

## *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774)

### Kreślinek nizinny

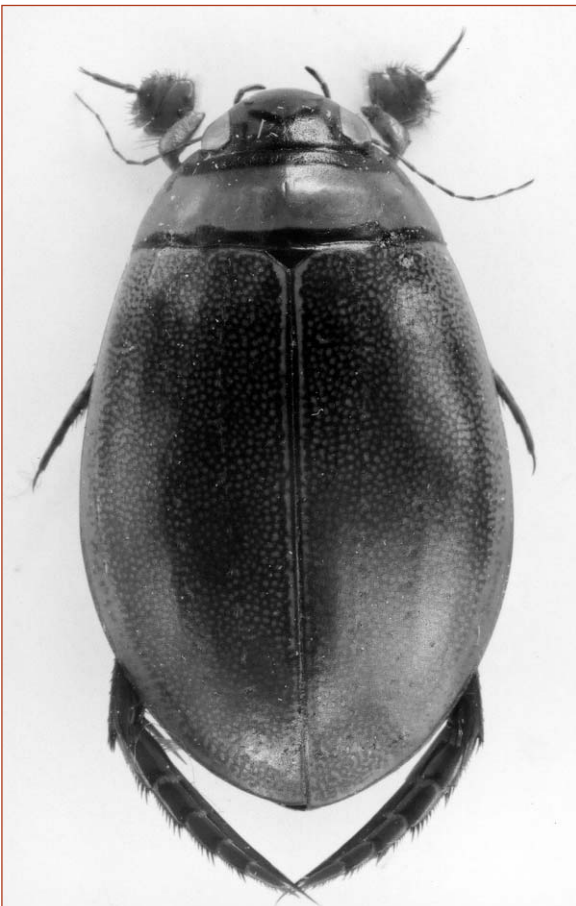
#### owady, chrząszcze, pływakowate, *Dytiscidae*

#### Opis gatunku

Długość 14,5–16 mm. Ciało płaskie, w tylnej części silnie rozszerzone, lekko matowe, pokryte delikatną mikrorzeźbą. Ubarwienie przeważającej części ciała jasne, żółtobrunatne. Na głowie między oczami dwie skośne, czarne plamki, daszkowato połączone ze sobą; tył głowy czarny. Wzdłuż przedniej i tylnej krawędzi przedplecza wąskie, czarne obrzeżenie. Tarczka brunatnoczarna. Na pokrywach czarne, zlewające się ze sobą plamki, brzegi pokryw prawie całkiem żółte, z nielicznymi plamkami. Spód ciała, czułki i nogi jasne, żółtobrunatne.

Głowa niezbyt duża, długości przedplecza, z delikatną mikrorzeźbą, lekko matowa. Oczy duże, raczej płaskie. Czułki 11-członowe, nitkowate, sięgają za nasadę pokryw.

Przedplecze trapezowate, silnie poprzeczne, mocno zwężające się ku przodowi. Jego boki lekko zaokrąglone, przed-



nie kąty wystające, ostre, tylne kąty tylko nieznacznie wyciągnięte ku tyłowi. Na powierzchni przedplecza, oprócz siatkowatej mikrorzeźby, delikatne, podłużne zmarszczki, najlepiej widoczne w pobliżu przedniego brzegu.

Tarczka trójkątna. Pokrywy dość płaskie, o bokach łukowato wygiętych, najszersze bliżej wierzchołka niż nasady; brzegi boczne w tylnej połowie dość szeroko rozplaszczone. Na każdej pokrywie dwa słabo widoczne rzędy rzadko rozstawionych, dużych punktów, oprócz nich na pokrywach nieregularnie rozsiane drobne, płytkie punkty. Ukryte pod pokrywami skrzydła błoniaste dobrze rozwinięte.

Nogi tylne, jak u wszystkich przedstawicieli rodziny spłaszczzone, z rozszerzonymi goleniami i członami stóp, służą do pływania. Na stopach znajdują się tam ponadto po obu stronach długie, gęste włosy pływne. Przednie i środkowe nogi niespłaszczone, zbudowane standardowo, służą do chwytania zdobyczy. Stopy wszystkich nóg 5-członowe.

