



Tomasz Włodarczyk, Katarzyna Barańska

RZADKIE GATUNKI MRÓWEK WYSTĘPUJĄCE NA MURAWACH KSEROTERMICZNYCH CEDYŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Rare species of ant occurring in the xerothermic grasslands in Cedyński Landscape Park

Abstract

Between 14th and 17th of June 2007 in Cedyński Landscape Park (NW Poland) patches of thermophilous sand grasslands and xerothermic grasslands were searched for workers or nests of rare ants. Two positions of *Tapinoma ambiguum* Em., one position of *Myrmica speciooides* Bondr and one position of *Formica lusatica* Seifert were confirmed. All the three positions of these rare species are greatly isolated and overgrowing with shrubs, trees and expansive meadow species.

KEY WORDS: *Formicidae*, *Tapinoma ambiguum*, *Formica lusatica*, Odra river

Wstęp

Bardzo specyficzne warunki siedliskowe muraw kserotermicznych oraz ich historia sprawiają, że są miejscami występowania wielu rzadkich gatunków zwierząt i roślin. W Polsce, w dużej mierze mają charakter wybitnie ekstrasazonalny i reliktowy. Są pozostałością po postglacjalnym ociepleniu klimatu, kiedy jeszcze przed pojawieniem się zwartych lasów gatunki ciepłolubne bez ograniczeń migrowały z południowo-zachodnich, południowych i południowo-wschodnich ostoi na północ. Obecnie murawy kserotermiczne wraz ze swoją cenną florą i fauną zajmują niewielkie, izolowane i wyspowo rozmieszczone stanowiska oderwane od zwartego zasięgu. Ich istnienie w dużej mierze uzależnione jest od działalności człowieka, który częstokroć przez usuwanie roślinności drzewiastej, wypas, wypalanie, budowanie nasypów kolejowych itp. tworzy doskonałe siedliska wtórne dla gatunków ciepłolubnych (Medwecka-Kornaś, Kornaś 1972).

Jednymi z najważniejszych czynników warunkujących utrzymywanie się muraw są ekstremalne warunki abiotyczne. Skrajnie niska wilgotność gleby i powietrza, wysokie temperatury, sięgające nawet do 70° na powierzchni gleby (Celiński, Filipek 1957), duże

nasłonecznienie, a także często niezbyt stabilne podłoże oraz znaczne nachylenie terenu sprawiają, że murawy kserotermiczne zasiedlają w większości silnie wyspecjalizowane gatunki, które nie występują w żadnych innych miejscach. Stąd, takie gatunki jak *Stipa capillata* L., *Campanula sibirica* L. czy *Hieracium echinoides* Lumn. mimo, że stosunkowo często występujące na murawach kserotermicznych są uznawane za jeden z rzadszych elementów naszej flory (Żukowski, Jackowiak 1995). Wiele z gatunków kserotermicznych to tzw. relikty postglacjalne, które przetrwały na oderwanych od zwartego zasięgu stanowiskach. Z obszaru Polski północno-zachodniej jako przykład można podać jeden z najrzadszych gatunków w kraju – *Stipa borysthénica* Klokov ex Prok, która występuje jedynie na dwóch obecnie potwierdzonych stanowiskach w Polsce (Barańska, Żmihorski 2007, Barańska dane nie publ.), w Cedyńskim Parku Krajobrazowym, podczas gdy północno-zachodnia linia zwartego zasięgu tej rośliny kończy się w okolicach Dniepru (Ceynowa-Gieddon 2001).

