



Biebrzański
Park Narodowy

Poznaj owady Biebrzańskiego Parku Narodowego

Bogdan Browarski

Poznaj owady Biebrzańskiego Parku Narodowego

Broszura została wydana w ramach Programu aktywnej edukacji prowadzonej przez Biebrzański Park Narodowy pn. „Z myślą o przyszłości – chrońmy i dbajmy o środowisko”, w zakresie programu priorytetowego Edukacja ekologiczna.

Broszura została sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Za treści zawarte w broszurze odpowiada wyłącznie Biebrzański Park Narodowy.

Bogdan Browarski

Wstęp

Owady realizują nieomal wszystkie możliwe strategie życiowe. Nie ma innej grupy zwierząt, która byłaby tak liczna i tak zróżnicowana. Ich znaczenie dla przyrody nigdy nie jest tak jednoznaczne, jak nam się wydaje. Każdy gatunek ma swoje tajemnice, które warto zbadać, gdyż może się okazać, że z pozoru nieciekawe owady mają całkiem niezwykle zwyczaje i zdumiewające związki. Nawet tak blisko spokrewnione, jak pszczoły i trzmiele, różni wiele detali dotyczących zachowania i ekologii. Należą one nieomal do dwóch „różnych światów”. Niektóre niezbyt sympatyczne owady (błonkówki) trzymają w ryzach populacje jeszcze mniej miłych nam owadów. Inne zaś dbają o obieg materii (sprzątają) lub są elementami sieci pokarmowych, które mają kluczowe znaczenie dla naszego istnienia.

Szacuje się, że wśród dotychczas zidentyfikowanych gatunków zwierząt $\frac{3}{4}$ to owady. Na odnalezienie i opisanie czekają jeszcze prawdopodobnie miliony. Źródłem różnorodności jest stabilność, to dlatego w tropikach napotkamy największe zróżnicowanie gatunkowe. Czy zatem w środkowej Europie – nad Biebrzą da się spo-

tkać nowe gatunki? Jest bardzo niewielkie prawdopodobieństwo, że znajdziemy gatunek nowy dla nauki, ale znacznie większe, że będzie to nowy takson dla regionu, np.: Kotliny Biebrzańskiej, którego jeszcze nikt wcześniej tu nie stwierdził. Musimy się spieszyć, ponieważ obecnie największym zagrożeniem jest zanikanie różnorodności biologicznej. A mówiąc bardziej obrazowo, najszybsze i najbardziej intensywne wymieranie w historii życia na Ziemi.

Polska nazwa „owad” pochodzi prawdopodobnie od starostowiańskiego określenia „ten, który wadzi”, czyli przeszkadza. Być może potwierdzeniem tej teorii jest to, iż podobne wyrażenia w innych językach słowiańskich oznaczają insekta w typie bąka, ślepaka lub podobnej gryzącej muchówki. Z definicji zatem wynika niechęć do owadów oraz odruchowe dzielenie na pożyteczne i szkodliwe... Czy rzeczywiście owady da się tak jednoznacznie ocenić?

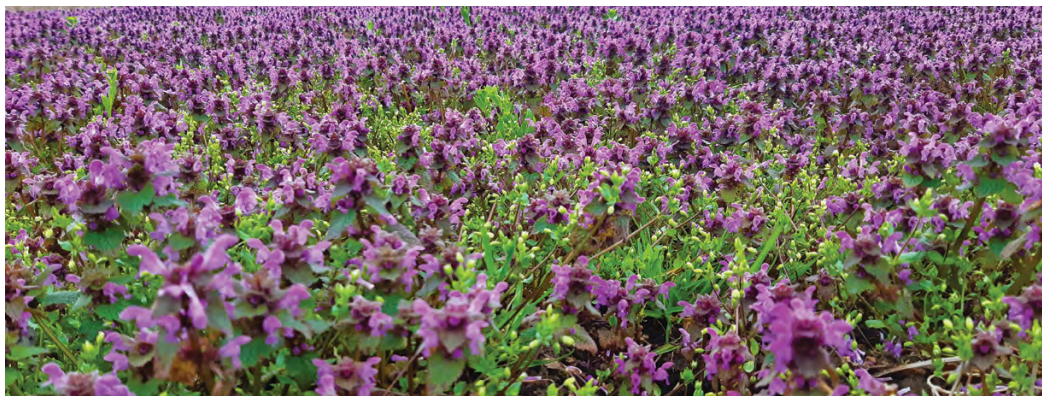
Obserwacja owadów jest dosyć łatwa. Sprzęt entomologa (specjalisty zajmującego się owadami) jest prosty: siatka entomologiczna i fiolka lub słoik do oglądania złowionych okazów. I tu pojawia się dylemat – kolekcjo-



Obecność martwego drewna oznacza większą różnorodność owadów

wać owady czy nie? Na terenie Parku oczywiście jest to działanie niedozwolone. W celach naukowych zbiera się okazy, aby oznaczyć lub zbadać jakiś gatunek. Jednak żeby stworzyć niewielką kolekcję owadów, wystarczy trochę cierpliwości. Owady co roku wylęgają się i tylko nieliczne gatunki żyją dłużej niż rok, zwłaszcza jako owady dorosłe (imago). Możemy zbierać martwe osobniki w miejscach zimowania lub w pobliżu dróg, gdzie często giną. Co ważne, możemy dokumentować obserwacje bez uśmiercania okazów. Najczęściej wystarczą dobrej jakości zdjęcia. Możemy też pomagać owadom w naszym otoczeniu, tworząc sprzyjające siedliska (np.: dziki ogród, łąka kwietna, martwe drewno, miedza, hotel dla owadów i drobnych zwierząt). Łatwiej będzie wtedy obserwować żywe okazy.

Różnorodność siedlisk i ich charakteru – strefowość podłużna i poprzeczna Doliny Biebrzy stwarza możliwość egzystencji na tym terenie wielu gatunkom należącym do różnych środowisk. Od wyspecjalizowanych tyrfobiontów (owady ściśle związane z torfem) przez owady terenów podmokłych i tyrfofile (owady chętnie bytujące na torfowiskach) do owadów występujących powszechnie na terenach otwartych i w lasach. Łącznie stwierdzono dotychczas nad Biebrzą 3361 gatunków owadów. Wiele z nich to gatunki zagrożone, zmniejszające swoją liczebność ze względu na degradację i zanikanie siedlisk. Stan rozpoznania różnorodności gatunkowej owadów BbPN jest w wielu grupach niewystarczający.



Łąka lub dzikie kwiaty w zaniedbanej części ogrodu to ważna baza pokarmowa owadów



Miedze i sterty kamieni (kruszenie) na polach to ważne schronienia fauny

Biegacz bagienny

Carabus clathratus



Opis: Jest to chrząszcz niezwykle pod wieloma względami. Biegacz bagienny to w swojej klasie wielkości straszliwy drapieżnik. Jak na chrząszcza Środkowej Europy jest duży, długość jego ciała wynosi 25–37 mm. Łowi nocą ślimaki, owady i ich larwy oraz inne bezkręgowce. Potrafi polować także pod wodą na kijanki, drobne ryby i inne niewielkie organizmy wodne. Głowę oprócz nitkowatych czułek zdobią wielkie, ostre żuwaczki i para wypukłych oczu złożonych. Przedplecze ma czarne, lśniąca z zaokrąglonymi krawędziami i wgnieceniami na bokach. Ciemne, prawie czarne pokrywy pokryte są rzędami dołków, które mienia się odcieniami miedzi, spiżu lub zieleni. Nogi, czułki i żuwaczki pozostają czarne. Tylko część osobników w każdej populacji posiada skrzydła. Częściej uskrzydłone są samice. Rachunek jest prosty: nie trzeba podróżować, nie inwestujemy w skrzydła. Im lepsze warunki siedliskowe, a co za tym idzie większa populacja, tym mniej chrząszczy ma skrzydła. W rodzinie biegaczowatych jest to norma.

