

OLEG ALEKSANDROWICZ, PIOTR DĄBKOWSKI

**Wstępne badania nad fauną
biegaczowatych (*Carabidae*) i omarlicowatych (*Silphidae*)
rezerwatu przyrody „Źródliko Skrzypowe”**

ALEKSANDROWICZ O., DĄBKOWSKI P. 2014. Preliminary studies on *Carabidae* and *Silphidae* (*Coleoptera*) in the “Źródliko Skrzypowe” nature reserve. *Parki nar. Rez. Przyr.* **33(2)**: 76–83.

ABSTRACT: The presented data concern the preliminary results of faunistic research carried out on *Carabidae* and *Silphidae* fauna in the “Źródliko Skrzypowe” nature reserve near Grąsy, NW Poland (UTM WU57). Ten pitfall traps were placed in Currant swamp forest [*Ribeso nigri-Alnetum* SOL. GÖRN. (1975) 1987] and Alder-ash riparian forest (*Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952). A total number of 951 beetles belonging to 31 species were captured. The more numerous species were: *Carabus granulatus*, *Pterostichus nigrita* and *Limodromus assimilis*. The assemblages were very different: in the Currant swamp forest *Carabus granulatus*, *Necrophorus vespilio* and *Pterostichus anthracinus* dominated, but in the Alder-ash riparian forest – *Pterostichus nigrita*, *Limodromus assimilis*, *Pterostichus melanarius*, *Carabus glabratus*, *C. nemoralis*, *Necrophorus vespilloides*, *Phosphuga atrata*, and *Oiceoptoma thoracica* dominated.

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Carabidae*, *Silphidae*, faunistic element, species composition, “Źródliko Skrzypowe” nature reserve.

Oleg Aleksandrowicz: Instytut Biologii i Ochrony Środowiska, Akademia Pomorska w Słupsku, ul. Arciszewskiego 22b, 76–200 Słupsk, e-mail: oleg.aleksandrowicz@aps.edu.pl; Piotr Dąbkowski: Katedra Zoologii Bezkręgowców i Limnologii, Uniwersytet Szczeciński, ul. Wąska 13, 71–415, Szczecin, e-mail: piotrdab@sus.univ.szczecin.pl

WSTĘP

Stan wiedzy o biegaczowatych oraz omarlicowatych terenów chronionych Polski północno-zachodniej jest dość dobry. Najlepiej poznano faunę z tych rodzin występującą na obszarze Parku Narodowego Bory Tucholskie (BŁAŻEJEWSKI 1956; LEŚNIAK 1993; STACHOWIAK 1998; STACHOWIAK, WILCZ 2001). Opracowano ponadto zespoły biegaczowatych rezerwatu leśno-stepowego w Bielinku nad Odrą i jego okolic (WOJAS 1998), Wolińskiego Parku Narodowego (LEŚNIAK 2003; WOLENDER; ZYCH 2005, 2006), rezerwatu przyrody „Dęby Sadowskie” (ZYCH, WOLENDER 2006), okolic rezerwatu przyrody „Jezioro Szare” (ALEKSANDROWICZ, DĄBKOWSKI 2007) oraz rezerwatu przyrody „Kuźnik” koło Piły (RUTA, MELKE 2011).

Chrząszczy zbiorowisk roślinnych bagiennej doliny rzeki Kaczynki małego powierzchniowo rezerwatu przyrody „Źródliko Skrzypowe” nie były wcześniej badane.



Ryc. 1. Lokalizacja pułapek na badanym obszarze: 1 – granica rezerwatu, 2 – jesionowo-olszowy, 3 – ols porzeczkowy, 4 – miejsca instalacji pułapek.

Fig. 1. Location of pitfall traps in the investigated area: 1 – reserve border, 2 – Alder-ash riparian forest, 3 – Currant swamp forest, 4 – places of trap installation.

TEREN BADAŃ

Rezerwat „Źródliko Skrzypowe” znajduje około 1 km na północny zachód od miejscowości Grąsy (WU57), na terenie Pojezierza Dobiegniewskiego (KONDRACKI 2002). Zajmuje powierzchnię 1,05 ha i znajduje się w dolinie rzeki Kaczynka, która stanowi jego wschodnią granicę (52°59'43.76"N, 15°45'10.44"E). Teren „Źródlika Skrzypowego” stanowią ols porzeczkowy [*Ribeso nigri*–*Alnetum* SOL. GÓRN. (1975) 1987] i łęg olszowo-jesionowy (*Fraxino*–*Alnetum* W. MAT. 1952), porastające płaskie dno doliny rzecznej (Ryc. 1).

Płaty olsu porzeczkowego zajmują około 2/3 powierzchni rezerwatu. Wykształcają się na dnie doliny rzeki, dochodząc do jej koryta.

Płaty łągu jesionowo-olszowego zajmują około 1/3 powierzchni rezerwatu i występują na stokach opadających ku dolinie rzeki. Niewielkie powierzchnie znajdują się też na dnie doliny w miejscach bardziej suchych. Warstwę drzew tworzy tu głównie *Alnus glutinosa* z domieszką jesionu, wiązu, dębu i lipy.