Warunki siedliskowe panujące na murawach odzwierciedla nie tylko ekstrazonalny charakter ich roślinności, lecz także fauna bezkręgowców, którą współtworzą rzadkie w naszej strefie klimatycznej gatunki o wysokich wymaganiach temperaturowych. Spośród 96 występujących w Polsce w wolnej przyrodzie gatunków mrówek aż 30% to gatunki rzadkie, odnotowane na jednym do pięciu stanowisk w kraju (Radchenko i in. 2004, Czechowski i in. 2002). Większość z nich preferuje miejsca ciepłe i nasłonecznione. Gatunki takie jak *Leptothorax albipennis* Curtis lub *L. nigriceps* Mayr są rzadkie w skali całego zasięgu i występują na izolowanych stanowiskach. Z kolei rzadkość innych gatunków kserotermicznych, takich jak *Ponera coarctata* (L.), *Tapinoma ambiguum* Em. czy *Tapinoma erraticum* (Latr.) wynika z faktu, że w Polsce znajdują się peryferia ich arealów gatunkowych, ograniczonych od północy chłodnym klimatem.

Metodyka i teren badań

Badania prowadzone były w dniach od 14 do 17 czerwca 2007 r. na terenie Cedyńskiego Parku Krajobrazowego (NW Polska), obejmującego m.in. część dolnego odcinka doliny Odry – jednego z głównych obszarów występowania roślinności kserotermicznej w kraju. Sprawdzano murawy kserotermiczne oraz ciepłolubne i kalcylfilne murawy napiaskowe, zlokalizowane w obrębie zboczy doliny Odry, dolin jej dopływów oraz przyległej wysoczyzny sandrowej na południe od miasta Cedynia (Barańska, Żmihorski 2007; Barańska, Żmihorski 2005). Podczas badań zastosowano metodę przeglądania powierzchni terenu w poszukiwaniu robotnic oraz całych gniazd. Zarejestrowane rzadkie gatunki mrówek pochodziły z czterech opisanych poniżej powierzchni.

Wyniki

***Formica lusatica* Seifert**

Jest to gatunek morfologicznie podobny do *Formica cunicularia* Fabr. i *Formica rufibarbis* Latr., preferuje jednak wyraźnie cieplejsze mikrośrodowiska, z dwukrotnie mniejszym zagęszczeniem roślin niż w miejscach występowania *F. cunicularia*. Występuje częściej w środowiskach o podłożu piaszczystym lub wapiennym, unikając zwartego podłoża budowanego przez gliny i lessy. Robotnice są względnie duże i silne, co przekłada się na ich relacje z innymi gatunkami - kolonie posiadają duży potencjał obronny, a mrówki zachowują się agresywnie w stosunku do konkurentów (Seifert 1997). Gatunek w Polsce dotychczas znany z dwóch stanowisk: w Puszczy Białowiejskiej, na Wyżynie Lubelskiej (Radchenko i in. 2004).

Znaleziono gniazdo pod kępą chrobotka na niewielkiej ciepłolubnej murawie piaszkowej *Sileno otitis-Festucetum*, położonej na łagodnie nachylonym (ok. 20°), piaszczystym i częściowo już ustabilizowanym zboczu o wystawie SW, w dolinie dopływu Odry, na północ od wsi Siekierki (kwadrat siatki UTM: VU45). Kępiastą strukturę roślinności tworzą ostnice i kostrzewy (*Stipa* sp. i *Festuca* sp.). Pomiedzy nimi występują kseromorficzne byliny oraz liczne mchy i porosty. Zwarcie roślinności oszacowano na ok. 70%. Miejscami gleba przykryta jest dosyć grubą warstwą wojłoku. Kępiastą budowę murawy, charakterystyczną dla tego typu zbiorowisk zaburza wkraczająca od strony źródłiska duża i ekspansywna trawa rozłogowa – rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*. Ponadto murawa jest ocieniana przez otaczający drzewostan.

***Myrmica specioides* Bondr.**

Gatunek ten był dotychczas znajdowany w południowo-wschodniej części kraju oraz na pojedynczym stanowisku w Gądkach koło Śremu na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej i jest nowy dla Pojezierza Pomorskiego (Czechowski i in. 2002). Występuje w środowiskach otwartych o niskiej i rzadkiej pokrywie roślinnej. Jest to najbardziej sucholubny spośród wszystkich środkowoeuropejskich gatunków *Myrmica*. Gniazda buduje w ziemi. Liczebność kolonii rzadko przekracza 1000 robotnic (Czechowski i in. 2002, Radchenko i in. 2004).

