



KRONIKA



Modliszka zwyczajna *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) w Polsce – identyfikacja i sposób postępowania

**DAMIAN ZIELIŃSKI, PIOTR CZYŻOWSKI, MIROŚŁAW KARPIŃSKI,
MAŁGORZATA GOLEMAN, LESZEK DROZD**

**Katedra Hodowli Zwierząt Towarzyszących i Dzikich, Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki,
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13. 20-950 Lublin**

Otrzymano 29.09.2016

Zaakceptowano 29.11.2016

Zieliński D., Czyżowski P., Karpiński M., Goleman M., Drozd L.

European mantis *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) in Poland: identification and handling

Summary

The European Mantis (*Mantis religiosa* L.) is the only member of the Mantodea in Poland. Although it does not require active protection, the species is under strict protection by a regulation of the Minister of the Environment. In addition, *Mantis religiosa* is entered into the Polish Red Book of Animals (i.e. a list of threatened species) with the status EN. Praying Mantises are not well known in Poland, and as such, arouse great curiosity wherever encountered. In the absence of adequate knowledge about these insects and about their legal status, they are often removed from their natural habitat and taken home or to a veterinary clinic. This article describes the most important issues regarding the protection of *Mantis religiosa*, the dispersion of this species in Poland, and its developmental cycle. This information may prove useful to all who come into contact with these insects; including veterinarians to whom they are occasionally brought. It is important that the correct information regarding European mantises is available to the general public, as well as to the veterinarians, so that they know how to deal with the specimens found.

Keywords: *Mantis religiosa*, European mantis, Mantodea

Aktualna wiedza o występowaniu modliszki w naszym kraju jest znikoma, dlatego też spotkanie tego owada w przydomowym ogrodzie czy na spacerze z psem stanowi ogromną ciekawostkę. Zdarza się, że osoby nieznające modliszki (a tym bardziej jej statusu prawnego) zabierają ją do domu lub do najbliższego gabinetu weterynaryjnego. Dlatego istotne jest, aby lekarze weterynarii potrafili jednoznacznie określić przynależność tych owadów do gatunku modliszki zwyczajnej (*Mantis religiosa* L.) i w odpowiedni sposób informować znalazców.

Celem opracowania było przybliżenie systematyki, morfologii oraz sposobu postępowania z tym owadem.

Wzrastająca świadomość społeczeństwa na temat dobrostanu zwierząt, w tym gatunków egzotycznych, wymusza na lekarzach weterynarii stałe poszerzanie zakresu wiedzy. Oprócz zwierząt towarzyszących nowe gatunki gadów i płazów coraz częściej zostają pacjentami lecznic. Nierzadko pojawiają się również pytania dotyczące owadów, nie tylko tych użytkowych, ale i ozdobnych. Jednym z częstszych gatunków owadów, które budzą zainteresowanie, są występujące w Polsce modliszki zwyczajne.

Modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa*) należy do podgromady owadów uskrzydłonych (*Pterygota*), rzędu modliszki (*Mantodea*), rodziny modliszkowatych (*Mantidae*), rodzaju *Mantis*. Gatunek ten jest jedynym przedstawicielem rzędu modliszek (*Mantodea*) w Polsce i w całej Europie Środkowej. W Polsce modliszka jest gatunkiem chronionym, w Polskiej Czerwonej Księdze oznaczonym do kategorii EN (endangered – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem (9)). Ponadto Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zalicza modliszkę zwyczajną do zwierząt objętych ochroną ścisłą, lecz niewymagających czynnej ochrony (12). Wyżej wymienione regulacje prawne zabraniają chowu i hodowli tych owadów w domu, ponadto nie można hodować żadnych innych podgatunków *Mantis religiosa* przywiezionych np. z wakacji na Bałkanach czy innych części Europy. W polskich amatorskich hodowlach modliszek znajduje się kilkadziesiąt gatunków z różnych części świata. Do najpopularniejszych zaliczyć można przedstawicieli rodzaju *Sphodromantis*, *Hierodula*, *Phyllocrania*, *Tenodera* czy *Deroplatys*.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że gatunki te, nawet jeżeli zostałyby wypuszczone (lub uciekną z hodowli), są w stanie rozwijać się jedynie w okresie od maja do października. Występowanie niskich temperatur w miesiącach zimowych stanowi czynnik uniemożliwiający ich przetrwanie w naturalnym środowisku na terenie Polski. Hodowla *Mantis religiosa* i jej podgatunków nie jest popularna wśród polskich hodowców, jedyne przypadki stanowią zwykle okazy przywiezione z wakacji na południu Europy oraz osobniki odłowione z rodzimej populacji.

