

- CIESIELSKA A., KACZMAREK M., MAKULEC G., PEŁTAŁ J., WASILEWSKA L. 1991: Zespoły bezkręgowców glebowych – ich funkcje i przemiany w glebach torfowych. *Wiad. Instyt. Melior. i Użyt. Ziel.*, **16**, 3: 195-209.
- LOCH J. i inni 1994: Przewodnik po stałych powierzchniach monitoringowych GPN. Poznań.

Dynamika zmian fauny pszczół wywołana ochroną ścisłą murawy kserotermicznej w Wielkopolskim Parku Narodowym

Dynamics of changes in bee fauna caused by strict protection of xerothermic sward in Wielkopolska National Park

TOMASZ CIERZNIAK

Akademia Bydgoska im. Kazimierza Wielkiego, Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

ABSTRACT: Influence of strict protection on dynamics of second succession and disappearance of xerothermic sward was analyzed. 1.5 ha of swards was replaced by forest during 44 years. It has caused decrease of bee species richness about 78% and bee density about 82%.

KEY WORDS: *Apoidea*, xerothermic sward, strict protection, changes in fauna.

Mała powierzchnia biotopów kserotermicznych stwarza niebezpieczeństwo łatwego ich zniszczenia, wraz z specyficzną florą i fauną. Paradoksalnie zagrożenie stwarzają także źle zastosowane działania ochronne, które umożliwiając sukcesję wtórną prowadzą często do zaniku chronionych obiektów. W pracy przedstawiono ocenę tempa zmian sukcesyjnych zachodzących w biocenozie kserotermicznej wskutek zaniechania działalności gospodarczej i objęcia obiektu ścisłą ochroną rezerwatową, ze szczególnym uwzględnieniem owadów zapylających z nadrodziny *Apoidea*.

W prezentowanej analizie wykorzystano dane z prac SZULCZEWSKIEGO (1948), BANASZAKA (1983, 1995) i BANASZAKA i in. 2003. Badania przeprowadzono na obszarze ochrony ścisłej „Jezioro Budzyńskie” w Wielkopolskim Parku Narodowym (WPN). W granicach rezerwatu znajduje się piaszczysty wał ozowy. Działalność rolnicza prowadzona przed powołaniem parku narodowego i warunki mikroklimatyczne doprowadziły do ukształtowania się w południowo-wschodniej części ozu, na tzw. „Górach Szwedzkich”, mu-

raw kserotermicznych należących do zespołu *Festuco-Silenetum otitis* (CELIŃSKI, BALCERKIEWICZ 1973). Obszar ozu został wyłączony spod działalności rolniczej w 1957 roku, w momencie utworzenia WPN.

Istnienie zdjęć lotniczych z lat 1952, 1960, 1976, 1981 i 1996 umożliwiło przestrzenną i czasową analizę tempa zanikania muraw kserotermicznych w wyniku sukcesji wtórnej.

Na tle zmian sukcesyjnych roślinności określono kierunek i zakres zmian w zgrupowaniu pszczoł występujących na ozie.

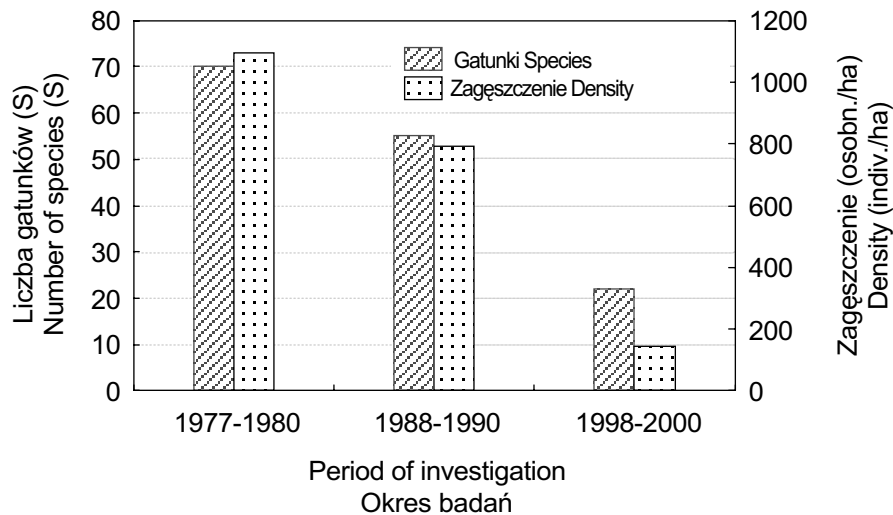
Badania nad pszczołowatymi prowadzono systematycznie od 1977 roku. Co dziesięć lat wyznaczano okres 3–4 letni, w którym pobierano próby ilościowe metodą transektów (BANASZAK 1980). Badania wykonano w latach 1977–1980, 1988–1990 i 1998–2000. Próby pobierano zawsze na tej samej powierzchni zbocza i szczytu ozu od kwietnia do sierpnia w odstępach średnio 3-tygodniowych.