Gatunek znaleziono na niewielkiej murawie kserotermicznej, położonej na słabo nachylonym (ok. 20°) i ustabilizowanym zboczu o wystawie SE, pomiędzy młodą monokulturą sosnową a starym ugorem, na południowy zachód od wsi Żelichów (kwadrat UTM: VU45). Roślinność stanowi tzw. kwietna murawa kserotermiczna ze związku *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Dominują trawy rozłogowe, w mniejszym stopniu kępiaste oraz bujne byliny typowe dla tego typu muraw. Zwarcie murawy oszacowano na ok. 90%, przy czym gleba pokryta jest grubą warstwą obumarłych szczątków roślin. Murawa, od dawna nie użytkowana, zarasta krzewami oraz ekspansywnymi gatunkami

z rodzaju *Rubus*. Na murawie tej po odgarnięciu przypowierzchniowej warstwy ziemi wydobyto wśród obumarłych roślin kilka robotnic *Myrmica specioides* Bondr.

***Tapinoma ambiguum* Em.**

Jest to gatunek europejski występujący głównie w strefie klimatu śródziemnomorskiego i w południowej części strefy klimatu umiarkowanego. Zamieszkuje tereny otwarte, nasłonecznione i suche: murawy, wrzosowiska, ugory. W przeciwieństwie do drugiego występującego w Polsce gatunku z tego rodzaju - *Tapinoma erraticum* (Latr.), zasiedla także tereny piaszczyste (Czechowski i in. 2002, Radchenko i in. 2004, Seifert 2007). Dotychczas wykazany z kilku stanowisk znajdujących się na Nizinie Mazowieckiej, Wyżynie Lubelskiej, Wyżynie Małopolskiej i w Pieninach. Gatunek ten nie był wcześniej notowany w zachodniej ani w północnej części kraju i jest nowy dla Pojezierza Pomorskiego (Czechowski i in. 2002). Mrówki tego gatunku znaleziono na dwóch stanowiskach:

(1) Stroma (do 40°), osypująca się, piaszczysta skarpa na zboczu doliny Odry o wystawie SW, na południowy wschód od wsi Gozdowice (kwadrat UTM: VU54). Roślinność stanowi inicjalne stadium ciepłolubnej murawy napiaskowej *Sileno otitis-Festucetum*, o wybitnie kępiastej i luźnej strukturze, budowanej głównie przez różne gatunki kostrzew (*Festuca* sp.). Pomiędzy kępami traw występują liczne byliny oraz mchy i porosty. Zwarcie murawy oszacowano na ok. 70% a miejscami nawet 50%. Pomiędzy roślinami występują fragmenty gołej ziemi. Odkładanie próchnicy jest utrudnione przez ciągłe osypywanie się podłoża i wywiewanie resztek organicznych przez wiatr. Murawę zarastają zarośla tarniny oraz samosiew robinii akacjowej.

Bezpośrednio z powierzchni piasku między kępami zebrano 3 robotnice *Tapinoma ambiguum* Em. Odnaleziono także gniazdo w formie lepianki zbudowanej z grudek ziemi i szczątków roślinnych, obudowanej wokół łodyg traw.

(2) Niewielka, śródleśna murawa napiaskowa *Sileno otitis-Festucetum*, położona na łagodnym (nachylenie maksimum 20°), piaszczystym i ustabilizowanym zboczu o wystawie SW, niedaleko wsi Siekierki (kwadrat UTM: VU45). Płat dookoła otoczony jest różnowiekową monokulturą sosnową. Silnie zdegenerowaną, przez wkraczanie obcych, ekspansywnych gatunków roślinność murawy stanowią luźno rozmieszczone kępy kostrzew i pojedyncze kępy ostnic. Pomiędzy trawami występują kseromorficzne byliny a także liczne mchy i porosty. W miejscach mniej zdegenerowanych struktura murawy jest wyraźnie kępiasta, widoczne są fragmenty gołej ziemi a zwarcie nie przekracza 70%. Większość murawy zarasta jednak rajgras *Arrhenatherum elatius* – w tych miejscach zwarcie jest znacznie większe niż 70%, widoczna jest również gruba warstwa wołoku.

