 – niedostatecznych danych (DD) oraz 19 – bez zagrożenia (UT).

W części szczegółowej zawarto klucze do oznaczania podrodzin, rodzajów i gatunków krajowych rozszerzając je o gatunki możliwe do odnalezienia; w kluczach uwzględniono łącznie 110 taksonów wliczając gatunki możliwe do odnalezienia w Polsce. Dla każdego gatunku opracowano wykres obrazujący fenologię oraz mapę rozmieszczenia w Polsce bazującą na zweryfikowanych okazach.

Przygotowano bogaty materiał ilustracyjny obejmujący – oprócz wspomnianych wcześniej map oraz wykresów fenologicznych – mikrografie skaningowe SEM, zdjęcia makroskopowe imagines oraz zdjęcia mikroskopowe cech morfologicznych użytych w kluczu.