Środowisko: To bagienny specjalista, wielobiciel terenów podmokłych. Zamieszkuje nieprzekształcone doliny rzeczne, zwłaszcza niezadrzewione mokradła, torfowiska, turzycowiska kępowe, biele z wełnianką i wilgotne, podmokłe lasy w pobliżu rzek. Te piękne chrząszcze są zagrożone ze względu na prace melioracyjne prowadzone w pobliżu torfowisk, mokradeł, łągów, olsów oraz innych terenów podmokłych, które drastycznie przyspieszają naturalny zanik tych biotopów. Biebrzańskie Bagna to jedna z jego ważnych ostoi w zmeliorowanym i przesuszonym środowisku w Polsce.

Ekologia/Rozwój: Dorosłe owady są aktywne od wiosny do jesieni, zimują jako imago (owad dorosły). W maju można spotkać je najłatwiej, ponieważ wtedy szukają partnerów. Biegacze bagiennie reprezentują wiosenny typ rozrodu, czyli dorosłe osobniki po przezimowaniu szukają partnerów i składają jaja. Wśród biegaczy są jeszcze reprezentanci jesiennego typu. Larwy są wydłużone, zawsze mają trzy pary odnóży i tak jak dorosłe są również drapieżne.

Czy wiesz, że?

- Największym polskim biegaczem jest typowo leśny biegacz skórzasty. Może mierzyć do 42 mm długości.
- Oblewa kwasami trawiennymi ofiary i spija rozłożony pokarm. Wymiotując, broni się też przed wrogami.
- Warto uzbroić oko w lupę i spojrzeć na małe piękności z rodziny biegaczowatych o wielkości od 3,5 do 7 mm, np.: wyszczerek (*Notiophilus*) lub niestrudek (*Bembidion*). Czyż polskie nazwy niektórych biegaczy nie przypominają imion skrzatów?
- Na brzegu Biebrzy żyje ciekawy gatunek biegacza owalnik nadwodny *Omophron limbatum*. Jest ściśle związany z wodą.

Grabarz pospolity

Necrophorus vespillo



Opis: Co by było gdyby nikt nie zbierał zwłok martwych zwierząt? Myszy, ryjówki, jeże, jelenie, dziki leżałyby, tworząc niezbyt piękny krajobraz, że o zapachu nie wspomnę. Jednak tam, gdzie jest coś do zjedzenia, zawsze znajdzie się ktoś, kto to zje. Owady w służbie sanitarnej usuwają zwłoki i inne odpadki. Jednymi z nich są grabarze. Są specjalistami w wykrywaniu zwłok. Wywęszą nawet świeżo padłe zwierzęta, które dla większości innych jeszcze nie śmierdzą. Potrafią wyczuć z kilku kilometrów świeżą padlinę, której zapachu my nie wywąchamy z kilku metrów. Grabarz to duży chrząszcz o długości do 22 mm z potężnymi żuwaczkami do cięcia padliny. Czarno-czerwony wzór na jego pokrywach informuje, iż jest bardzo niesmaczny. Czulki ma zwieńczone żółtoczerwoną buławką. Przedni brzeg przedplecza i tylny brzeg pokryw ma porośnięty żółtymi włoskami. Odróżnia go to od podobnego grabarza żółtoczarnego.

Środowisko: Ich ulubione siedliska to lasy, mieszane lub liściaste, czasem leżące nieopodal pola. Węszą, latają i szukają siebie nawzajem oraz padliny.

Ekologia/Rozwój: Grabarze zlatują się do padliny gromadnie i zakopują powoli zwłoki. Potem walczą o łup, najsilniejsza samica przejmie całe zwłoki. Co ciekawe, opiekują się potomstwem. Matka formuje kulę padliny i karmi młode larwy nadtrawionym pokarmem. Larwy rozwijają się w pobliżu padliny. Po przeobrażeniu pozostają pod ziemią aż do następnej wiosny.

Czy wiesz, że?

- Potrafią zakopać całkowicie małe zwierzęta spulchniając pod padliną ziemię. Jeśli zwłoki leżą na twardym podłożu przenoszą je powoli w lepsze miejsce. A gdy zwłoki są duże, grabarze potrafią wspólnie zagrzebać ciało w ziemi. Przy dużych zwłokach jest również mniej agresji i przepychanek... przecież wystarczy dla wszystkich.
- Wśród samiczek grabarzy dużym powodzeniem cieszą się małe samce. Wydaje się, że są bardziej skoncentrowane na opiece i rzadziej wdają się w bójki.
- Grabarze transportują na sobie roztocza, czasem jest ich całkiem sporo. Roztocza przenoszą się z chrząszczami na padlinę. Obie strony odnoszą korzyści: roztocza podróżują za darmo, same zaś wysysają jaja muchówek, które konkurują z chrząszczami o padlinę. Kiedy chrząszcze są zaniepokojone lub chcą zainteresować samicę, potrafią skrzypieć i popiskiwać, pocierając pokrywami o odwłok.
- U pokrewnego gatunku (grabarza żółtoczarnego) rodzice opiekują się we dwójkę potomstwem.
- Do zestawu często spotykanych chrząszczy padlinożernych musimy doliczyć omarlice, gnilniki. Fauna zasiedlająca zwłoki pozwala dosyć dokładnie określić czas zgonu. To metodyka stosowana z sukcesami w kryminalistyce.

Kałużnica czarna

Hydrophilus aterrimus



Opis: Kałużnicowate to bardzo ciekawa rodzina, aż żal, że musimy skupić się tylko na jednym przedstawicielu... Jest to jeden z największych chrząszczy w Polsce. Ma opływowy kształt, przedplecze i pokrywy są gładkie i błyszczące. Na pokrywach są widoczne drobne żłobienia. Cały pancerz jest czarny, choć może przechodzić w odcienie brązu lub zieleni. Na spodniej stronie ciała widać skierowany do tyłu charakterystyczny kolec. Spód odwłoka jest wypukły. Odnóża drugiej i trzeciej pary są doskonale do pływania: człony stopy są wydłużone i pokryte włoskami. Małe zbiorniki wodne, które zamieszkuje, to niepewne środowisko, po prostu często wysychają. Kałużnica musi być gotowa na każdą ewentualność – dlatego tak samo doskonale pływa, jak i lata. O ile dorosłe chrząszcze są konsumentami wodnych roślin, o tyle larwy są drapieżne i polują zawzięcie na ślimaki.

Środowisko: Kałużnica czarna występuje w czystych, zarośniętych zbiornikach wodnych. Uwielbia zabagnione doliny wolno płynących rzek i ich dopływów. Na terenie BbPN występuje w wolno płynącej Bie-

brzy, jej rozlewiskach, fosach twierdzy oraz w wielu starorzeczach i drobnych śródpolnych zbiornikach, które w okresie wezbrań są zasilane rozlanymi wodami rzeki.