Modliszki występują głównie na otwartych i silnie nasłonecznionych stanowiskach, mogą to być polany w obrębie kompleksów leśnych, wrzosowiska, a także strefy brzeżne lasów. Obserwuje się również modliszki w miejscach o charakterze ruderalnym na terenach miejskich, ugorach czy nieużytkach porośniętych roślinnością psammofilną (8). Coraz częściej modliszki można spotkać w dużych miastach – np. w Lublinie (<http://www.dziennikwschodni.pl/lublin/coraz-wiecej-modliszek-nawet-w-lublinie-nie-wolno-ich-lapac,n,1000167327.html>) czy w Warszawie (<http://tvn.warszawa.tvn24.pl/informacje,news,oko-w-oko-z-chronionym-owadem-co-zrobic-ze-zlowiona-modliszka,208803.html>). Modliszki to jedne z największych owadów występujących w Polsce. Dorosłe osobniki mierzą od 50 mm (samce) do 65 mm (samice) – poszczególne osobniki mogą różnić się wielkością od podanej o nawet 10 mm. Najczęściej spotykane są owady o kolorze zielonym oraz brązowym, występują również w kolorze słomkowym oraz kolorach pośrednich (zielono-brązowe) (8). Ich barwa może zmieniać się w zależności od warunków atmosferycznych oraz miejsca, w którym żyją (1). Modliszki, jak wszystkie owady, posiadają trzy pary odnóży, z czego pierwszą stanowią wyspecjalizowane w chwytaniu odnóża chwytne z szeregiem ostrych kolców. Na wewnętrznej stronie biodra odnóża chwytanego (*coxa*) posiadają pojedynczą czarną z białym środkiem oraz kilkanaście małych białych kropek biegnących w stronę uda (*femur*). Głowa mała, trójkątna i ruchoma z parą czułek, posiada parę oczu złożonych oraz troje oczu prostych (*ocelle*), aparat gębowy typu gryzącego z silnymi żuwaczkami. W sytuacji zagrożenia dorosłe modliszki reagują ucieczką lub tzw. pozycją obronną polegającą na rozłożeniu skrzydeł oraz uniesieniu odnóży chwytanych (ryc. 1) (12).

Modliszka nie stanowi zagrożenia dla człowieka, choć przy zastosowaniu przez owada pozycji obronnej potrafi użyć do obrony odnóży chwytanych i dotkliwie ukłuć lub ugryźć żuwaczkami. Należy podkreślić, że modliszka nie jest w stanie przegryźć ludzkiej skóry. Dymorfizm płciowy u postaci larwalnych jest słabo widoczny, natomiast u osobników dorosłych jest dobrze zaznaczony. Samica jest potężniej zbudowana od smukłego samca, ma duże pękate odwłoki, skrzydła zazwyczaj są równe z odwłokiem, czułki krótkie. Samiec natomiast jest delikatnej budowy, znacznie mniejszy



Ryc. 1. Dorosła samica *Mantis religiosa* w pozycji obronnej (Fot. Damian Zieliński)



Ryc. 2. Kokon jajowy modliszki zwyczajnej (Fot. Damian Zieliński)

od samicy, odwłok ma spłaszczony i podłużny, skrzydła są dłuższe od odwłoka, czułki długie i pierzaste. Najlepszą metodą rozpoznania płci u modliszek jest liczenie segmentów odwłoka od spodu, licząc od ostatniej pary odnóży kroczynek – samica posiada 6 segmentów, samiec natomiast 8. Cecha ta widoczna jest już u młodych nimef, które przeszły minimum 3 linienia (wcześniej cecha ta jest niewidoczna) (12).

