

\*1087

## *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)

### \*Nadobnica alpejska

#### Gatunek priorytetowy

Syn.: *Cerambyx alpinus* L., 1758;  
*Cerambyx pilosa* Poda, 1761

#### stawonogi, owady, chrząszcze, kózkowate

#### Opis gatunku

Nadobnica alpejska uważana jest za jedną z najpiękniejszych europejskich kózek. Wielkość 15–38 mm. Ciało spłaszczone, czarne, ale wskutek gęstego, drobnego owłosienia wyglądające na szaroniebieskie lub jasnoniebieskie, z pluszowoczną, białą obrzeżoną plamą na przedpleczu oraz trzema czarnymi plamami na każdej pokrywie. Środkowe plamy na pokrywach najczęściej łączą się z sobą i tworzą szeroką, czarną, poprzeczną przepaskę. Rysunek pokryw (kształt i wielkość plam) jest bardzo zmienny – opisano ponad 100 odmian barwnych tej kózki; okazy z Polski należą głównie do formy typowej. Skrajne formy to całkowicie niebieska – ab. *unicolor* i prawie

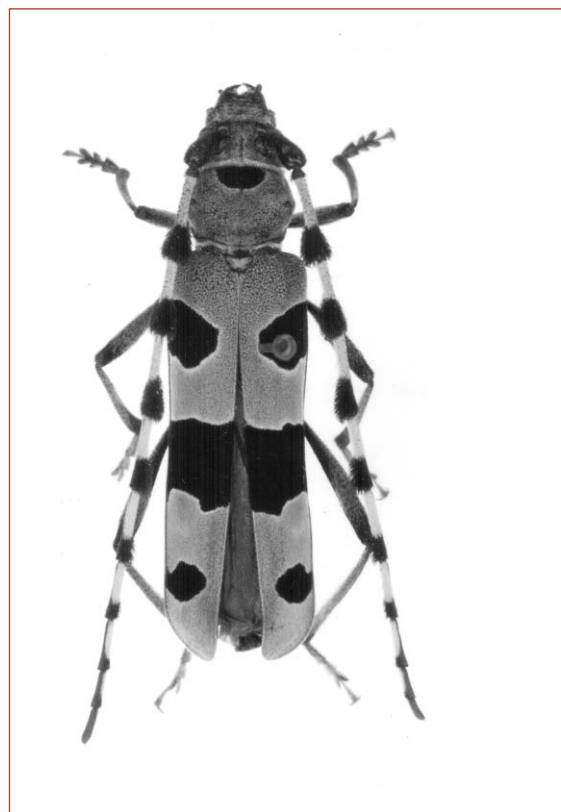
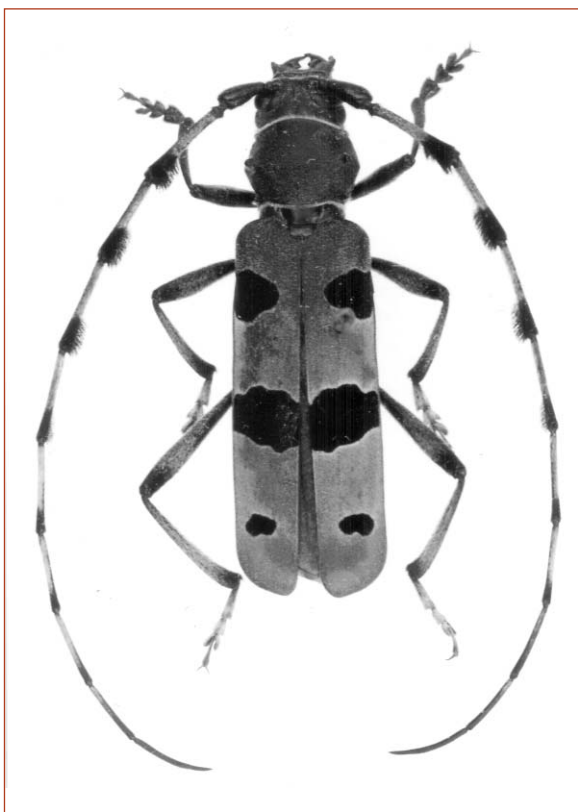
całkowicie czarna – ab. *croissandeavi*. Głowa stosunkowo duża. Przedplecze po bokach z czarnymi, zaostrozonymi wzniesieniami. Człony czułków 1. i 2. czarne, 3. do 6. niebieskie z pęczkami czarnych włosów na końcach. Czułki u samicy są nieco, a u samca 1,5–2 razy dłuższe od ciała. Dokładny opis imago zamieszczają Plavilshnikov (1940) i Heyrovský (1955), a budowy aparatu dźwiękowego – Marcu (1930).