Dymorfizm płciowy wyraźny. U samców trzy pierwsze człony przednich stóp są silnie rozszerzone i opatrzone przysawkami (3 duże i 32 małe); na środkowych stopach 16–18 małych przysawek ułożonych w dwa rzędy.

#### Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Od pozostałych przedstawicieli rodzaju *Graphoderus* omawiany gatunek odróżnia się przede wszystkim bardzo wąskimi czarnymi paskami na przednim i tylnym brzegu przedplecza (u innych paski te są znacznie szersze), a także silnie rozszerzonymi w tyle pokrywami. Należy jednak zaznaczyć, że rodzina *Dytiscidae* jest pokrojowo dość jednorodna (i raczej trudna w oznaczaniu); odróżnienie rodzaju *Graphoderus* od innych podobnych do niego może więc wymagać pomocy specjalisty-entomologa.

#### Właściwości biologiczne

##### Cykl rozwojowy

Cykl rozwojowy jest u tego gatunku jednoroczny. Samice składają jaja na wiosnę (mniej więcej od końca kwietnia) do liści i łodyg żywych roślin wodnych, w miejsca wystające ponad lustro wody. Po około dwóch tygodniach wylęgają się larwy, które w ciągu życia przechodzą trzy wylinki, dorastając do długości 24 mm. Larwy, podobnie jak dorosłe chrząszcze, dobrze pływają, polując w tych samych miejscach co osobniki dorosłe. Larwy oddychają powietrzem atmosferycznym i pomimo iż mogą przebywać długo pod wodą, co jakiś czas przemieszczają się tuż pod powierzchnię, aby nabrać zapas powietrza. Larwy ostatniego stadium wychodzą na brzeg i przepoczwarczają się w glebie pod mchem, kawałkami drewna lub kamieniami, w kokonach zrobionych z ziemi i drobnych cząsteczek organicznych. W tych kolebkach larwy przebywają kilka dni, po czym przystępują do przepoczwarczenia. Stadium poczwarki trwa około 10 dni, po czym świeżo wylęte

chrząszcze jeszcze kilka dni pozostają w kokonach, zanim je opuszczą. Cały okres rozwoju od jaja do poczwarki trwa od 2 do 2,5 miesiąca, przy czym niskie temperatury powodują wydłużenie cyklu rozwojowego, a cieplejsze warunki jego przyspieszenie. Późnym latem lub na początku jesieni, po opuszczeniu kolebek, chrząszcze zimują, a na wiosnę przystępują do rozrodu. Wśród specjalistów nie ma zgody co do miejsca zimowania osobników dorosłych. Część autorów uważa, że zimują na łądzie, w glebie, w ściółce lub pod kawałkami drewna, ale są też przesłanki, że zimowanie może odbywać się w wodzie. Dorosłe chrząszcze żyją zwykle około roku, polując w wodzie, w strefie roślinności przybrzeżnej. Podobnie jak larwy, co pewien czas podpływają ku powierzchni, aby odnowić zapas powietrza przechowywany pod pokrywami. W razie zaistnienia niesprzyjających warunków (wysychanie zbiorników, brak pokarmu, przegęszczenie) mogą przelatywać do innych zbiorników wodnych, chociaż zdolność lotu mają mniejszą niż inne pływakowate i latają niechętnie.

#### Wrażliwość

Brak danych – nie prowadzono żadnych badań.

#### Aktywność

Nie ma dokładnych danych odnośnie do dobowego cyklu aktywności larw i osobników dorosłych. Chrząszcze w czasie odbywania przelotów bywają wabione do źródeł sztucznego światła, co wskazywałoby na ich aktywność również w nocy.

#### Sposób odżywiania

Zarówno larwy, jak i dorosłe chrząszcze są drapieżnikami. Odżywiają się przede wszystkim drobnymi planktonicznymi skorupiakami. W skład ich pokarmu wchodzi także larwy owadów wodnych, np. jętek (*Ephemeroptera*) i muchówek z rodziny *Chironomidae*. Larwy odżywiają się płynnym pokarmem. Po schwytaniu zdobyczy nakłuwają jej ciało długimi, zakrzywionymi żuwaczkami i wstrzykują do wnętrza ofiary toksyczną wydzielinę, rozpuszczającą tkanki miękkie, a następnie wsysają rozpuszczone części. Chrząszcze dorosłe jedzą pokarm stały, rozdrobniony za pomocą żuwaczek.

