



Gniazdowanie raniuszka *Aegithalos caudatus* w grądach odrzańskich na Opolszczyźnie

Grzegorz Hebda

Abstrakt: W pracy przedstawiono zagęszczenie, strukturę podgatunkową populacji i miejsca gniazdowe raniuszka *Aegithalos caudatus* w grądach doliny Odry na Opolszczyźnie. W roku 2003 na dwóch powierzchniach próbnych (165 i 192 ha) stwierdzono zagęszczenie tego gatunku wynoszące odpowiednio 0,9–1,0 i 0,4–0,6 par/10 ha. Spośród 45 par, 35 (78%) było utworzonych przez osobniki podgatunku raniuszka białogłowego *A. c. caudatus*, a 22% stanowiły pary tworzone przez raniuszka białogłowego i czarnobrewego *A. c. europaeus* lub mieszańca międzypodgatunkowego. W latach 2001 i 2003–2005 znaleziono 44 gniazda, w tym 75% na dębach i 11% w pnączach chmielu. Spośród znalezionych gniazd 45% było umieszczonych w rozwidleniach konarów lub pnia, a 30% przy pniu u nasady gałązek. Średnia wysokość umieszczenia gniazd nad ziemią wynosiła 9,7 m (zakres: 0,5–22 m) i była dodatnio skorelowana z wysokością rośliny z gniazdem. Tak duża plastyczność raniuszka w wyborze miejsc gniazdowych prawdopodobnie wynika z antydrapieżniczej strategii ukierunkowanej na drapieżniki wzrokowo i czynnie wyszukujące gniazda.

Słowa kluczowe: raniuszek, *Aegithalos caudatus*, zagęszczenie, miejsca lęgowe, drapieżnictwo, dolina Odry

Nesting of the Long-tailed Tit *Aegithalos caudatus* in oak-lime-hornbeam stands in the Odra river valley, Opole Province (SW Poland). **Abstract:** The paper presents the densities, subspecies composition of breeding pairs and nest site characteristic of the Long-tailed Tit *Aegithalos caudatus* breeding in oak-lime-hornbeam stands in the Odra river valley, Opole Province (SW Poland). In 2003 on two study plots (165 and 192 ha) densities were 0.9–1.0 pair/10 ha and 0.4–0.6 pair/10 ha, respectively. In 22% of 45 breeding pairs one mate belonged to *A. c. europaeus* subspecies or at least one parental bird showed mixed subspecies plumage; in the remaining pairs both mates represented nominate subspecies *A. c. caudatus*. In 2001 and 2003–2005, 44 nests were found, including 75% nests on oaks, 11% in climbers. 45% in forks of branches or a trunk, and 30% of nests were abutting a trunk. On average, nests were located 9.7 m above the ground (range 0.5–22 m), and the height of nest location was positively correlated with the height of plant with a nest. High plasticity of nest placement might represent an anti-predation strategy against predators visually locating their prey.

Key words: Long-tailed Tit, *Aegithalos caudatus*, breeding density, nest sites, predation, Odra river valley

Raniuszek jest nielicznym, a lokalnie średnio licznym ptakiem lęgowym w Polsce. W kraju występują dwa podgatunki: raniuszek białogłowy *A. c. caudatus* i mniej rozpowszechniony raniuszek czarnobrewy *A. c. europaeus*. Zasięg podgatunku czarnobrewego obejmuje Śląsk i Wielkopolskę i na wschód od tych regionów obserwacje par lęgowych z udziałem

osobnika czarnobrewego są wyjątkowo rzadkie (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Polak 2007).