Końcowy fragment ozu nad Jez. Budzyńskim o powierzchni 1,72 ha pokrywała na początku lat 50-tych roślinność murawowa. Objęcie ozu ochroną rezerwatową i zaprzestanie działań rolniczych, pozwoliły na rozwój krzewów oraz drzew i stopniowe zarastanie murawy. 1,5 ha muraw zanikło prawie całkowicie w ciągu 44 lat. Średnie tempo wkraczania zbiorowisk leśnych wynosiło 343 m²/rok.

Na Ozie Budzyńskim stwierdzono występowanie 112 gatunków pszczoł, co stanowi 50% fauny pszczoł WPN (CIERZNIAK 2003). Napiaskowe murawy kserotermiczne warunkowały występowanie lokalnych populacji gatunków południowych oraz gatunków o szerszym zasięgu występowania, preferujących jednak środowiska niezadrzewione, głównie suche murawy. W wyniku zarastania muraw kserotermicznych stwierdzono, proporcjonalne do zmniejszającej się powierzchni murawy, zanikanie gatunków pszczoł. Liczba gatunków pszczoł zmniejszyła się w stosunku do stanu z końca lat 70. ponad trzykrotnie (48 gatunków) (Ryc.). Pięć gatunków pszczoł, które zanikły na Ozie Budzyńskim posiadały tam jedyne znane stanowisko w WPN, tym samym, według obecnej wiedzy, ustąpiły również z terenu parku.

Gatunki pszczoł, które nadal utrzymują się w badanym środowisku zmniejszyły swoją liczebność. Średnie zagęszczenie pszczoł występujących na ozie zmniejszyło się około 7-krotnie, z ponad 1000 osobników/ha w latach 70. do około 150 osobników/ha obecnie (Ryc.)

Przedstawione dane pokazują, że obszary kserotermiczne przeznaczone do ochrony nie mogą mieć statusu rezerwatu ścisłego. Tylko ochrona częściowa i zaplanowane adekwatnie do rodzaju roślinności kserotermicznej, gleby i mikroklimatu zabiegi pielęgnacyjne mogą stworzyć odpowiednie warunki dla zachowania flory i fauny cennych przyrodniczo środowisk kserotermicznych



Ryc. Zmiany bogactwa gatunkowego i liczebności pszczoł (*Apoidea*) na Ozie Budzyńskim w latach 1977–2000.

PIŚMIENNICTWO

- BANASZAK J. 1980: Studies on methods of censusing the numbers of bees (*Hymenoptera*, *Apoidea*). *Pol. ecol. Stud.*, **6**, 2: 355-366.
- BANASZAK J. 1983: Ecology of bees (*Apoidea*) of agricultural landscape. *Pol. ecol. Stud.*, **9**: 421-505.
- BANASZAK J. 1997: Local changes in the population of wild bees. I. Changes in the fauna ten years later. *Ochr. Przyr.*, **54**: 119-130.
- BANASZAK J. 2002. *Apoidea* Pszczoły. [W:] Z. GŁOWACIŃSKI (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wydawnictwo Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 69-74.
- BANASZAK J., CIERZNIK T., RATYŃSKA H. 2003: Local changes in populations of wild bees (*Hymenoptera: Apoidea*): 20 years later. *Polskie Pismo ent.*, **72**: 261-282.
- CELIŃSKI F., BALCERKIEWICZ S. 1973: Zespoły muraw psammofilnych w Wielkopolskim Parku Narodowym pod Poznaniem. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk., Prace Monogr. Przyr. Włkp. Parku Narod.*, Poznań, **5**, 4: 1-30.
- CIERZNIK T. 2003. Changes in the bee fauna (*Apoidea*) of the Wielkopolska National Park over the last half century. *Fragm. faun.*, **46**: 151-170.
- SZULCZEWSKI J. W. 1948: Błonkówki (*Hymenoptera*) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Cz. III: Pszczółowate (*Apidae*). *Pozn. Tow. Przyj. Nauk., Prace Monogr. Przyr. Włkp. Parku Narod.*, Poznań, **2**, 3: 1-19.