W środowisku tym odnaleziono pod kępą mchu gniazdo *Tapinoma ambiguum* Em. Zlokalizowane było u szczytu murawy – w miejscu najmniej zdegenerowanym, z luźną roślinnością i prześwitującymi gołymi płatami ziemi.

Podsumowanie

Murawy kserotermiczne nad dolną Odrą, mimo, że silnie zdegenerowane, nadal pozostają siedliskami cennych i często rzadkich w skali całego kraju gatunków roślin i zwierząt. Przeprowadzone przez nas wstępne badania potwierdzają, że wniosek ten jest słuszny także w odniesieniu do mrówek. Dalsze prace faunistyczne prowadzone w środowiskach muraw kserotermicznych mogą przyczynić się do lepszego poznania rozmieszczenia rzadkich gatunków mrówek w kraju, a wykorzystanie metod ilościowych w analizie struktury fauny powinno dostarczyć pełniejszych informacji na temat związku ich występowania z warunkami siedliskowymi.

Podziękowania

Pragniemy podziękować prof. dr. hab. Alexandrowi Radchenko z Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Warszawie za weryfikację oznaczeń mrówek oraz recenzentowi za profesjonalne i wnikliwe uwagi do wstępnej wersji artykułu.

LITERATURA

- BARAŃSKA K., ŻMIHORSKI M. 2005. Ostnica włosowata *Stipa capillata* L. w Cedyńskim Parku Krajobrazowym. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 6: 81-86.
- BARAŃSKA K., ŻMIHORSKI M. 2007. Stanowiska rzadkich gatunków roślin muraw kserotermicznych w Cedyńskim Parku Krajobrazowym (NW Polska). *Bad. Fiz. Pol. Zach., Seria B* 56: 163-172.
- CELIŃSKI F., FILIPEK M. 1957. Rezerwat leśno-stepowy w Bielinku nad Odrą. *Ochrona Przyrody* 24: 1-271.
- CEYNOWA-GIEŁDON M. 2001. *Stipa borysthena* Klokov, Ostnica piaszkowa [W:] Kaźmierczakowi R., Zarzycki K. (red.) *Polska Czerwona Księga Roślin*: 463-465. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- CZECHOWSKI W., RADCHENKO A., CZECHOWSKA W. 2002. The ants (*Hymenoptera, Formicidae*) of Poland. *MiZ PAN, Warszawa*, 200 pp.
- MEDWECKA-KORNAŚ A., KORNAŚ J. 1972. Zespoły stepów i suchych muraw. [W:] Szarer W., Zarzycki K. (red.) *Szata roślinna Polski. Tom I*: 352-366. PWN, Warszawa.
- RADCHENKO A., CZECHOWSKA W., CZECHOWSKI W. 2004. Mrówki – *Formicidae*. W: *Klucze do oznaczania owadów Polski, część XXIV zeszyt* 63. Toruń, 138 pp.

- SEIFERT B. 1997. *Formica lusatica* n. sp. - a sympatric sibling species of *Formica cunicularia* and *Formica rufibarbis* (Hymenoptera, Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* 69 (5): 3-16.
- SEIFERT B. 2007. *Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas*. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. Bogucki Wyd. Nauk, Poznań, 141 pp.

Adresy autorów:

Tomasz Włodarczyk
Uniwersytet w Białymstoku
Instytut Biologii
Zakład Zoologii Bezkręgowców
Świerkowa 20B, 15 - 950 Białystok
t.wlodar@uwb.edu.pl

Katarzyna Barańska
Klub Przyrodników
1 Maja 22
66-200 Świebodzin
kasia_baranska@interia.pl