Ekologia/Rozwój: Można powiedzieć, że kałużnica opiekuje się swoim potomstwem. Wiosną samica tworzy z pianki gruszkowaty kokon z kominem, w którym składa jaja. Kokon unosi się tuż pod powierzchnią wody. Jaja są w ten sposób chronione przed wrogami i niesprzyjającymi warunkami środowiska. Trzeba przyznać, że larwy tego chrząszcza nie są najpiękniejsze. Można je spotkać, kiedy latem gramolą się na brzegi, żeby zbudować kolebkę poczwarkową i przepoczwarczyć się w wilgotnej ziemi, poza zasięgiem wody. Jesienią dorosłe chrząszcze opuszczają poczwarki i wracają do wody, żeby przetrwać.

Czy wiesz, że?

- Kałużnica jak wiele innych drobnych zwierząt jest wskaźnikiem stanu środowiska. Jeśli do wody dostają się zanieczyszczenia, nie znajdziemy w niej kałużnic. Dzięki obecności kałużnic, niektórych innych drobnych zwierząt lub całych grup bezkręgowców możemy określić stan środowiska, jakie nas otacza. Proste i użyteczne – nieprawdaż?
- Wodne chrząszcze oddychają powietrzem atmosferycznym. Muszą wyrzucać się co jakiś czas. Większość chrząszczy magazynuje powietrze pod pokrywami lub na spodniej stronie odwłoka. Kałużnice, żeby zaczerpnąć powietrza, wychylają głowę, przebijają powierzchnię wody krótkimi czułkami zakończonymi buławką. Pompują potem powietrze pod pokrywy i na spodnią stronę odwłoka. Włoski, które są tam rozmieszczone, zatrzymują ciekłą warstwę powietrza nawet pod wodą.

Niepylak mnemosyna

Parnassius mnemosyne



Opis: Jednym ze 102 gatunków motyli stwierdzonych w Biebrzańskim Parku Narodowym jest niepylak mnemosyna, który uznawany jest za zagrożony wyginięciem. W Polsce z tego względu został objęty całkowitą ochroną. To duży, biały motyl z kontrastowym czarnym użytkowaniem. Nazwa rodzajowa jest związana z prawie całkowitym brakiem łusek na spodzie skrzydeł. U obu płci biel skrzydeł łąnią niewielkie czarne plamy. Samicę od samca różnią żółte plamy na odwłoku i tułowiu oraz delikatnie kremowy odcień skrzydeł.

Środowisko: Na obszarze Biebrzańskiego Parku Narodowego niepylak mnemosyna tworzy przestrzenie izolowane stanowiska na śródbagiennych wzniesieniach mineralnych na Bagnie Ławki i Grzędach, tzw. grądzikach. „Grądziki” to wysepki wśród bagien pokryte zbiorowiskami leśnymi o charakterze grądowym.

Ekologia/Rozwój: Dorosłe motyle składają jaja latem w pobliżu wędnących roślin pokarmowych gąsienic, tj. kokoryczy. Jaja są przyklejane do roślin lub po prostu zrzu-

cane na ściółkę. Młode gąsienice zimują w osłonkach jajowych lub w ich pobliżu. Gąsienice zaczynają żerować w następnym roku. Tak więc w końcu marca lub w kwietniu można obserwować szybko ogryzające kokorycz czarne lub brązowe gąsienice. Rozwijają się szybko, oszczędzają energię, wygrzewając się często na słońcu. Po 4 tygodniach kończą żerowanie. Chowają się potem w ściółce, w suchych liściach dębu, tworząc brązowy oprzęd. Przepoczwarczenie zajmuje im około 3 tygodni. Pośpiech gąsienic ma swój prosty powód – kokorycz jest geofitem, tzn. pojawia się w runie leśnym wiosną, zanim słońce schowa się za parasolem liści drzew. Roślina żywicielska wczesnym latem znika i w postaci bulwy czeka pod ziemią na następną wiosnę. Pod koniec maja pojawiają się dorosłe motyle. Jednak szczyt występowania (pojawu) niepylaka mnemosyny nad Biebrzą przypada na pierwszą dekadę czerwca. Motyle żyją krótko – od kilku do kilkunastu dni, rzadko do około miesiąca.

Czy wiesz, że?

- Niepylak mnemosyna lubi żyć w ostrzejszym klimacie – występuje na stanowiskach o chłodniejszym charakterze, na nizinach i w niższych partiach gór. Samce są przywiązane do jednego miejsca i nie latają zazwyczaj dalej niż 500 m.
- W trakcie kopulacji samiec, dzięki gruczołom dodatkowym, zakłada na koniec odwłoka samicy osłonkę (*sphragis*). Lokalizacja osłony na brzusznej stronie odwłoka powoduje, że samica jest już niedostępna dla innych samców.
- Największym zagrożeniem dla tego gatunku jest zarastanie krzewami i zalesianie miejsc lęgowych. Motyle tworzą odizolowane metapopulacje, pomiędzy którymi wymiana osobników, a przez to genów, jest niewielka.

Obrostka letnia

Dasypoda hirtipes



Opis: Angielska nazwa doskonale oddaje wygląd tego owada – pszczoła w portkach. Tylko że to nie są byle jakie spodnie, a bufiaste pantalony z długich włosków na trzeciej, ostatniej parze odnóży. Oczywiście służą one do zbierania pyłku. Pszczoły skleją pyłek nektarem i ładują go na włoski na ostatniej parze odnóży. Samce pantalonów nie mają. Obrostka oprócz owłosionych odnóży ma ciało długości 12–15 mm pokryte gęstymi i długimi, żółtobrazowymi lub białawymi włoskami. Na śródpleczu samica ma plamę z czarnych włosków. Pszczoła, jak pamiętamy z kreskówek, powinna mieć odwłok w paski... Nie zawsze tak jest, ale obrostka wpasowuje się w to wyobrażenie. Na wierzchniej stronie odwłoka, czyli na tergitach, od drugiego do czwartego, ma białe przepaski odwłokowe (krańce segmentów odwłoka). Samce obrostek mają jeszcze więcej przepasek. Znajdują się one na wszystkich tergitach. Tylne golenie i pierwszy człon stopy samicy wyposażone są w bardzo gęste szczoteczki z włosków, czyli właśnie słynne portki. Obrostki latają od czerwca do września.

Środowisko: Obrostki letnie budują gniazda najczęściej grupowo na niezarośniętych piaszczystych łachach, poboczach dróg, na suchych łąkach, w pobliżu żwirowni, na piaszczystych wrzosowiskach i wydmach lub nawet na suchych, trochę łysawych trawnikach. Zbierają pyłek z kwiatów roślin z rodziny astrowatych, np.: cykoria, jastrzębiec, starzec, prosienicznik.

Ekologia/Rozwój: Pszczoły budują w piaszczystym gruncie rozgałęzione nory. W drobnych komorach w rozgałęzieniach pszczoła-matka formuje bochenki pyłku oparte na trzech podpórkach. Na każdym z nich składa jajo. Po zjedzeniu zapasów wyrosnięta larwa czeka aż do wiosny, żeby po przepoczwarczeniu wylecieć i zacząć cały cykl od nowa. Samce nocują w kielichach kwiatów; chronią się w nich także przed deszczem.

Czy wiesz, że?