#### Właściwości ekologiczne

Kreślinek nizinny występuje najczęściej w dużych zbiornikach wód stojących, zarówno naturalnych, jak i sztucznego pochodzenia, takich jak jeziora, stawy rybne i zalewy powstałe po kopalniach odkrywkowych, wyrobiskach torfu, zwirowniach itp., często w lasach (jeziora lobeliowe) lub na torfowiskach. Nie jest jednak tak ściśle jak *Dytiscus latissimus* związany z dużymi zbiornikami, spotykany bowiem bywa również w mniejszych akwenach, nawet o okresowym charakterze, a w Puszczy Białowieskiej łowiony był w rzece Narewce (Mielewczyk, 2000). Zasiedla bogatą

w roślinność wodną strefę przybrzeżną (litoral) wymienionych akwenów. Dla jego rozwoju ważne jest, aby głębokość wody na dużej części obszaru przybrzeżnego nie przekraczała jednego metra, a część brzegów zbiornika była dobrze nasłoneczniona. Preferuje wody niezbyt żyzne (oligotroficzne), tolerując też ich lekkie zakwaszenie, ale jego dokładne preferencje odnośnie, zakresu temperatur, pH wody i innych warunków mikrosiedliskowych są słabo znane. Jest gatunkiem nizinnym, związanym z umiarkowaną strefą klimatyczną.

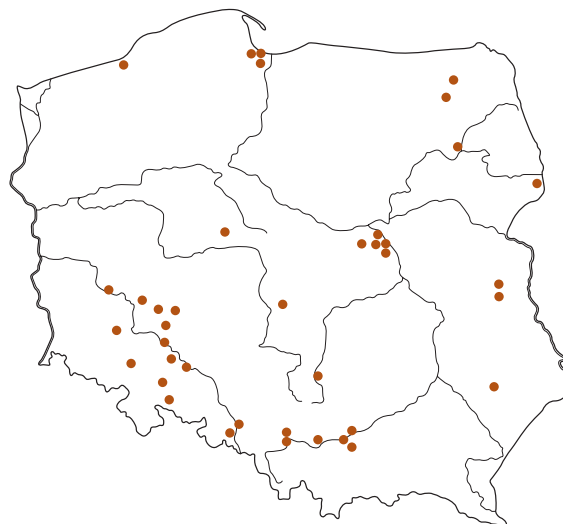
O wrogach naturalnych kreślinek nizinnego nie posiadamy praktycznie żadnych danych, podaje się tylko, że osobniki dorosłe bywają niekiedy atakowane przez ektopasożytnicze roztocza z rodzaju *Eylais*.

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

- 3110 – Wody oligotroficzne, zawierające niewiele składników mineralnych (*Lotterelletalia uniflorae*), na piaszczystych równinach
- 3130 – Wody stojące, oligotroficzne do mezotroficznych, z roślinnością *Littorelletea* i / lub *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3160 – Naturalne dystroficzne jeziora i stawy

#### Rozmieszczenie geograficzne

Kreślinek nizinny rozsiedlony jest od zachodniej Syberii do wybrzeża atlantyckiego, przy czym z zachodnich krańców zasięgu (Anglia, Belgia, Holandia) notowany w większości na podstawie dawnych danych. W północnej Europie granica jego zasięgu przebiega od południowo-wschodniej Norwegii przez Szwecję do południowej Finlandii i Karelii. Na południu sięga do południowo-zachodniej Francji, Włoch, Słowenii, Bośni i Serbii. Spotykany jest raczej rzadko i zwykle w niewielkiej liczbie okazów. Jak dotąd nie prowadzono badań nad rozsiedleniem tego gatunku w Polsce, ale prawdopodobnie występuje w całym kraju, z wyjątkiem



okolic górskich. Dane o jego stanowiskach pochodzą z różnych okresów czasowych, począwszy od połowy XIX wieku. Wykazywany był z Pobrzeża Bałtyku, Podlasia, Puszczy Białowieskiej, Wielkopolski, Mazowsza, Dolnego i Górnego Śląska, Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżyny Małopolskiej, Rostocza i Niziny Sandomierskiej. Najnowsze dane pochodzą z II połowy XX wieku (Wyżyna Małopolska, Podlasie, Polesie Lubelskie oraz z 2003 r. – dolina Narwi).