Poczwarca przypomina w ogólnym zarysie owada doskonałego. W tym stadium można już na podstawie długości czułków rozróżnić płeć chrząszcza. Jednak dokładnego opisu tego stadium dotychczas nie sporządzono, natomiast ładne zdjęcie poczwarki (też larwy) zamieszcza Csóka i Kovács (1999).

Larwa jest biała, pokryta drobnymi jasnymi włoskami. Długość do 35 mm, szerokość do 8 mm. Na segmentach tułowiowych wyraźnie widoczne są trzy pary nóg. Przedtułów znacznie szerszy od segmentów odwłokowych. Przedplecze z przodu z wyraźnymi pomarańczowymi plamami, z tyłu z rzadkimi, drobnymi, podłużnymi bruzdkami. Poduszki ruchowe na odwłoku pokryte siatką uporządkowanych zmarszczek. Dokładny opis tego stadium zamieszczają Marmae i Danilevskij (1975) oraz Svácha i Danilevsky (1988). Stadium jaja nie zostało dotąd opisane.

#### Możliwość pomylenia z innymi gatunkami

Nie ma w polskiej faunie podobnego gatunku, a nadobnica alpejska jest tak charakterystyczna, że trudno byłoby ją pomylić z jakimkolwiek innym chrząszczem.



## Właściwości biologiczne

### Cykl rozwoju

Cykl rozwojowy trwa 3 lata (wyjątkowo 2 lata), jednak w niesprzyjających warunkach mikroklimatycznych albo troficznych może się przedłużyć do lat czterech lub więcej. Z jaj złożonych w szparach kory lub drewna wylęga się, prawdopodobnie po kilku tygodniach, larwa, która, jeżeli znajduje się w korze, szybko wgrzyza się głęboko do drewna. Tam żeruje w strefie granicznej między drewnem bielastym i twardzielowym, a w końcowej fazie rozwoju wraca do warstw powierzchniowych i na końcu buduje owalną kolebkę, na głębokości około 1 cm. Szerokość chodników wygryzionych przez wyrosniętą larwę dochodzi do 9 mm. Przepoczwarczenie następuje zapewne w czerwcu lub lipcu, a w latach, kiedy wczesną wiosną mamy wysoką temperaturę, może już w maju. Długość trwania tego stadium nie jest u nas znana. Młody chrząszcz pozostaje jakiś czas w kolebce poczwarkowej, po czym wygryza się na zewnątrz owalnym otworem o średnicy 6-7 mm.

### Wrażliwość

Chrząszcze są stosunkowo mało płochliwe, a ich lot niezbyt szybki. Mocniej zaniepokojone, np. widokiem i szmerem nadchodzącego człowieka (lub też innym zjawiskiem), spadają w dół i udają martwe (zginają nogi i prostują czułki). Wtedy trudno je znaleźć w ściółce lub trawie.

### Aktywność

Imagines pojawiają się w Polsce od drugiej połowy czerwca do pierwszych dni września, przy maksimum przypadającym na koniec lipca i pierwszą połowę sierpnia. Aktywne są w dzień, zwłaszcza w godzinach okołopołudniowych. Po wylęgnięciu początkowo pozostają na drewnie, z którego się wylęgli, później przystępują do rójki, która odbywa się w czasie cieplej i słonecznej pogody. Chrząszcze poruszają się dość sprawnie po pniach drzew lub sągach drewna, przelatują dość ociężałym, powolnym lotem z jednego drzewa na drugie, kopulują. W czasie godów samce wykazują dużą aktywność: gonią za samicami po pniu i prowadzą między sobą swoiste utarczki. Polega to na tym, że obaj zalotnicy podnoszą przednią część ciała i straszą się nawzajem rozwartymi żuwaczkami. Słabszy samiec zwykle pozostaje na miejscu, a zwycięzca podejmuje bieg za samicami. Kopulacja trwa najczęściej kilkanaście minut, czasem jednak dłużej. W czasie kopulacji samiec znajduje się na grzbiecie samicy, obejmując jej tułów przednimi odnóżami. W trakcie tego aktu wykonuje rytmiczne, konwulsyjne ruchy ciałem, które nie są raczej obserwowane u innych owadów. W tym czasie chrząszcze stosunkowo łatwo jest zauważyć. Jednak kiedy owady te pozostają bez ruchu, zazwyczaj sytuują się w takich miejscach, że ubarwienie ich ciała zlewa się z barwą podłoża (kora i porosty na bukach) – są wtedy trudne do odnalezienia. Potrafią siedzieć nieruchomo przez długi okres (godziny), nawet w czasie sł-