O zagęszczeniach par lęgowych raniuszka w lasach wiadomo niewiele (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Wesołowski et al. 2010). Ich ustalenie jest trudne ze względu na skryty tryb życia gatunku. Choć raniuszek jest regularnie spotykany w różnych typach lasów, niewiele jest informacji na temat wybiórczości miejsc gniazdowych. Spośród jedynych dwóch krajowych prac dotyczących tego zagadnienia, jedna bazuje na 25 gniazdach z borów Wielkopolski (Bogucki 1959), natomiast druga przedstawia analizę materiałów zgromadzonych w Kartotece Gniazd i Lęgów (Wesołowski & Czuchra 2000), które jak podkreślają autorzy, przy tak skrytym gatunku i przypadkowości zebranych danych, mogą być mocno obciążone efektem obserwatora. Szczególnie uderza skąpość materiałów z grądów i lęgów, gdzie raniuszek osiąga największe zagęszczenia (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Wesołowski et al. 2010). W niniejszej pracy przedstawiono informacje o zagęszczeniu, składzie podgatunkowym oraz miejscach gniazdowych raniuszków w lasach grądowych w dolinie Odry.

Teren badań

Badania prowadzono w dwóch izolowanych kompleksach leśnych (50°79' N, 17°72' E; 50°82' N, 17°65' E), o powierzchni 215 i 260 ha, położonych w dolinie Odry w gminie Popielów (woj. opolskie), oddalonych od siebie o 4 km. Oba kompleksy znajdują się w Obszarze Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Grądy Odrzańskie” (kod obszaru PLB 020002). Tworzy je głównie grąd *Galio-Carpinetum betuli typicum* z dominacją dębu szypułkowego *Quercus robur*, a mniej licznie także grabu *Carpinus betulus*. W domieszce rosną lipy *Tilia cordata*, klony polne *Acer campestre* i zwyczajne *A. platanoides*. Niewielkie powierzchnie porastają łągi *Ficario-Ulmetum campestris* z dużym udziałem jesionu *Fraxinus excelsior*. Warstwa podszytu w obu typach lasu jest słabo wykształcona, miejscami spotyka się zwarte płaty chmielu *Humulus lupulus* o wysokości wyjątkowo przekraczającej 5 m.

Materiał i metody

W celu oceny zagęszczeń raniuszka intensywne obserwacje prowadzono od połowy lutego do końca czerwca roku 2003 na dwóch powierzchniach grądowych: pow. I – 165 ha i pow. II – 192 ha. Przy analizie miejsc gniazdowych uwzględniono również gniazda znalezione w obu kompleksach leśnych w latach 2001 i 2004–2005. Gniazda znajdowano wyłącznie w wyniku śledzenia osobników noszących materiał gniazdowy. Stwierdzenia osobników oraz lokalizacje gniazd notowano na mapie drzewostanowej w skali 1: 5 000. Zapisywano gatunek rośliny, na której osadzone było gniazdo, sposób jego umieszczenia, wysokość nad ziemią, wysokość drzewa lub pnącza z gniazdem, obwód drzewa z gniazdem, położenie gniazda na pniu lub w konarach względem stron świata. W przypadku gniazd umieszczonych w pnączach określano gatunek pnącza, nie zaś rośliny stanowiącej jego podporę (Wesołowski & Czuchra 2000). Przynależność podgatunkową raniuszków określano na podstawie cech zaproponowanych przez Svenssona (1992). Zagęszczenie par lęgowych obliczono w oparciu o liczbę znalezionych gniazd (dolny zakres liczebności) oraz uwzględniając pary, dla których gniazda nie odnaleziono (górny zakres liczebności).

Wyniki

Zagęszczenie i przynależność podgatunkowa

W roku 2003 na powierzchni I znaleziono 15 gniazd i obserwowano dodatkowe 2 pary, których gniazd nie odnaleziono, a na powierzchni II wykryto 7 gniazd i obserwowano 4 pary. Zagęszczenie wynosiło odpowiednio 0,9–1,0 pary/10 ha oraz 0,4–0,6 par/10 ha na powierzchni I i II.

Wśród 45 par, w 35 przypadkach oba osobniki były raniuszkami białogłowymi, 6 par tworzyły raniuszki białogłowe i czarnobrewne. W pozostałych czterech przypadkach parę tworzył osobnik wykazujący cechy mieszańca międzypodgatunkowego i raniuszek białogłowy (2 pary) lub oba ptaki były mieszańcami (2 pary).

Sposób umieszczenia gniazda

Znalezione gniazda raniuszka umieszczone były na trzech gatunkach drzew, najliczniej na dębach, a jedno gniazdo na krzewie – tarninie *Prunus spinosa* (tab. 1). Podporę gniazd założonych w pnączach stanowiła tarnina oraz wierzba *Salix* sp.