- W Polsce występuje ponad 400 gatunków pszczołowatych podzielonych na różne grupy. Większość to pszczoły samotnice, które nie tworzą społeczeństw.
- Obrostka jest jedną z pszczolinek, Angliacy nazywają je ze względu na uzdolnienia inżynieryjne pszczołami kopiącymi lub wręcz górniczkami (*mining bees*).
- Obrostki gniazdują w skupiskach, czasem nawet do 50 gniazd na metr kwadratowy. Korytarz główny ma do 60 cm długości. Nora gniazdowa jest budowana ukośnie, dlatego materiał z szybu łąduje po jednej stronie wejścia. Pszczoła rozkłada urobek z kopalni nawet do kilkudziesięciu centymetrów od otworu.
- Co ciekawe, te same odnóża, które transportują pyłek, sprawdzają się także jako szufle podczas kopania gniazda.
- Samica na raz przynosi około 40–50 mg pyłku. Każda larwa potrzebuje około 300 mg pożywienia.

Oleica krówka

Meloe proscarabaeus



Opis: Czy jest wielka? A może zjada trawę? Ani jedno, ani drugie. Oleica krówka ma od 11 do 38 mm. Samice są znacznie większe od samców, stąd ta rozpiętość w opisie. Dorosłe chrząszcze najłatwiej wyśledzić wczesną wiosną, pojawiają się już w kwietniu i występują do czerwca. Mają charakterystycznie skrócone pokrywy, które nie zakrywają rozдутego, szczególnie u samic, odwłoka. Cały ciemny niebieskoczarny lub ciemnofioletowy pancerz pokryty mają mikrorzeźbą w postaci delikatnego punktowania (delikatnych dołków). Czułki samców są załamane, co dodatkowo odróżnia je od samic. Jak każdy pasożyt oleica składa ogromne ilości jaj – nawet kilka tysięcy.

Środowisko: Oleice spotkamy na piaszczystych polanach leśnych i na suchych terenach otwartych. Wszędzie tam, gdzie występują fragmenty kwiatnych łąk, na ugorach, skarpach, miedzach... Dlaczego? Bo tam gniazdują dzikie pszczoły z rodzaju pszczolinka (*Andrena*) i porobnica (*Anthophora*), a larwy oleicy krówki pasożytują właśnie na pszczołach.

Ekologia/Rozwój: Skomplikowany cykl życiowy pasożyta powoduje, że samice składają ogromne ilości jaj. Podstawową trudnością jest znalezienie żywiciela. Larwy zwane trójpazurkowcami czekają na kwiatkach i przyczepiają się do odnóży pszczoł samotnic. Wiele z nich trafia na inne owady i giną. Te, którym uda przedostać się do gniazd pszczoł, zjadają pszczele jaja, potem linieją i przekształcają się w pędrakowate larwy drugiego stadium. Zjadają wtedy pyłek i nektar, który pszczoły zgromadziły w gnieździe dla swego potomstwa. Następuje kolejna wylinka, po której larwa przekształca się w niby-poczwarkę (*pseudochrysalis*). To stadium pozostaje w bezruchu jak prawdziwa poczwarka. Na początku następnego sezonu niby-poczwarka zmienia się w poczwarkę właściwą, a potem w chrząszcza dorosłego (imago). Taki skomplikowany cykl rozwojowy z dwoma różnymi typami larw oraz dwiema „poczwarkami” nazywany jest hipermetamorfozą, czyli nadprzeobrażeniem.

Czy wiesz, że?

- Podrażniony chrząszcz wydziela na przegubach stawów oleistą, żółtą ciecz, która zawiera kantarydynę. Kantarydyna to bardzo silna trucizna.
- Oleice są składnikiem diety jeży i myszy polnych. Zwierzęta te są odporne na działanie kantarydyny.
- Samica otrzymuje podarunek z trucizny podczas kopulacji, żeby zabezpieczyć złożone jajeczka. Kantarydyna używana jest także przez ludzi jako trucizna i lekarstwo. W XVII w. była składnikiem słynnej *Aqua Toffana* doskonałej w działaniu, niedającej oznak zewnętrznych trucizny. Dodatek kantarydyny zmniejszał potrzebną ilość specyfiku, likwidował metaliczny posmak i ograniczał ślinotok ofiary przed zejściem.

Osa dachowa

Vespula germanica



Opis: Kto z nas nie spotkał osy? Ale czy dobrze ją znamy? Osa dachowa ma wielkość od 11 do 20 mm, największe są oczywiście samice os – królowe, założycielki gniazda. Są rzeczywiście czarno-żółte. Rysunek jest zróżnicowany, nasza osa ma czarne pasy na początku każdego sternitu (płytką na wierzchniej stronie segmentu) odwłoka. Pasy na grzbiecie mają wystający ząb, po bokach mogą występować dodatkowo kropki. Wierzch tułowia jest matowoczarny, po bokach znajdują się też jednak żółte plamy. Głowa z wierzchu także jest czarna, ale czoło żółte. Na czole znajdują się trzy czarne kropki. Odnóża są czarne u podstawy, a im dalej od ciała, tym bardziej żółkną. Między zatułowiem a odwłokiem znajduje się charakterystyczne przewężenie, czyli stylík. Jest to przysłowiowa „talia” osy. Składane nad odwłokiem skrzydła są szczipione haczykami. Aparat gębowy jest typu gryzącego, służy zarówno do ćwiartowania zdobyczy, i do pracy przy murowaniu gniazda.

Środowisko: Osy w naturze występują w lasach liściastych, ale ze względu na to, że ubywa bardzo starych drzew dziupla-

stych, dostosowały się do terenów zurbanizowanych i budują gniazda w dziuplach, na strychach, w szczelinach budynków lub w norach pod ziemią. Liczebność osobników w gnieździe sięga kilku tysięcy.

Ekologia/Rozwój: Zapłodniona samica zimuje w zacisznym miejscu. Po przebudzeniu z zimowego snu rozpoczyna budowę gniazda. Osy zeskrobują drobne włókna z drewna, które mieszają ze śliną, produkując w ten sposób papier do budowy gniazda. Początkowo powstaje jeden plaster skierowany komórkami do dołu, następnie dobudowywane są kolejne. Osy są wprost stworzone do uprawiania łupieżczego trybu życia. Dorosłe uwielbiają wszelkie źródła cukru. Larwy karmią jednak mięsem, głównie owadźm. Jesienią ostatnie pokolenie to samce i samice. Samce pozbawione są żądła, ich jedyną funkcją to zapłodnienie samic, czyli przyszłych królowych. Od końca sierpnia do połowy września osy stają się bardzo widoczne i aktywne, czasem określane jako plaga. Składa się na to kilka czynników: robotnice są już bardzo liczne w każdym gnieździe, królowe przestają składać jaja i rozpada się społeczeństwo os. Dorosłe osy (robotnice) żywią się słodkim pokarmem, nęci je wszystko, co słodko pachnie. Larwy potrzebowały białka, czyli papki z owadów. Praca przy karmieniu już się skończyła. Bezrobotne osy szukają zatem czegoś do jedzenia. Tak zaczynają się kłopoty ludzi. Oblegane są śmietniki, pikniki i wszelkie zgromadzenia ludzkie, gdzie się cokolwiek konsumuje.

Czy wiesz, że?

- Czasem ze strachu lub przez nieuwagę możemy pomylić kilka gatunków os, muchy, a nawet chrząszcze. Wszystkiemu winne jest informacyjne ubarwienie. Żółto-czarne pasy oznaczają w przyrodzie: Uwaga! Jestem jadowity!