necznej pogody. Schwyte wykonane energiczne ruchy w celu uwolnienia się i dość głośno strydulują. Dźwięki wydają też czasem w innych okolicznościach, np. w przypadku zaniepokojenia i, być może, w czasie kontaktów z odmienną płcią. Samice składają jaja, wysuwając długie pokładetko, w szczeliny kory lub drewna, np. na czołach wałków bukowych złożonych w sęgu. O wyborze tej czy innej szpary prawdopodobnie nie decydują wrażenia wzrokowe, lecz pokładetko, którym samica wodzi po podłożu. Imagines można spotkać na stojących (najczęściej na wysokości do 6 m) i leżących drzewach lub ich częściach, na pniakach, a także na drewnie składowanym w formie leżących kłód, sągów i stosów. Wybierają drzewa lub drewno na stanowiskach nasłonecznionych, natomiast mniej istotny jest stopień rozkładu drewna – znajdowano je zarówno na stojących, nieco tylko osłabionych drzewach lub świeżym twardym drewnie sągowym, jak i na mocno już rozłożonych kłodach lub stosach drewna opałowego. Czasem można je też spotkać w miejscach dość przypadkowych – na innych gatunkach drzew, na roślinach zielnych, a nawet na ziemi. Kwiatów nie odwiedzają, ale czasem można je spotkać na pniach drzew z wyciekającym sokiem.

### Sposób odżywiania

W Polsce larwy żerują na buku pospolitym (*Fagus sylvatica*). W południowym areale zasięgu zasiedlany jest również buk wschodni (*F. orientalis*), rzadziej inne drzewa (krzewy) liściaste: grab pospolity – *Carpinus betulus*, wiąz – *Ulmus*, klon – *Acer* (np. klon jawor – *A. pseudoplatanus*, klon polny – *A. campestre*), orzech włoski – *Juglans regia*, kasztan jadalny – *Castanea sativa*, jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior*, dąb – *Quercus*, kasztanowiec – *Aesculus*, wierzba – *Salix*, lipa – *Tilia*, topola – *Populus*, olcha – *Alnus* (np. olcha czarna – *A. glutinosa*), głóg – *Crataegus*, grusza – *Pyrus*. Żerowiska usytuowane są głęboko w drewnie, głównie na granicy drewna bielastego i twardzieli. Larwy, jeżeli jaja zostały złożone w korze, żerują początkowo w jej miąższu, krótko pod korą, a później w drewnie, stopniowo poszerzając chodniki wraz ze wzrostem ciała i kolejnymi linieniami. Dorosłe larwy wracają tuż pod powierzchnię zasiedlonego materiału i tam wygryzają kolebkę poczwarkową.

Postacie dorosłe mogą się odżywiać sokiem wyciekającym z drzew – obserwowano taki przypadek na wiązcie i olszy. W warunkach sztucznych imagines chętnie spijały sok z soczystych owoców.

### Właściwości ekologiczne

Występuje w prześwietlonych, starych drzewostanach bukowych lub mieszanych z większym udziałem tego gatunku, w których nie usuwa się wszystkich martwych drzew. Najczęściej można ją spotkać w lasach o charakterze naturalnym. Preferuje lasy na glebach wapiennych, na odsoniętych skałach, w miejscach silnie nasłonecznionych. Naj-