Gniazda najczęściej osadzone były w rozwidleniach konarów lub pnia oraz w odroślach lub u nasady cienkich gałązek przy pniu (tab. 2). Poza tym znaleziono jedno gniazdo w trzcinowisku, kilka metrów od skraju lasu, ułożone między pędami trzciny, z boku podtrzymywane przez gałązkę tarniny. Znaleziono również gniazdo umieszczone za odstającym płatem kory podpory ambony.

Obwód drzew z gniazdem wynosił średnio 1,54 m (SD=0,56 m; zakres 0,36–2,75 m; N=31).

Średnia wysokość umieszczenia gniazda wynosiła 9,7 m nad ziemią (SD=7,0; zakres 0,5–22 m; N=44, rys. 1). Gniazda umieszczone w pnączach znajdowały się istotnie niżej (średnia 0,9; SD=0,2; zakres 0,5–1 m; N=5), niż gniazda osadzone na drzewach (średnia 11,5 m; SD=6,4; zakres 2–22 m; N=37) (test U Manna-Whitneya: $Z=3,59$, $P<0,001$). Wysokość umieszczenia gniazda była dodatnio związana z wysokością rośliny z gniazdem ($r_s = 0,70$; $P<0,001$; N=41, rys. 2). Wśród 24 gniazd aż 14 było osadzonych na pniach lub konarach od strony południowej, 4 od południowo-zachodniej i 2 od strony południowo-wschodniej.

Tabela 1. Miejsca osadzenia gniazd raniuszka

Table 1. Percentage of the Long-tailed Tit nests in relation to their placement. (1) – place of nesting, (2) – trees, (3) – vines/climbers, (4) – other, (5) – total

Miejsce osadzenia (1)	N	%
Drzewa (2)	33	75
Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>		
Klon polny <i>Acer campestre</i>	3	7
Daglezja <i>Pseudotsuga menziesii</i>	1	2
Pnącza (3)	5	11
Chmiel <i>Humulus lupulus</i>		
Inne (4)		
Trzcina <i>Phragmites australis</i>	1	2
Ambona	1	2
Razem (5)	44	100

Tabela 2. Sposób osadzenia gniazd raniuszka

Table 2. Placement of the Long-tailed Tit nests. (1) – type of nest placement, (2) – forks of branches or a trunk, (3) – nest abutting the trunk, (4) – in climbers on a tree or a bush, (5) – behind a bark, (6) – among twigs of Douglas-fir, (7) – among shoots of reed, supported by a tree twig (8) – total

Umiejscowienie gniazda (1)	N	%
Rozwidlenie konarów lub pnia (2)	20	45
Przy pniu, w odroślach lub u nasady cienkiej gałązki (3)	13	30
W pnączach na drzewach i krzewach (4)	5	11
Za odstającą korą martwego konaru lub pnia (5)	4	9
Wśród gałązek daglezi (6)	1	2
Wciśnięte między pędy trzciny, podtrzymywane przez gałązkę (7)	1	2
Razem (8)	44	100