Modliszka zwyczajna jest owadem o przeobrażeniu niezupełnym. Oznacza to, że nie występuje u niej stadium poczwarki, dlatego też młode owady są miniaturową wersją postaci dorosłej (*imago*). W Polsce cykl rozwojowy modliszki rozpoczyna się na początku maja, kiedy to z kokonów (pakietów jaj), wykluwają się młode, około 5-milimetrowe owady. Już po kilku godzinach rozpoczynają polowanie. Następnie, po około dwóch-trzech tygodniach modliszki linieją, zrzucając stary oskórek. Wraz z każdym linieniem załączki skrzydeł stają się coraz bardziej widoczne, a po ostatnim linieniu (które ma miejsce w pod koniec lipca) owad może rozprostować skrzydła. Dorosłe

samce cechuje aktywny lot w poszukiwaniu samic, samice natomiast podlatują w przypadku, gdy nie są wypełnione jajami, w innych wypadkach ich lot można określić mianem „ślizgowym” (12). Kopulacja trwa od kilku do kilkunastu godzin zwykle w godzinach nocnych, samiec w tym czasie wprowadza do aparatu kopulacyjnego samicy żelową kulkę wypełnioną plemnikami (*spermatofor*). Jedna kopulacja wystarcza do zapłodnienia wszystkich jaj, które wyprodukuje samica, choć przeżywalność plemników spada wraz z upływem czasu, dlatego samice kopulują wielokrotnie, często pomiędzy kolejnymi kokonami. Do seksualnego kanibalizmu u *Mantis religiosa* w naturze dochodzi w 31% przypadków, jest to więc proceder znacznie rzadszy niż się powszechnie uważa (7, 15). Kilka dni po kopulacji samica składa pierwszy z 5-7 kokonów, które stanowią pakiet jaj (około 100 jaj w każdym) otoczony piankową otoczką, chroniącą jaja przed warunkami atmosferycznymi (ryc. 2). Jaja składane są zwykle tuż nad ziemią na źdźbłach trawy (10). Samice składają kokony bez względu na fakt, czy miały kontakt z samcem czy też nie. W ten sposób pozbywają się zalegających jaj. W tej postaci modliszki przechodzą zimową diapauzę, aby kolejnego roku na wiosnę wykuło się nowe pokolenie (8). Każdego roku na przełomie lipca i sierpnia modliszki przechodzą ostatnie linienie, w czasie którego wykształcają się skrzydła ostateczne. Dzięki nim zdolne są do lotu. Właśnie w tym czasie w naszym kraju, owady te widoczne są w środowisku, a zdarza się, że wlatują do domów przyciągnięte przez światło.

Lekarz weterynarii zapytany o postępowanie z modliszką powinien przedstawić status prawny owada, wyraźnie podkreślić, że istnieje zakaz chowu gatunku chronionego w warunkach domowych (niezbędne jest pozwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska) oraz wyjaśnić, w jaki sposób należy owada wypuścić na wolność. Konieczna jest również wyraźna informacja, że modliszka nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka. Osobniki należy pozostawić w miejscu znalezienia, a jeżeli owad znalazł się w mieszkaniu, należy go przenieść do silnie nasłonecznionego miejsca w najbliższej okolicy (np. ugory, nieużytki, miejsca o charakterze ruderalnym). Nie należy pozostawiać owadów na często koszonych trawnikach, gdzie mogą zostać zabite lub wypatrzone przez ptaki. Może się zdarzyć, że przed wypuszczeniem modliszki może dojść do złożenia kokonu. Wówczas należy go również wynieść w miejsce, w którym będzie miał szanse przetrwać. Pod żadnym pozorem nie należy zostawiać kokonu w warunkach domowych, bowiem po kilku tygodniach (pomimo braku zimowej diapauzy) wykluć się młode, które z góry skazane są na śmierć – nie są w stanie przetrwać. Z jednego kokonu może wykuć się do 100 modliszek, dlatego zabranie jednej samicy do domu może skutkować wyeliminowaniem z populacji bardzo dużej liczby młodych owadów.