częściej występuje w drzewostanach rosnących na stokach o wystawie południowej i zachodniej, zasiedla też skraje lasu i pojedynczo rosnące drzewa, np. na półkach skalnych, na pastwiskach. Unika zwartych, zacienionych drzewostanów. Stwierdzony był m.in. w zbiorowisku kwaśnej buczyny górskiej *Luzulo nemorosae-Fagetum* oraz buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum*. Zasiedlane są głównie drzewa obumarłe, zarówno stojące, jak i leżące, stojące tyłce złomów, drewno ułożone w sągach i grubo-wymiarowe kłody. Najczęściej rozwój larw przebiega w drewnie częściowo lub silnie rozłożonym przez grzyby – spróchniałym i dość miękkim. Rzadziej opanowywane są stare, silnie nastłoneczone, uszkodzone przez mróz, wiatr lub ogień, ale jeszcze żywe buki, gdzie drewno jest nierozłożone i twarde. Notowano też przypadki wylęgania się chrząszczy z twardego, tylko nieznacznie rozłożonego drewna budowlanego oraz z mebli bukowych. W dużym pniu może się rozwijać kilka generacji tego gatunku, aż do całkowitego zniszczenia materiału lęgowego. Dogodne drzewa zasiedlane są gęściej od strony nastłoneczonej. Na tym samym materiale lęgowym mogą współwystępować inne rzadkie gatunki chrząszczy, np. *Melasis buprestoides* (Eucnemidae), *Dicerca berlinensis* (Buprestidae), *Stictoleptura scutellata*, *Leptura aurulenta* i *Necydalis ulmi* (Cerambycidae).

### Siedliska z Załącznika I mogące wpływać na działania ochronne

- 9130 – Żyzne buczyny *Asperulo-Fagetum*
- 9140 – Środkowoeuropejskie górskie lasy bukowe z jaworem *Acer* i szczawiem *Rumex arifolius*
- 9150 – Środkowoeuropejskie nawapienne buczyny *Cephalanthero-Fagion*

### Rozmieszczenie geograficzne

Występuje głównie w środkowej i południowej Europie (łącznie z Sycylią, Sycylią i Korsyką), sięgając na wschodzie do Krymu, Kaukazu, Zakaukazia, północno-wschodniej części Turcji, północno-zachodniej części Iranu, Syrii, Libanu i Izraela, a na północy do Szwecji (58° szer. geogr. płn. – stanowiska wyspowe: Skania, Blekinge, Småland) i Danii (wyspa Lolland). Wielokrotnie był zawlekany z drewnem bukowym do Wielkiej Brytanii. Podawany także z północnej Afryki (góry Atlas), ale nie jest to pewne, zwążywszy, że nie ma tam buków (Vega, 1982).

W południowo-wschodniej części zasięgu (Syria, Liban, Izrael) występuje podgatunek *R. alpina syriaca* Pic, 1901. Na nizinach występuje bardzo rzadko, głównie natomiast na pogórzach i w górach, do wysokości zajmowanej przez jego główną roślinę żywicielską – buk. Notowany był do wysokości 1500 m n.p.m., ale preferowane są wysokości od 500 do 1000 m n.p.m.

Zasięg tego gatunku w Polsce pokrywał się kiedyś (XVIII w. i wcześniej) prawdopodobnie z arealem występowania rośliny

żywicielskiej – buka zwyczajnego. Aktualnie występuje w górach na wysokości od 500 do 1000 m n.p.m., rzadziej do 1300 m n.p.m. Często był podawany z terenów podgórszych, a nawet odległych od gór na podstawie okazów zawleczonych z drewnem bukowym do tartaków lub złowionych na stacjach kolejowych. Takie informacje, w tym wiele opublikowanych, zaciemniają tylko rzeczywisty obraz rozmieszczenia tego gatunku. W takich okolicznościach, poza jego naturalnym zasięgiem, w środowisku nieodpowiednim do dalszej egzystencji, nadobnica alpejska była łowiona m.in. w okolicach Jasta, Krosna, Gorlic, Komarówki k. Radzyna Podl., Międzyzlesia pod Warszawą i in. Z drugiej strony, występowanie tego gatunku na nizinach, na terenach objętych zasięgiem buka, nie jest wykluczone, np. w płn-zach. Polsce, gdzie jeszcze występował dość licznie w latach 30. XX wieku (Schmidt, 1952).