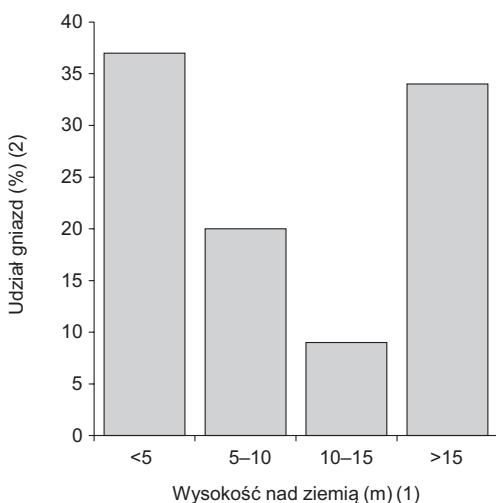
Dyskusja

Stwierdzone na obu powierzchniach próbnych zagęszczenia par lęgowych (0,4–0,6 i 0,9–1,0 pary/10 ha) są wysokie, zbliżone do występujących w niektórych latach w grądach, łągach i olsach w Białowieskim Parku Narodowym (0,4–0,8 p/10 ha), mimo że przeciętnie wynosiły one 0,1–0,3 pary/10 ha (Wesołowski et al. 2010). Z drugiej strony są one niższe od wartości w niewielkich płatach nadodrzańskich grądów na Śląsku, gdzie odnotowano 1,0–1,8 pary/10 ha (Tomiałojć & Profus 1976) oraz w niektórych zadrzewieniach śródpolnych i wiejskich parkach (maksymalnie 1,3 pary/10 ha, Tryjanowski et al. 2009).

Wśród obserwowanych par, w 22% (10 par) przynajmniej jeden partner był raniuszkiem czarnobrewym lub mieszańcem międzypodgatunkowym. Nie stwierdzono pary raniuszków czarnobrewych. W sąsiedniej Wielkopolsce odsetek par współtworzonych przez *A. c. europeus* lub mieszańce był niższy i wynosił średnio 10%, choć na niektórych

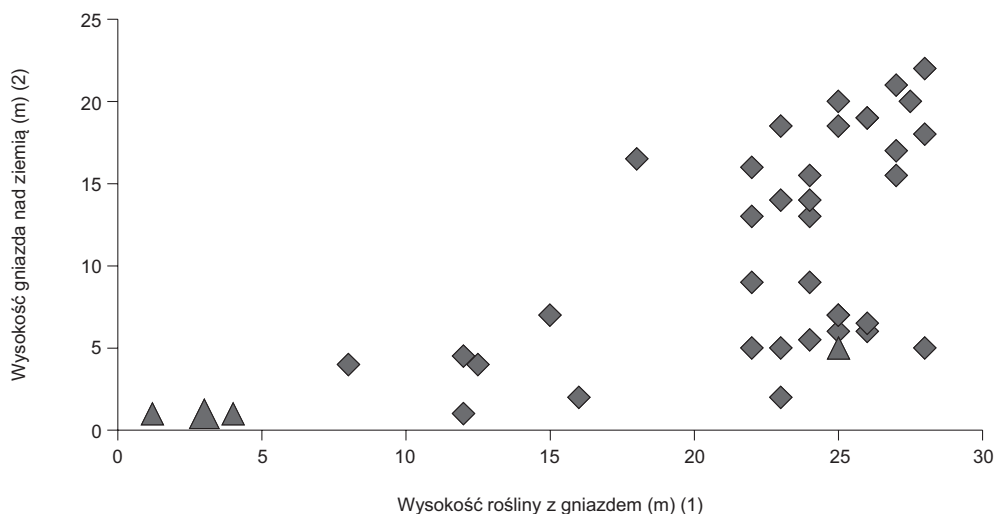
obszarach nawet do 24% (I. Odrzykoski, S. Odrzykoski, S. Kuźniak, mat. niepubl. w: Polak 2007, Walasz 2007), co potwierdza rzadkość występowania tej zachodnioeuropejskiej formy już na zachodzie kraju (Tomiałojć & Stawarczyk 2003).

W grądach odrzańskich raniuszek gnieździ się w miejscach podobnych do tych opisywanych dla całej Polski (Wesołowski & Czuchra 2000) – zarówno na drzewach, jak i w pnączach. Nie stwierdzono jednak gniazd na dwu gatunkach drzew występujących powszechnie na tym obszarze: grabach i lipach. Obok najliczniejszych odkrytych gniazd odnalezionych wysoko w rozwidleniach konarów i pnia, znajdowano również gniazda ukryte w gęstych pnączach lub wciśnięte za płat odstającej kory pnia lub grubego konaru. Taki rozkład sposobów osadzenia gniazda jest zbliżony do uży-



Rys 1. Wysokość umieszczenia gniazd raniuszka nad ziemią (N=44)

Fig. 1. Distribution of the Long-tailed Tit nests height above the ground (N=44). (1) – classes of height above the ground, (2) – percentage of nests



Rys 2. Zależność między wysokością gniazd raniuszka nad ziemią a wysokością rośliny z gniazdem (N=41). Trójkąty – gniazda w pnączach, romby – na drzewach