- Niektóre owady po prostu udają groźne gatunki, ale nie tracą energii na produkcję jadu. Wystarczy groźne ubarwienie.
- Żądło osy jest gładkie, dlatego jeden osobnik może razić wroga kilka razy.
- Niektóre gatunki os umieją rozpoznać osobniki z własnego gniazda po rysunku plam na „twarzy”.
- Tymczasowym magazynem pożywienia są larwy. Podczas karmienia przyjmują każdą ilość pożywienia. Kiedy go brakuje, oddają dorosłym osobnikom.
- Osy trzymają w szachu populacje owadów roślinożernych. Ich rola w regulacji pogłowia roślinożerców jest jednak niedoceniana. W gnieździe os śmieci i odpadki wypadają z komórek otwartych do dołu i wysypują się przez otwór wlotowy gniazda – czyż nie jest to praktyczne?



Gniazdo osy kopułki (*Eumenes*)



Gniazdo klecanki (*Polistes*)

Pachnica próchniczka

Osmoderma barnabita



Opis: Nazwa rodzajowa wywodzi się z tego faktu, iż samce wydzielają dosyć tajemniczy zapach – ni to suszone śliwki, ni to wygarbowana skóra. Jest to jeden z największych polskich chrząszczy o długości ciała nawet do 40 mm. Całe ciało chrząszcza jest barwy brunatnej z oliwkowymi przebłyskami i metalicznym połyskiem. Mała głowa wyposażona jest w charakterystyczne dla całej rodziny wachlarzykowate czułki. Są one kolankowato zgięte, a trzy z dziesięciu członów układają się w wachlarzyk na zakończeniu. Boki przedplecza są mocno zaokrąglone. U samców przez jego środek biegnie bruzda, której brzegi są wypukłościami. Samice są tej struktury pozbawione lub mają tylko płytką rysę zamiast bruzdy. Głowa i przedplecze są delikatnie punktowane, pokrywy skrzydłowe także są z rzadka drobno punktowane. Nogi ma masywne, uda i golenie spłaszczone. Golenie na zewnętrznej krawędzi mają trzy ostre zęby.

Środowisko: Zamieszkuje dziuple drzew liściastych i ze względu na to występuje tylko tam, gdzie drzewa mogą osiągać znaczne rozmiary i dożywać sędziwego wieku, tj. co

najmniej 100 lat. Obecnie są to już tylko lasy naturalne, parki, aleje i zadrzewienia przydrożne. W BbPN również występuje w starodrzewach, np.: Las Trzrzeczki.

Ekologia/Rozwój: Dorosłe chrząszcze rzadko i niechętnie opuszczają rodzimą dziuplę. Dopiero kiedy wyczerpie się próchno, które stanowi pokarm larw lub dziupla wysycha, dorosłe chrząszcze szukają nowego siedliska. Najczęściej odlatują małe samice i bardzo duże samce... ciekawe czemu? Larwa pachnicy dębowej to kremowobiały pędrak zgięty w kształcie litery C. Rozwój od jaja do dorosłego chrząszcza zajmuje 3 lub nawet 4 lata. To, co odróżnia je od larw innych gatunków, to wielkość (60 mm i 12 g) oraz układ szczecinek (włosków) na ostatnim segmencie odwłoka. Przemiana w dorosłego chrząszcza odbywa się w kokolicie – misternie wykonanej osłonce z próchna, odchodów oraz innych materiałów z dziupli.

Czy wiesz, że?

- Jest to gatunek parasolowy, chroniąc te chrząszcze, chronimy bardzo wiele innych gatunków wykorzystujących te same coraz rzadziej występujące w naturze siedliska, tj. stare dziuplaste drzewa.
- Pokrywy to przekształcona pierwsza para skrzydeł. Druga para skrzydeł to cienka, chitynowa błona, rozpięta na zgrubieniach, czyli na żyłkach. W czasie lotu pachnice i inne pokrewne chrząszcze z tej rodziny, nie muszą zupełnie unosić i odchyłać pokryw, skrzydła błoniaste mogą wysuwać bokiem.
- Zamieszkała dziupla w okresie pojawu dorosłych chrząszczy przesiąknięta jest charakterystycznym zapachem samców pachnic. Tym samym zapachem w celu odnalezienia ofiar, posługuje się drapieżny sprząk tęgosz rdzawy, którego larwy polują na larwy pachnicy.

Mrówka rudnica

Formica rufa



Opis: Wydaje się, że jest to najbardziej znana mrówka, jednak łatwo ją pomylić z innymi bliźniaczo podobnymi gatunkami. Tułów jest krwistoczerwony, górna część głowy, odwłok i duża część odnóży są matowe, szaroczarne. Nazwa wywodzi się właśnie od rudego zabarwienia części głowy i tułowia. To duża mrówka, robotnice mają długość do ok. 1 cm. Nieco większe są królowe i samce. W razie zagrożenia robotnice sprawnie kęsają żuwaczkami, a zadane rany spryskują kwasem mrówkowym. Broń wydaje się słaba, ale siła gniazda tkwi w liczebności.

Środowisko: Gniazda buduje najczęściej w zadrzewieniach i lasach mieszanych lub iglastych. Licznie występuje w BbPN. Mrowiska pokryte warstwą drobnych resztek roślin mają wysokość do 2 m. Gniazdo posiada zawsze część podziemną sięgającą dużo głębiej niż część nadziemna.

Ekologia/Rozwój: Najczęściej późną wiosną w końcu maja lub w czerwcu gniazdo wypuszcza nowe królowe i samce. Są to jedyne osobniki uskrzydłone w mrowisku. Po locie godowym samce giną, po prostu

nie będą już potrzebne. Królowa opada na ziemię i odrywa sobie skrzydła. Zejdzie pod powierzchnię już na zawsze, skrzydła tylko by jej zawadzały. Królowa składa niewielkie białe jajeczka. Larwy to żarłoczne czerwie bez oczu i odnóży. To od pokarmu zależy, które larwy zostaną robotnicami, a które królowymi. Samce wylęgają się z niezapłodnionych jajeczek – pokarm nie gra roli. Czerwie przepoczwarczają się w kokonach wielkości ziaren ryżu. Początkowo jasny oprzęd kokonu z czasem ciemnieje.

Czy wiesz, że?

- Inne gatunki mrówek mogą zakładać gniazda samodzielnie, natomiast rudnice zawsze przejmują gniazda bliźniaczych gatunków. Młoda królowa siłą przejmie gniazdo, a nieświadome niczego robotnice-niewolnice wychowują potomstwo uzurpatorki. Po jakimś czasie gniazdo przejmują rudnice.
- Rudnice tworzą rodziny do 800 tys. osobników. Jeszcze większe i liczniejsze gniazda budują bardzo podobne do rudnic mrówki ćmawe. Robotnice zbierają codziennie do 2 tys. ofiar i martwych owadów.
- Ptaki i ssaki (np.: sójki i wiewiórki) celowo drażnią mrówki, żeby zostać spryskanymi przez nie kwasem. „Kapiel” w kwasie mrówkowym, pozwala pozbyć się pasożytów.
- Dzieciot zielony z kolei żywi się głównie mrówkami. Dziury i dołki w kopcach rudnic, widoczne często zimą lub wiosną, to może być jego sprawa.
- Mrówki są drapieżne, mimo to wraz z nimi w ich gniazdach żyje całkiem sporo rzesza chrząszczy, roztoczy, zaleszczotków, rybników i innych organizmów.
- Niektóre gatunki mrówek potrafią z kolei hodować mszyce. Latem je bronią. Na zimę znoszą głęboko do komór gniazda.