### Status gatunku

Jeden z najpopularniejszych gatunków owadów w Europie Środkowej, jego wizerunek często zdobi okładki przyrodniczych publikacji, znaczków pocztowych i powszechnie jest uważany za symbol górskiej przyrody oraz jej ochrony. Gatunek zachodniopalearktyczny. Bardzo rzadki, ginący, notowany w ostatnich kilkudziesięciu latach wyłącznie w południowo-wschodniej części kraju. W Polsce od 1952 r. objęty ochroną gatunkową. Pod ochroną jest również w wielu innych państwach, np. w Austrii, Bułgarii, Czechach, Niemczech, Słowacji.

Umieszczony w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt” w kategorii skrajnie zagrożonych i ginących (E), a na „Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce” jako silnie zagrożony (EN). Znalazł się też na czerwonej liście w Niemczech (jako silnie zagrożony), w czerwonej księdze Rosyjskiej Federacji oraz na „Europejskiej czerwonej liście zwierząt i roślin zagrożonych w skali światowej” (jako zagrożony).

Światowa czerwona lista IUCN: VU.

Dyrektywa Siedliskowa: załącznik II i IV, gatunek priorytetowy. Konwencja Berneńska: załącznik II.

## Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Kilkanaście stanowisk znajduje się na terenie parków narodowych (Babiogórski, Bieszczadzki, Karkonoski, Magórski, Pieniński, Roztoczański, Świętokrzyski) i rezerwatów przyrody („Turnica”, „Zwieszło”, „Radziejowa”, „Kłodne nad Dunajcem”). Jednak część z tych stanowisk ma już tylko znaczenie historyczne – gatunek został stwierdzony na długo przed utworzeniem obiektu chronionego, a obecnie nadobnica alpejska już tam nie występuje.

## Przemiany i stan populacji w skali kraju, potencjalne zagrożenia

### Przemiany i stan populacji

Pierwsze dane o występowaniu *Rosalia alpina* na ziemiach polskich pochodzą z 1801 r. (Sudety), a najnowsze z 1996 r. (Beskid Sądecki), 2001 r. (Bieszczady, Pieniny) i z 2002 r. (Beskid Niski).

Gatunek ten niegdyś występował w różnych częściach Polski objętych zasięgiem buka, był też obecny w nizinnej części kraju (Pomorze). W okolicach Szczecina, na przykład, jeszcze w połowie XIX w., był bardzo pospolity, ale wskutek odłowów dla celów handlowych całkowicie wyginął. W XIX w. nadobnicę alpejską rejestrowano też na Dolnym Śląsku, w Beskidzie Śląskim i Wysokim. Począwszy od końca XIX w. obserwuje się w Polsce stopniowy zanik stanowisk, a także spadek liczebności populacji tego gatunku. W sumie na terenie kraju zarejestrowano ponad 50 stanowisk, jednak część z nich to przypadki zawleczenia z drewnem, efemeryczne. Jedynie 17 stanowisk pochodzi z okresu po 1980 roku. Aktualnie występowanie nadobnicy alpejskiej ogranicza się głównie do Beskidu Niskiego i Bieszczadów. Pocięające jest, że po długim okresie braku informacji z Pienin i Beskidu Sądeckiego niedawno ponownie odkryto tam obecność tego gatunku. Brak jest jednak ścisłych danych dotyczących aktualnej wielkości populacji *Rosalia alpina* w Polsce.

Na niektórych stanowiskach w południowej Europie bywa lokalnie dość liczny (np. na Węgrzech i na Słowacji) i może stanowić nawet problem gospodarczy (np. w Karyntii – Demelt, 1956).

### Potencjalne zagrożenia

Dużym zagrożeniem była, i wciąż pozostaje na wielu obszarach, intensywna gospodarka leśna w starych lasach bukowych, wskutek czego uszczuplana jest baza pokarmowa tej kózki. Wycinane są stare drzewostany lub stare drzewa oraz usuwane z lasu drzewa martwe lub ich części. Baza rozwojowa dla tego gatunku jest zubażana, ponieważ zgodnie z zasadami sztuki leśnej drzewa są wycinane w wieku największej ekonomicznej opłacalności, a ten jest znacznie niższy niż wymagania omawianego gatunku kózki. Usuwanie starych drzew ma miejsce nie tylko w lasach

gospodarczych, ale również, i to dość intensywnie, w parkach krajobrazowych, np. w Ciśniańsko-Wetlińskim Parku Krajobrazowym, przez co i na obszarach chronionych uszczuplane są siedliska nadobnicy alpejskiej.