### Status gatunku

W Polsce *Graphoderus bilineatus* jest objęty ścisłą ochroną gatunkową (załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r., poz. 1456). Objęty jest Konwencją Berneńską i Dyrektywą Habitatową Unii Europejskiej jako gatunek ściśle chroniony i wymagający tworzenia obszarów ochronnych.

### Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Dwa stanowiska kreślinka nizinnego znajdują się na terenach parków narodowych Białowieskiego i Poleskiego).

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

#### Przemiany i stan populacji

Odnośnie do wielkości i stanu populacji *G. bilineatus* w Polsce nie posiadamy żadnych aktualnych danych. Nie prowadzono dotąd badań poświęconych wyłącznie temu gatunkowi, a dane z piśmiennictwa odnotowują jedynie jego występowanie (na przestrzeni ostatnich 150 lat) na pewnej liczbie stanowisk. Podawane niekiedy liczby odłowionych okazów nie są przy tym żadną precyzyjną wskazówką odnośnie do liczebności populacji, zależą bowiem od bardzo wielu okoliczności towarzyszących zbieraniu. Należy jednak przypuszczać, że skąpe dane o tym gatunku świadczą o rzadkości jego występowania na terenie naszego kraju. Na małą liczbę danych ma też niewątpliwie wpływ ciągle niedostateczny stan poznania chrząszczy wodnych w Polsce. W krajach zachodniej Europy obserwuje się od dłuższego czasu zanikanie jego stanowisk, natomiast populacje wschodnio- i północnoeuropejskie (Rosja, Białoruś, Ukraina, Finlandia, Szwecja) uznaje się jeszcze za względnie stabilne.

#### Potencjalne zagrożenia

Głównych zagrożeń dla tego gatunku należy upatrywać w zmianach o charakterze antropogenicznym, zachodzących w wodach przez niego zasiedlanych. Jak wynika z piśmiennictwa, potencjalne zagrożenia są takie same, jak w przypadku pływaka szerokobrzeżka *Dytiscus latissimus*, tj. zanieczyszczenie i eutrofizacja wód spowodowana rolniczym użytkowaniem terenów otaczających akweny, a także

niewłaściwie przeprowadzane zabiegi melioracyjne, powodujące zanikanie rozlewisk czy starorzeczy oraz obniżanie się poziomu wody i zmniejszanie powierzchni zbiorników. Z powodu małej liczby danych o tym gatunku przyczyny zmniejszania się jego populacji są jednak słabiej udokumentowane, a potencjalne zagrożenia niedostatecznie rozpoznane.

### Propozycje działań ochronnych

#### Propozycje względem siedliska gatunku

Ochrona siedlisk *Graphoderus bilineatus* jest wymagana przez Dyrektywę Habitatową UE, nie jest jednak określony stopień tej ochrony, co dla jej skuteczności może mieć kluczowe znaczenie. Nie może się ona ograniczać wyłącznie do samego zbiornika wodnego, w którym stwierdzono obecność kreślinka, ale musi obejmować także przynajmniej najbliższe otoczenie, aby kontrolować wykorzystanie akwenu w celach produkcyjnych bądź rekreacyjnych, uniemożliwiać niekorzystne zmiany (np. zabudowę brzegów) i zapobiegać zanieczyszczeniu wód. Szczegółowe zasady takiej ochrony należałoby ustalać każdorazowo w odniesieniu do poszczególnych stwierdzonych stanowisk, aby możliwe było uwzględnienie ich specyfiki lokalnej.

Jeżeli w pobliżu stwierdzonego miejsca występowania kreślinka nizinnego znajdują się inne akweny o podobnym charakterze, wskazane byłoby objęcie ich również jakąś formą ochrony w celu zapewnienia możliwości rozprzestrzeniania się gatunku i tym samym utrzymania silnej populacji lokalnej.