Trzmiel łąkowy lub trzmiel leśny

Bombus pratorum



Opis: Brytyjczycy nazywają go „wczesnym trzmielcem”, i nie bez powodu. Można go spotkać już od marca na kwiatkach wierzby, czarnej porzeczki, jagód, koniczyny białej, bodziszków lub jasnoty. W ciągu sezonu odwiedza około 140 gatunków roślin. Włoski na ciele tego trzmiela są w większości czarne. Ma dwa żółte pasy: wyraźny za głową i mniej wyraźny za skrzydłami. Koniec odwłoka zawsze jest pomarańczowoczerwony. Robotnice mają około 11–12 mm, królowe są oczywiście nieco większe, mierzą 15–17 mm. Jest to niewielki zapylacz, należący do trzmieli krótkojęzyczkowych.

Środowisko: Trzmiel łąkowy można spotkać w wielu miejscach, zarówno w parkach, jak i na łąkach, polach i w ogrodach. Odwiedza także przereźdzone lasy.

Ekologia/Rozwój: Trzmiel specjalizuje się w zakładaniu gniazd pod ziemią, chętnie wykorzystuje nieużywane nory małych ssaków, choć może też zamieszkiwać dziuple lub ptasie budki. Podobnie jak u innych gatunków trzmieli rodzina rozwija się w cyklu rocznym, po czym gniazdo zamiera.

Nie tworzą wielkich rodzin, w jednym gnieździe jest zazwyczaj mniej niż 100 robotnic. Podczas zbierania pożytku (czyli nektaru i pyłku) trzmiel lata z prędkością około 20 km/h. Żeby rozpoznać kwiaty zwalnia do 90 m/h. Trzmiel bardzo szybko, w 0,005 s (szybciej niż człowiek) rozpoznaje zarys i kształt kwiatu. Za to wolniej mózg trzmiela odbiera informacje o kolorze. Trzmiel nie miałby prawa latać, gdyby mechanizm lotu u tych owadów był taki sam jak u ptaków. Lot owadów jest bardziej zaawansowany „technologicznie”. Skrzydła poruszają się nie tylko w górę i w dół, ale kręcą też w powietrzu ósemki. To bardziej „śmigła” poruszające się po ósemkowej trajektorii w tempie do 200 obrotów na sekundę. Zazwyczaj trzmiel lata po nektar i pyłek w promieniu około 500 m od gniazda, jednak zdarza się im zapuszczać znacznie dalej.

Czy wiesz, że?

- Nazwa „trzmiel” pochodzi od prastłowiańskiego *šьmel'ь ščьmel'ь*, ten wyraz zaś od *ščьmiti „powodować ból, ścisnąć”. Każdy, kto usiadł na trzmielu, wie dlaczego. Trzmiel nie jest agresywny i rzadko żądła nawet w obronie gniazda. Są za to bardzo ciekawskie, dlatego w locie patrolowym poświęcają czasem ludziom nieco uwagi, żeby nas obwąchać.
- Trzmiel produkuje „miód”, ale jego zapas jest tak niewielki, że starczyłby rodzinie trzmieli na tydzień lub dwa. Korzystają z tego magazynu tylko w wypadku niepogody. Interesujące jest to, że trzmiel wykorzystuje nektar roślin toksycznych – czy ich miód ma zatem właściwości trujące lub lecznicze?

- Jeśli trzmiel nie może dostać się do głębokiego kwiatu, potrafi wygryźć otwór w dole kielicha i „zrabować” nektar za darmo, bez zapylania. Co ciekawe, wydaje się, że to roślinom zupełnie nie przeszkadza i zrabowane kwiaty i tak wydają nasiona.
- Zaniepokojony trzmiel, jeśli zbliżymy do niego palce, podnosi w obronnym geście odnóża drugiej pary.
- Nazywanie trzmiela bąkiem jest mocno niestosowne, co najmniej z kilku powodów. Bąk (*Tabanus*) to owad z rodziny muchówek żywiący się krwią zwierząt... totalne przeciwieństwo pracowitego trzmiela. Komedialny pomyłek idzie z resztą dalej, bąk nie jest nazywany jest gzem. Giez to jeszcze inna muchówka.

- Bąk to również nazwa jednego z ptaków.
- Trzmiel wykorzystuje się obecnie do zapylania upraw w szklarniach. Plony dzięki trzmielom są wyższe, a owoce większe i smaczniejsze.
- Wszystkim owadom zapylającym zagraża nadmierna chemizacja rolnictwa i likwidowanie typowych siedlisk na gniazda – miedz, rowów, skarp, śródpolnych zadrzewień, przydroży. Miejsca takie zazwyczaj traktowane są jako śmietniki lub są wypalane i niszczone jako nienadające się do uprawy. Nieużytki są bardzo ważne dla trzmieli również ze względu na większą różnorodność gatunkową roślin zielnych. Owady mogą znaleźć tu pożywienie, kiedy zakończą kwitnienie rośliny uprawne.



Samiec trzmiela kamiennika jest lądząco podobny do trzmiela łąkowego

Trzmiel rudy

Bombus pascuorum



Opis: Czy kod kreskowy to wynalazek ludzi? Przecież trzmiele też odróżnia się po paskach na ciele. Nie jest to takie proste, ale rzeczywiście u trzmieli niektóre gatunki oraz grupy gatunków odróżnia układ pasów lub plam różnych kolorów włosków. Trzmiel rudy zgodnie z nazwą ma rudo owłosione ciało, przy czym na głowie, środku tułowia i końcu odwłoka część włosków może być ciemniejsza, a właściwie czarna. Czarne włoski pokrywają także drugi i trzeci segment odwłoka. Spód ciała zawsze jest jaśniejszy. Królowe są wyraźnie większe, mają do 18 mm, robotnice są nieco mniejsze (9–15 mm). To jeden z długojęzyczkowych trzmieli, które upodobały sobie głębokie kwiaty (np.: jasnoty lub wyki), ale nie jest wybredny i odwiedza rośliny z ponad 380 gatunków. Jest aktywny bardzo długo w ciągu sezonu, bo od kwietnia aż do października.

Środowisko: Gatunek związany z zaroślami, występuje na polanach i obrzeżach lasu, spotykany także w ogrodach, na łąkach i polach. Zakłada gniazda na łąkach wśród zeszłorocznych suchych źdźbeł traw.