W przeszłości, ale czasem również i obecnie, dużym zagrożeniem dla tego gatunku była polityka i praktyka leśna polegająca na wycinaniu drzewostanów bukowych i zastępowaniu ich wydajnymi i szybko rosnącymi gatunkami iglastymi, zwłaszcza świerkiem. Sytuacja taka miała miejsce m.in. w Austrii, Czechach, Niemczech i w Polsce (Sudety).

Poważnym zagrożeniem jest pozyskiwanie drewna do wypalania węgla drzewnego (Bieszczady, Beskid Niski), gdyż gromadzony w odstępionych, ciepłych miejscach surowiec bukowy przywabia osobniki tego gatunku. Zasiedlone przez nadobnicę drewno jest następnie, wraz z chrząszczami i złożonymi jajami, spalane, wskutek czego lokalne, często bardzo nieliczne populacje są mocno ograniczane. W przypadku tego okazatego, charakterystycznego, niezbyt szybkiego w ucieczce, a jednocześnie efektywnego gatunku duże znaczenie może też mieć kolekcjonerstwo i handel owadami.

## Propozycje działań ochronnych

### Propozycje względem siedliska gatunku

Istotna dla tego gatunku jest obecność w lesie drzew bardzo starych – powyżej 150-letnich. Konieczne jest zapewnienie dużego udziału różnorodnych klas wieku w populacji buka w celu zapewnienia ciągłości odnowienia lasu w czasie i w przestrzeni. Ważne jest zwłaszcza zapewnienie ciągłości występowania starszych klas wieku w drzewostanach, co będzie korzystne dla nadobnicy alpejskiej i innych gatunków saproksylicznych. W miejscach nastłonecznionych należy pozostawiać w drzewostanach stare drzewa z obumierającymi konarami, z martwicami oraz drzewa martwe.

W obszarach obecnego występowania gatunku wskazane byłoby zaprzestanie gromadzenia dla celów gospodarczych sągów drewna bukowego w okresie letnim, a w przypadku zaistnienia już takiej sytuacji – pozostawienia ich na miejscu aż do całkowitego rozkładu. Również bukowy surowiec grubowymiarowy powinien być wywieziony z lasu przed końcem maja, a jego pozyskanie nie powinno mieć miejsca w okresie letnim.

Na istniejących stanowiskach, w przypadku niedostatku odpowiednich do zasiedlenia drzew w lesie (starych, osłabionych i obumierających), można by aktywnie przygotowywać bazę rozwojową dla tego gatunku poprzez obrączkowanie niektórych drzew (w miejscach nastłonecznionych) lub/i gromadzenie sągów drewna bukowego w odpowiednich miejscach (na polanach, w dolinach) z przeznaczeniem do zasiedlenia przez nadobnicę alpejską. W tym drugim przypadku bezwzględnie konieczne byłoby zabezpieczenie takich stosów przed wywiezieniem, spalaniem lub



kradzieżą przez co najmniej kilka lat, a najlepiej do całkowitego rozkładu.

Najbardziej wartościowe, odpowiednio duże stanowiska należałoby objąć ochroną ścisłą lub częściową (ale bez cięć) w formie rezerwatów.

### Propozycje dotyczące gatunku

Konieczna jest lepsza kontrola aktualnych stanowisk w okresie rójki imagines w celu wyeliminowania odłowów przez kolekcjonerów i handlarzy.

Należałoby też zastanowić się nad celowością i możliwościami ponownego wsiedlenia tego chrząszcza do miejsc, gdzie kiedyś występował, a na skutek nierozważnej gospodarki człowieka wyginął. W grę wchodzi tu np. Puszcza Bukowa pod Szczecinem, gdzie prawdopodobnie zachowały się siedliska nadające się do tego rodzaju eksperymentu.

### Ewentualny wpływ działań ochronnych na inne gatunki

Ochrona siedlisk i mikrośrodków nadobnicy alpejskiej jest bardzo korzystna dla wielu innych gatunków saproksylicznych (w szczególności dla grzybów i bezkręgowców), np. dla ginących lub bardzo rzadkich w Polsce *Dicercia berolinensis* (Buprestidae), *Leptura aurulenta* i *Necydalis ulmi* (Cerambycidae).

### Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Poza ochroną gatunkową, która obejmuje teren całego kraju, brak konkretnych obszarów, gdzie podjęto by specjalne działania dla ochrony tego gatunku.

### Doświadczenia i kierunki badań

Należałoby przedsięwziąć program badawczy w celu pogłębienia wiedzy na temat aktualnego rozmieszczenia nadobnicy alpejskiej w Polsce, biologii, etologii, wymagań ekologicznych i dynamiki populacji tego gatunku. Szczególną uwagę należałoby poświęcić rozpoznaniu, czy gatunek ten występuje jeszcze w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego.

### Monitoring naukowy

Wskazane byłoby systematyczne (np. co 5 lat) poszukiwanie imagines, jak i żerowisk w odpowiednich biotopach, przynajmniej w odniesieniu do stanowisk w parkach narodowych i ostojach wyznaczonych w ramach sieci Natura

2000. Niezbędna jest do tego dobra znajomość behawioru, biologii i ekologii tego gatunku.

### Bibliografia

- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1990. Chrząszcze *Coleoptera*, *Cerambycidae* i *Bruchidae*. Katalog fauny Polski, XXIII, 15, 312 pp. + 1 mapa.
- CSÓKA G., KOVÁCS T. 1999. Xylophagous insects. Forest Research Institute. Agroinform, Budapest, 189 pp.
- DEMELT C. 1956. Beobachtungen und Bemerkungen über *Rosalia alpina alpina* L. Ent. Bl., 52: 170–175.
- HEYROVSKÝ L. 1955. Fauna ČSR. Tesaříkoviti – *Cerambycidae* (Řád: brouci – *Coleoptera*). Čes. Ak. Věd, Praha, 5, 348 pp.
- KORBEL L. 1992. Tesařík alpský. Fuzáč alpský. *Rosalia alpina* (Linné, 1758). W: Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSFR. Bezobratlí. Příroda, Bratislava, 95–96 pp.
- KOSIOR A., MICHALIK S., WITKOWSKI Z. 1999. Nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (*Cerambycidae*, *Coleoptera*) w Magurskim Parku Narodowym na tle jej rozmieszczenia w Polsce. Chrońmy Przyr. Ojcz., 55, 1: 79–84.
- MAMAEV B. M., DANILEVSKIJ M. L. 1975. Lichinki zhukov-drovosekov. „Nauka”, Moskva, 283 pp.
- MARCU O. 1930. Vergleichende Untersuchungen an den Stridulationsorganen der Cerambyciden. Bull. Sec. Sci. Acad. Roumaine, 13: 234–244.
- MICHALCEWICZ J., BODZIARCZYK J. 2001. Występowanie i problemy ochrony nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina* (L.) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*) w Pienińskim Parku Narodowym. Chrońmy Przyr. Ojcz., 57, 5: 88–93.
- PLAVIL'SHHIKOV N. N. 1940. Fauna SSSR. Nasekomye zhestkokrylye. Zhuki-drovoseki. Izd. AN SSSR, Moskva – Leningrad, 22, 2: XIV + 784 pp.
- SCHMIDT G. 1952. Beitrag zur Kenntnis der märkischen Cerambyciden-Fauna. Ent. Bl., 47–48: 123–134.
- STARZYK J. R. 1992. *Rosalia alpina* (Linné, 1758). Nadobnica alpejska. W: Polska czerwona księga zwierząt – red. Z. Głowaciński. PWRiL, Warszawa, 295–296 pp.
- STROJNY W. 1962. Nadobnica alpejska, *Rosalia alpina* (L.), *Cerambycidae*, wymierający chrząszcz naszych lasów bukowych. Przegl. Zool., 6, 4: 274–286 + 1 wkładka.
- ŠVÁCHA P., DANILEVSKY M. L. 1988. Cerambycid larvae of Europe and Soviet Union (*Coleoptera*, *Cerambycoidea*). Part II. Acta Univ. Carol. – Biol., 1987, 31, 3–4: 121–284.
- VEGA A. O. 1982. Localidades de *Rosalia alpina* L., 1798 (Col. Cerambycidae) para la Peninsula Ibérica. Bol. Asoc. Esp. Ent., 5: 189–190.

J. M. Gutowski