#### Propozycje względem gatunku

Mało charakterystyczny wygląd i rozproszone występowanie kreślinka nizinnego powodują, że nie jest on aktualnie narażony na wyłapywanie przez komercyjnie nastawionych kolekcjonerów. W razie zmiany tego stanu rzeczy właściwym zabezpieczeniem powinna być ochrona gatunkowa, jaką jest objęcie, oczywiście pod warunkiem jej konsekwentnego egzekwowania. Uzupełnieniem ochrony gatunkowej *G. bilineatus* powinno być też upowszechnienie informacji o nim wśród osób odpowiedzialnych za ochronę przyrody i krajobrazu, zwłaszcza na potencjalnych terenach jego występowania, oraz wśród stowarzyszeń i fundacji ekologicznych tam działających. Rozpowszechnienie wiedzy o tym gatunku może też skutkować odkryciem kolejnych jego stanowisk, a więc polepszeniem stanu poznania jego rozszedlenia w Polsce.

### Wpływ działań ochronnych na inne gatunki

Ewentualne działania ochronne podjęte dla zachowania siedlisk *G. bilineatus* będą miały również korzystny wpływ na populacje innych współwystępujących z nim gatunków wodnych i nadwodnych (w szczególności dla bezkręgowców).

## Doświadczenia i kierunki badań

Wobec prawie całkowitego braku informacji o aktualnym roziedleniu tego gatunku na terenie naszego kraju, pierwszoplanowym zadaniem jest w chwili obecnej przeprowadzenie badań faunistycznych, które stworzą niezbędną podstawę do rozpoznania przede wszystkim stanu i dynamiki lokalnych subpopulacji. Zaplanowanie skutecznej strategii ochrony *G. bilineatus* będzie możliwe dopiero po uzyskaniu dokładnych informacji na podane wyżej tematy.

## Monitoring naukowy

Zasady ewentualnego monitoringu i szczegółowy program, dostosowany do warunków lokalnych danego terenu, należałoby ustalić dopiero po przeprowadzeniu badań proponowanych powyżej. Obecnie nie jest to możliwe, przede wszystkim z powodu braku aktualnych i w miarę szczegółowych danych odnośnie do roziedlenia kreślinka nizinnego na terenie Polski.

## Bibliografia

- BIESIADKA E. PAKULNICKA J. 2004. Chrzążki wodne (*Coleoptera*) Komżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi. *Parki nar. Rez. przyr.*, 23, 3 : 427–447
- BUCZYŃSKI P., PIOTROWSKI W. 2002. Materiały do poznania chrząszczy wodnych (*Coleoptera*) Poleskiego Parku Narodowego. *Parki Nar. Rez. przyr.* 21. 2 : 185–194
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M. & STEFAŃSKA J., 1976. Chrzążki *Coleoptera*. *Adephaga* prócz *Carabidae*, *Myxophaga*, *Polyphaga: Hydrophiloidea*. Katalog Fauny Polski, 23, 4: 1–309.
- CZACHOROWSKI S. & BUCZYŃSKI P., 2000. Zagrożenie i ochrona owadów wodnych w Polsce. W: Ochrona owadów w Polsce u progu integracji z Unią Europejską. *Wiad. Entomol.*, 18, Supl. 2: 95–120.
- GALEWSKI K. 1971. Chrzążki – *Coleoptera*. Pływakowate – *Dytiscidae*. Klucze do oznaczania owadów Polski, 19, 7: 1–112.
- HENDRICH L. & BALKE M., 2000. Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmassnahmen der FFH-Arten *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758 (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Deutschland (*Coleoptera: Dytiscidae*). *Insecta*, 6: 98–114.
- MIELEWCZYK S. 2000. Stan poznania wodnych *Adephaga* (*Haliplidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*) Puszczy Białowieskiej. *Parki nar. Rez. przyr.*, 19, 2: 85–101.
- PAWŁOWSKI J. & WITKOWSKI Z. J. 2000. Formy ochrony owadów w Polsce w świetle doświadczeń innych krajów i zaleceń Unii Europejskiej. W: Ochrona owadów w Polsce u progu integracji z Unią Europejską. *Wiad. Entomol.*, 18, Supl. 2: 15–26.

Daniel Kubisz