Ekologia/Rozwój: Królowe budzą się z zimowej hibernacji w kwietniu, choć zdarza się, że później. Jeśli wiosną zobaczysz dużego trzmiela powoli, nisko patrolującego teren, to może być królowa. Jeśli ma na tylnych odnóżach grudki pyłku, to znaczy, że już założyła gniazdo, jeśli nie, to może szuka odpowiedniego miejsca. Gniazda trzmieli rudych są budowane na terenach otwartych w wysokiej trawie. Najczęściej trzmiele wybierają miejsce na poziomie gruntu lub tuż pod powierzchnią w nieużywanych norach gryzoni w pobliżu żywoptotów, pod kupkami ściółki lub starych liści. Robotnice, żeby ocieplić gniazdo z larwami, zbierają mech i suche trawy. Wbudowując, porządkują i rozczesują materiał. Ten zwyczaj zapoczątkował ich angielską nazwę „gręplarz”. Królowa składa wiosną kilka pierwszych jaj i buduje komórki z brązowego zmieszanego z pyłkami wosku. Wylatuje na krótko tylko po pokarm. Sama potrafi utrzymać w gnieździe temperaturę około 25°C, kiedy na zewnątrz jest około 5°C. Pierwsze robotnice pomagają królowej, która odtąd już nie wylatuje z gniazda. Puste komórki po wylęgu robotnic służą jako tymczasowy magazyn nektaru – „miodu trzmieli”. Pod koniec sezonu w gnieździe może być do 150–200 robotnic. Późnym latem rodzina trzmieli wydaje na świat nowe królowe i samce. Jesienią młode królowe szukają nor na zimę lub kopią je same w luźnym piasku lub w ściółce. Gniazdo powoli zamiera. Wiosną razem z przebudzoną z zimowli królową cykl zacznie się od nowa. Zimowla to okres zimowania, w którym pszczoły nie latają, poza wyjątkowo ciepłymi dniami kiedy wylatują „za potrzebą”.

Czy wiesz, że?

- U trzmiela rudego, co jest rzadkością, samce ubarwienie są podobnie jak samice. Zazwyczaj samce różnią się barwami futerka lub mają przynajmniej jasne włoski na głowie.
- Trzmiele rozpoznają, które kwiaty niedawno odwiedził inny trzmiel i chwilowo nie ma w nich nektaru. Podejrzewano, że wyczuwają zapach stóp trzmiela, który korzystał wcześniej ze źródła pożywienia. Wiadomo też jednak, że pszczołowate wyczuwają różnice ładunków elektrycznych. Ujemnie naładowany kwiat w kontakcie z dodatnio naładowanym zapylaczem traci swój ładunek. Trzmiel

- wyczuwa więc, czy kwiat był niedawno odwiedzany przez innego zapylacza i czy warto go sprawdzić.
- W przeciwieństwie do trutni pszczoł, samce radzą sobie same całkiem nieźle i oprócz zapłodnienia królowych, sprawdzają się jako zapylacze roślin.
- Praktycznie każdy gatunek trzmiela jest atakowany przez pasożytniczy gatunek trzmielca. Samice trzmielców przejmują gniazda z robotnicami. Wypędzają lub spychają na margines społeczny prawowitą królową. Każdy gatunek trzmiela ma swojego specyficznego pasożyta gniazdowego. Trzmiela rudego przesładuje trzmieliec polny.



Trzmielówka łąkowa potrafi znakomicie udawać trzmiela

Zgrzypik twardokrywka

Lamia textor



de larwy zjadają miękkie łyko, następnie żerują między łykiem a drewnem, potem zimują. W następnym sezonie żerują już tylko w drewnie. Po drugim przezimowaniu larwa wygryza dużą komorę poczwarkową, w której spędzi 2 lub 3 tygodnie. Jeżeli znajdziemy w wierzbowym drewnie owalne korytarze o średnicy 2 cm wypełnione wiórkami i czerwonymi odchodami znaczy to, że larwa twardziela jest gdzieś w pobliżu.

Czy wiesz, że?

- Łacińska nazwa nawiązuje do mitologii – „lamia” to czarownica, wampirzyca lub po prostu potwór. „Textor” to po łacinie krawiec. Praca samicy przy składaniu jaj mogła rzeczywiście nasunąć takie skojarzenia. Samica nacina korę, a następnie w otwory „wszywa” pojedyncze jaja. Zaniepokojony chrząszcz rzeczywiście wydaje dźwięki podobne do skrzywienia. Dlaczego twardziel lub twardokrywka? Wystarczy go obejrzyć...
- Mimo wielkich żuwaczek są niegroźnie, mocno za to przyczepiają się do wszystkiego pazurkami stóp. Wiele gatunków w rodzinie kózkowatych ma długie nitkowate czułki znacznie dłuższe od całego ciała, np.: czułki tycza cieśli są pięć razy dłuższe od jego ciała.
- Ludzie regulują rzeki, zanikają wtedy zarośla, zadrzewienia i całe łąkowe lasy na ich brzegach. Dodatkowo usuwane jest wszelkie martwe drewno. Dlatego coraz rzadziej można spotkać zgrzypiki. Innym kózkowatym również zagrażają zabiegi gospodarki leśnej. Dla wielu gatunków martwe drewno – złamane kikuty, karpiny, kłody stojące lub leżące to jedyne miejsce rozwoju larw.

Opis: Nierzadko nazywany jest też twardzielem. Rzeczywiście jest to chrząszcz z wyglądu dosyć pancerny. Ma długość do 3 cm. Jest masywny, a do tego w barwach maskujących – ciemnobrązowy lub matowoczarny. Przedplecze i pokrywy są chropowate, pokryte drobnymi wypukłościami. Przedplecze ma po bokach dodatkowo dwa ostre kolce. Łata niezgrabnie, rzadko i na krótkie dystanse. Czułki ma krótsze od ciała. Dorosłe chrząszcze można spotkać praktycznie przez cały sezon wegetacyjny od kwietnia do września. Są aktywne wieczorem. Za dnia kryją się, nieruchomiejąc na korze drzew. Zjadają liście, młode pędy i korę wierzby, topoli, czasem olchy i brzozy.

Środowisko: Występuje nad wodami lub w pobliżu bagien. Wszędzie tam, gdzie znajduje zarośla wierzbowe, wilgotne lasy lub łożowiska (zarośla krzewiastych wierzb, czasem z udziałem olchy lub brzozy).

Ekologia/Rozwój: Jest ściśle związany z wierzbami, rzadziej z topolami. Samica wygryza w korze w przyziemnej części pnia szparę, przez którą składa jedno jajo. Młó-

Bujanka większa

Bombylius major



Opis: Czy to trzmiel? Czy to koliber? Nie, to bujanka – mucha. Rzeczywiście można mieć wątpliwości. Całe ciało, długości do 15 mm, ma pokryte delikatnym, brązowym, puszystym futerkiem. Zawisa w powietrzu, pobierając nektar z kwiatów. Długa ssawka nazywana także ryjkiem pozwala jej wysysać nektar bez lądowania. W końcu zapylenie to niebezpieczna działalność i w ten sposób bujanka ogranicza zagrożenie atakiem pająka. Skrzydła ma przyciemnione na przedniej krawędzi, plamy są jednolite. Szczegóły położenia plam różnią się u kilku gatunków bujanek. To, co odróżnia bujankę od trzmie-li, to – jak u wszystkich muchówek – brak drugiej pary skrzydeł. U tego rzędu owadów zamiast nich występują kolbkowate twory zwane przezmiankami. To skomplikowane narządy zmysłów. Działają jak żyroskop – informują o położeniu ciała, pomagają zachować równowagę i kierunek lotu.

Środowisko: Bujanki można spotkać tam, gdzie gnieźdzą się pszczoły samotnice. Dorosłe spijają nektar z kwiatów na obrzeżach lasów mieszanych lub iglastych, śródleśnych polanach, w parkach i ogrodach.

Często kręcą się w miejscach, gdzie występują piaszczyste łąki, żwirownie lub przy leśnych drogach.