W Polsce najwięcej stanowisk modliszki zarejestrowano w Kotlinie Sandomierskiej, w szczególności w lasach janowskich, sandomierskich i lipskich (8), chociaż w ostatnich latach owady te znacznie rozszerzyły swoje terytorium w zasadzie w każdym kierunku. Świadczą o tym doniesienia z Gór Świętokrzyskich (2, 13), Rostocza (4), Polesia Lubelskiego (6), Mazowsza (3) oraz z Podkarpacia (5). Potwierdzają to również liczne informacje publikowane w lokalnej prasie oraz mediach. Należy więc przypuszczać, że liczebność stanowisk tego gatunku w Polsce jest większa niż informują o tym dane literaturowe. Może to świadczyć o znacznej ekspansji tego gatunku spowodowanej między innymi zmianami klimatycznymi (14).

Piśmiennictwo

1. Battiston R., Fontana P.: Colour change and habitat preferences in *Mantis religiosa*. Bull. Insectol. 2010, 63, 85-89.
2. Błoński W.: Modliszka zwyczajna *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Naturalia 2015, 3, 145-146.
3. Bonk M., Kajzer J., Szafranski A.: Kolejne stwierdzenia modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* L. w krainie Gór Świętokrzyskich i na Mazowszu. Kulon 2011, 16, 129-133.
4. Buczyńska E., Buczyński P., Palka K.: Modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa* L.) (Mantodea: Mantidae) na Rostoczku. Wiadom. Entomol. 2006, 25, 56-57.
5. Ćwik A., Moloń M., Peszek L.: Nowe obserwacje modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* w Karpatach i na Podkarpaciu. Chroń. Przyr. Ojczyst. 2012, 68, 148-151.
6. Kozina P., Łopucki R.: Nowe stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Mantodea: Mantidae) na Polesiu Lubelskim. Przegl. Przyr. 2016, 27, 113-115.
7. Lawrence S. E.: Sexual cannibalism in the praying mantid, *Mantis religiosa*: a field study. Anim. Behav. 1992, 43, 569-583.
8. Liana A.: Distribution of *Mantis religiosa* (L.) and its changes in Poland. Fragm. Faun. 2007, 50, 91-125.
9. Liana A.: *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). Modliszka zwyczajna, [w]: Głowaciński Z., Nowacki J. (red.): Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, AR im. Cieszkowskiego, Kraków 2004, s. 72-73.
10. Linn C. A., Griebeler E. M.: Habitat Preference of German *Mantis religiosa* Populations (Mantodea: Mantidae) and Implications for Conservation. Environ. Entomol. 2016, 45, 11-20.
11. Prete F. R. (red.): The Praying Mantids. Johns Hopkins University Press, Baltimore, London 1999, s. 373.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. z 2014 r. poz. 1348.
13. Sepiol B.: Nowe stanowisko modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (Linnaeus 1758) na północy Krainy Gór Świętokrzyskich. Kulon 2005, 10, 77-79.
14. Walther G. R., Roques A., Hulme P. E., Sykes M. T., Pyšek P., Kühn I., Czucz B.: Alien species in a warmer world: risks and opportunities. Trends Ecol. Evol. 2009, 24, 686-693.
15. Zieliński D., Zielińska E., Kierończyk B.: Kanibalizm seksualny u modliszek (Mantodea), [w]: Kropiwek K., Szala M., Maciąg K. (red.): Bioróżnorodność – wybrane zagadnienia. Politechnika Lubelska 2014, s. 34-47.

Adres autora: mgr inż. Damian Zieliński, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin; e-mail: damian.zielinski@up.lublin.pl