Fig. 2. Relationship between Long-tailed Tit nests height above the ground and height of nesting plant (N=41). Triangles – nests in climbers, diamonds – nests on trees. (1) – height of plant with nest, (2) – height of nest above the ground

skanego w analizie krajowej populacji (Wesołowski & Czuchra 2000), gdzie największy udział miały gniazda przy pniu (w odrostach i pnączach – 33%), w rozwidleniu konarów (32%) lub wśród cienkich gałązek (34%). Dużą plastyczność w wyborze rośliny gniazdowej i sposobie umieszczenia gniazda wykazano również w innych częściach Europy (np. Lack & Lack 1958, Riehm 1970, Gaston 1973, Hudec 1983, Hernández 2010).

Najistotniejszą różnicą w umiejscowieniu gniazd raniuszka w grądach odrzańskich w porównaniu z innymi krajowymi populacjami jest wysokość umieszczenia gniazd nad ziemią. W ukierunkowanych badaniach w borach Wielkopolskiego Parku Narodowego (Bogucki 1959), raniuszki gniazdowały średnio na wysokości 3,5 m, a więc prawie trzykrotnie niżej niż w grądach odrzańskich. W Białowieskim Parku Narodowym raniuszki budowały gniazda niemal wyłącznie wysoko w koronach drzew, przeciętnie 24 m nad ziemią, prawdopodobnie w ten sposób zmniejszając straty w lęgach spowodowane wyjątkowo wysokim w tym lesie drapieżnictwem (Wesołowski & Czuchra 2000, Wesołowski 2007). W grądach odrzańskich ptaki te gniazdowały albo bardzo nisko, często w pnączach, lub wysoko w koronach drzew. Taka zmienność w wysokości i miejscu osadzenia gniazda może reprezentować strategię unikania strat lęgów spowodowanych drapieżnictwem. Może także wskazywać na istnienie odmiennego zespołu drapieżników lęgów w badanej populacji raniuszka. W grądach odrzańskich straty całkowite pierwszych lęgów raniuszków wynosiły 87% (G. Hebda dane niepubl.), podobnie wysokie straty odnotowano w innych populacjach, gdzie regularnie przekraczały one 70% (Bogucki 1959, Riehm 1970, Gaston 1973, Nakamura 1976, Hatchwell et al. 1999, Wesołowski & Czuchra 2000, Hernández 2010). Umieszczenie gniazd na różnej wysokości i w różnych miejscach może uniemożliwiać drapieżnikom specjalizację w wyszukiwaniu miejsc z gniazdami (Riehm 1970) i zmniejszać presję ze strony najczęstszych w takim środowisku drapieżników lęgów raniuszka, którymi są sójki *Garrulus glandarius*, wrony *Corvus cornix* i wiewiórki *Sciurus vulgaris* (Lack & Lack 1958, Bogucki 1959, Riehm

1970, Gaston 1973, Hatchwell et al. 1999, Hernández 2010, G. Hebda dane niepubl.). Wysoko w koronach dębów gęste ulistnienie i większa obecność porostów listkowych wplatanych w konstrukcję gniazda powodują, że gniazdo może być mniej widoczne dla drapieżników. Znamienne jest, że wszystkie trzy gatunki porostów – *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata* i *Evernia prunastri* – znalezione w zewnętrznej, a więc maskującej warstwie gniazd raniuszka zebranych w tym lesie, są rozpowszechnione w wyższych piętrach lasu (Jakubiel 2008). Umieszczanie dobrze zamaskowanych gniazd wysoko w koronach drzew, z obecnością w warstwie zewnętrznej porostów pospolicie pokrywających powierzchnie konarów, jest więc prawdopodobnie mechanizmem ochrony przed drapieżnikami wzrokowo wyszukującymi gniazda. Gniazdowanie nisko w gęstych pnączach gwarantuje natomiast ochronę przed większymi i mniej sprawnymi w poruszaniu się w takim środowisku drapieżnikami, jak sójka i wrona. Gęste pnącza mogą również utrudniać drapieżnikom wzrokowe wyszukiwanie gniazd. Ta strategia wydaje się być najbardziej przydatna dopiero w okresie karmienia piskląt, gdyż okres budowy gniazd oraz składania i wysiadania jaj u raniuszka w Polsce przypada głównie na marzec i pierwszą połowę kwietnia (Wesołowski & Czuchra 2000), kiedy na pnączach brak jest jeszcze ulistnienia.