Ekologia/Rozwój: Dorosłe bujanki latają od marca do lipca. Wygrzewają się często na słońcu, ale potrafią też jak trzmiele rozgrzewać się ruchami mięśni skrzydłowych. Samica muchy rzuca w locie jaja w pobliżu wejść do gniazd pszczoł samotnic. Z jaj wylęgają się larwy, które wchodzą do gniazd gospodarzy. Larwa bujanki najpierw, jak pasożyt, podjada pyłek przeznaczony dla potomstwa pszczoły. Potem czerw muchy zaczyna pasożytować na larwie pszczoły, aż w końcu ją zjada. Ofiarami tego procederu są najczęściej pszczolinki i lepiarki.

Czy wiesz, że?

- Krewniacy bujanek – bzygi są doskonałymi lecz niedocenianymi zapyłaczami. Mają wiele tajemnic, to jedne z nielicznych owadów migrujących. Jesienią odlatują coraz dalej na południe. Prawdopodobnie są ważnym elementem przeniesienia materii z produktywnych rejonów północy na uboższe, suche południe.
- Usługi, jakie wykonują dla nas muchy, znacznie przewyższają wartość ich uciążliwe byczenie: larwy bzygów zjadają mszyce, dorosłe bzygi zapyłają rośliny, inne musze larwy pomagają nam oczyszczać wodę (gnojki) lub sprzątać (plujkowate).
- Dzięki ścisłej znajomości sukcesji, czyli występowania i czasu zasiedlania zwłok przez różne owady padlinożerne (zwłaszcza muchówki), możliwe jest dosyć dokładne określenie czasu zgonu. Kryminalistyka korzysta często z usług entomologii sądowej.
- Paradoksalnie larwy muchówek stosowane są też od wieków w leczeniu trudno gojących się zakażonych ran.

Mrówkolew plamkoskrzydły

Myrmeleon formicarius



Opis: Dorosłe mrówkolwy najczęściej można spotkać latem od czerwca do sierpnia. Owad dorosły jest smukły, wiotkie, gęsto użytkowane skrzydła składa wzdłuż ciała. Na pierwszy rzut oka przypomina ważkę, widoczna różnica to duże, rozszerzające się ku końcom maczugowate czułki. Mrówkolew osiąga długość 35–40 mm. Rozpiętość jego skrzydeł sięga do ok. 80 mm. Lata niezbyt wprawnie, najczęściej jest aktywny nocą. Wszystko to sprawia, że rzadko obserwuje się osobniki dorosłe. Piaskowe konstrukcje larw są za to doskonale widoczne. Krępa, brązowa, gęsto owłosiona larwa czeka zagrzebana na dnie lejka w piasku na swe ofiary. Ma długość kilkunastu milimetrów, uwagę zwracają ogromne żuwaczki. Konkurs na najbrzydszą larwę ma kilku faworytów... mrówkolew jest w czołówce.

Środowisko: Larwy mrówkolwów polują na mrówki i inne naziemne bezkręgowce występujące na piaszczystych terenach. Zasadlają zatem szczególnie chętnie bory sosnowe. Pułapki często ulokowane są przy drogach lub innych miejscach pozbawionych roślinności. Najczęściej wy-

bierane są miejsca, które są osłonięte od deszczu. Osobniki dorosłe spotykane są w podobnych siedliskach.

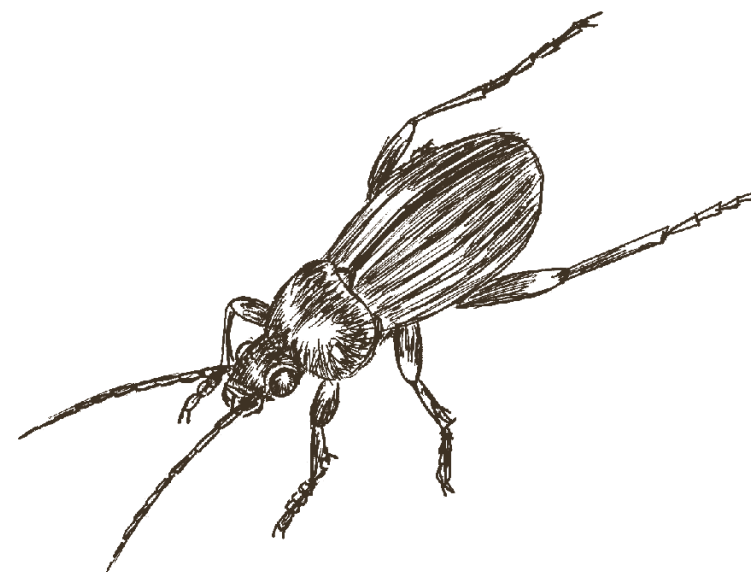
Ekologia/Rozwój: Mrówkolwy składają jaja w piasku. Larwa z pomocą dużych żuwaczek formuje lejcowate zagłębienie w piasku. Wyczekuje potem na ofiarę na dnie lejka. Wielkość dołka zależy od wieku i wielkości larwy. Rozwój mrówkolwa może trwać do 3 lat, zależnie od dostępności pokarmu. Pułapki w suchych miejscach w pobliżu tras mrówek często występują w grupach. Kiedy tylko larwa zarejestruje ruch owada w leju, pryska piaskiem, a zsuwając się ofiarę stara się chwycić żuwaczkami. Wciąga ją pod piasek, wstrzykuje enzymy trawienne, a następnie wysysa płynny pokarm. Resztki energicznie wyrzuca poza obręb pułapki. Kiedy larwa osiągnie odpowiednią wielkość, na miesiąc zamyka się w sferycznym oprzędzie z lepkiej nici.

Czy wiesz, że?

- Larwa mrówkolwa nie ma odbytu! Gromadzi resztki pokarmowe przez cały okres larwalny. Część z nich zużywa do produkcji oprzędu poczwarki. Reszta usuwana jest podczas przeobrażenia w imago.
- W Polsce występuje 8 gatunków mrówkolwów i nie wszystkie kopią w piasku. Niektóre gatunki specjalizują się w polowaniach w spróchniałym drewnie, inne czekają na ofiary we wszelkich załomach i zakamarkach, ukrywając się pod suchymi liśćmi.
- Nawiedzający domy jesienną porą dziki lokator – złotook, to bliski krewny mrówkolwa. Jego larwy również są drapieżne.

To nie najsilniejszy gatunek jest tym, który przetrwa, ani też najinteligentniejszy. Przetrwa ten, który najlepiej adaptuje się do zmian.

– Charles Darwin



Rys. Bogdan Brzozowski



Biebrzański
Park Narodowy

Zwiedzając Biebrzański Park Narodowy, pamiętaj,
że to obszar o wyjątkowym znaczeniu przyrodniczym.
Ufamy, że szczególny charakter tego miejsca skłoni Cię
do zachowania zgodnego z obowiązującymi tu zasadami.
Życzymy miłych wrażeń!

Biebrzański Park Narodowy
Osowiec-Twierdza 8, 19-110 Goniądz
tel.: 85 738 06 20 / 85 738 30 00
e-mail: sekretariat@biebrza.org.pl
bbpn.gov.pl



**Polskie
Parki
Narodowe**

BILETY ONLINE

ePARKI.pl



Tekst, rysunek oraz zdjęcia: Bogdan Browarski

ISBN 978-83-60774-42-7 | Wyd. I Osowiec-Twierdza 2025

W trosce o bagna i ludzi