Raniuszek w grądach odrzańskich na Opolszczyźnie wykazywał typową dla tego gatunku plastyczność w wyborze umiejscowienia gniazda, dotyczącą zarówno wysokości nad ziemią, jak i sposobu jego osadzenia. Głównym kryterium w selekcji miejsc gniazdowych u tego gatunku wydaje się być próba uniknięcia bardzo wysokiego poziomu strat w lęgach powodowanych przez drapieżniki wzrokowo i aktywnie przeszukujące środowiska gniazdowania raniuszka.

Składam serdeczne podziękowania Małgorzacie wówczas Panek, obecnie Hebda, oraz Joannie wówczas Jakubiel obecnie Mroczko i Sławomirowi Mroczko za wydatną pomoc w pracach terenowych.

Literatura

- Bogucki Z. 1959. Raniuszek (*Aegithalos caudatus* L.) na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego. Przyroda Polski Zach. 3–4: 301–305.
- Gaston A.J. 1973. The ecology and behaviour of the Long-tailed Tit. Ibis 115: 330–351.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K. 1993. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 13. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Hatchwell B.J., Russell A.F., Fowle M.K., Ross D.J. 1999. Reproductive success and nest-site selection in a cooperative breeder: effect of experience and a direct benefit of helping. Auk 116: 355–363.
- Hernández Á. 2010. Breeding ecology of long-tailed tits *Aegithalos caudatus* in northwestern Spain: phenology, nest-site selection, nest success and helping behavior. Ardeola 57: 267–284.
- Hudec K. 1983. Fauna ČSSR. Ptáci. III/2. Academia, Praha.
- Jakubiel J. 2008 msc. Analiza materiału gniazdowego raniuszka *Aegithalos caudatus* z grądów odrzańskich. Praca magisterska, Katedra Biosystematyki Uniwersytetu Opolskiego.
- Lack D., Lack E. 1958. The nesting of the Long-tailed Tit. Bird Study 5: 1–19.
- Nakamura T. 1976. Home range structure of a population of *Aegithalos caudatus* (Aves: Aegithalidae). II. Flock territoriality and population regulation. Physiol. Ecol. Japan 17: 431–444.
- Polak M. 2007. Lęg mieszany raniuszka białogłowego *Aegithalos caudatus caudatus* (L., 1758) z raniuszkiem czarnobrewym *A. c. europaeus* (Hermann, 1804) na Lubelszczyźnie. Chrońmy Przyr. Ojcz. 63,1: 98–100.

- Riehm H. 1970. Ökologie und Verhalten der Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus* L.). Zool. Jahrb. Syst. 97: 338–400.
- Svensson L. 1992. Identification guide to European Passerines. Stockholm.
- Tomiałojć L., Profus P. 1976. Comparative analysis of breeding bird communities in two parks of Wrocław and in an adjacent *Quercus-Carpinetum* forest. Acta Ornithol. 16: 117–177.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Ptaki Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. (red.). 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Walaś K. 2007. Raniuszek *Aegithalos caudatus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 432–433. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Wesołowski T. 2007. Primeval conditions – what can we learn from them? Ibis (Suppl. 2) 149: 64–77.
- Wesołowski T., Czuchra M. 2000. Ekologia rozrodu raniuszka *Aegithalos caudatus* – analiza polskich kart gniazdowych. Not. Orn. 41: 103–113.
- Wesołowski T., Mitrus C., Czeszczewik D., Rowiński P. 2010. Breeding bird dynamics in a primeval temperate forest over 35 years: variation and stability in a changing world. Acta Ornithol. 45: 209–232.

Grzegorz Hebda

Zakład Ewolucji i Ekologii Zwierząt
Katedra Biosystematyki, Uniwersytet Opolski
Oleska 22, 45-052 Opole
grzesio@uni.opole.pl