Dno doliny jest bardzo wilgotne, pokryte źródłiskami typu helokren i porośnięte przez turzyce, pokrzywę, trzcinę. Na zboczach doliny jest zdecydowanie bardziej sucho. Dokładne charakterystyki zbiorowisk roślinnych zostały wykonane przez STĘPIEŃ (2009).

METODY I MATERIAŁ

Badania prowadzono w roku 2006 od maja do lipca przy okazji wykonywania badań do planu ochrony rezerwatu. Odłowów dokonywano przy pomocy pułapek typu Barbera eksponowanych przez okres dwóch tygodni na początku każdego miesiąca. Na terenie rezerwatu rozmieszczono 10 pułapek (po 5 w każdym zbiorowisku), ale tylko 6 (po 3 z każdego zbiorowiska) zostało zdjętych, reszta została zniszczona (Ryc. 1).

Dla analizy preferencji siedliskowych i wilgotnościowych poszczególnych gatunków biegaczowatych wykorzystano dane LINDROTH (1949), dla gatunków z innych rodzin – KOCH (1989).

WYNIKI

Łącznie zebrano 951 osobników chrząszczy należących do 31 gatunków (Tab. 1). Najliczniej reprezentowana była rodzina biegaczowatych z 743 osobnikami i 24 gatunkami, Pod względem liczebności w zebranym materiale dominowały kolejno: *Carabus granulatus*, *Pterostichus nigrata* i *Limodromus assimilis*.

Stwierdzono występowanie tylko trzech gatunków (*Carabus granulatus*, *Limodromus assimilis* i *Phosphuga atrata*) wspólnych dla obu zgrupowań (Tab. 1). Wartości wskaźników podobieństwa JACCARD (dla danych jakościowych) oraz BRAY-CURTIS (dla danych ilościowych) były niskie, osiągając odpowiednio 9,4% oraz 7,8%. Wskazują one jednoznacznie na istnienie odrębnych zgrupowań chrząszczy epigeicznych olsu porzeczkowego oraz łągu jesionowo-olszowego. Dlatego zgrupowania te były analizowane oddzielnie.

Zdecydowanie więcej chrząszczy (677 okazów) występowało w mniejszym powierzchniowo płacie łągu olszowo-jesionowego. Odnotowano tu łącznie 24 gatunki (19 gatunków biegaczowatych oraz 5 gatunków omarlicowatych). Najliczniejszymi były: *Pterostichus nigrata*, *Limodromus assimilis* i *Pterostichus melanarius* (Tab. 1).

Tab. 1 Skład gatunkowy zgrupowań biegaczowatych i omarlicowatych rezerwatu przyrody „Źródliko Skrzypowe”.

Table 1. Species composition of *Carabidae* and *Silphidae* beetle assemblages of the “Źródliko Skrzypowe” nature reserve.

Gatunek Species	Ols porzeczkowy Currant swamp forest		Łęg jesionowo- -olszowy Alder-ash riparian forest	
	okazów number	%	okazów number	%
<i>Carabidae</i>				
<i>Agonum emarginatum</i> (GYLLENHAL, 1827)	7	2,6		
<i>A. fuliginosum</i> (PANZER, 1809)			1	0,1
<i>Amara plebeja</i> (GYLLENHAL, 1810)			2	0,3
<i>Bembidion mannerheimii</i> (C. SAHLBERG, 1827)	3	1,1		
<i>Bembidion tetracolum</i> SAY, 1823	2	0,7		
<i>Calathus micropterus</i> (DUFTSCHMID, 1812)			1	0,1
<i>Carabus auratus</i> LINNAEUS, 1761			74	10,9
<i>C. glabratus</i> PAYKULL, 1790			60	8,9
<i>Carabus granulatus</i> LINNAEUS, 1758	178	65,0	6	0,9
<i>Carabus violaceus</i> LINNAEUS, 1758			1	0,1
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. MÜLLER, 1764			45	6,6
<i>Harpalus latus</i> (LINNAEUS, 1758)			5	0,7
<i>Loricera pilicornis</i> (FABRICIUS, 1775)			1	0,1
<i>Nebria brevicollis</i> (FABRICIUS, 1792)			1	0,1
<i>Patrobus atrorufus</i> (STRÖM, 1768)	5	1,8		
<i>Limodromus assimilis</i> (PAYKULL, 1790)	13	4,7	96	14,3
<i>Pterostichus anthracinus</i> (ILLIGER, 1798)	16	5,8		0,0
<i>P. melanarius</i> (ILLIGER, 1798)			89	13,2
<i>Pterostichus minor</i> (GYLLENHAL, 1827)	3	1,1		
<i>P. niger</i> (SCHALLER, 1783)			2	0,3
<i>P. nigrita</i> (PAYKULL, 1790)			125	18,6
<i>P. oblongopunctatus</i> (FABRICIUS, 1787)			5	0,7
<i>P. strenuus</i> (PANZER, 1797)			1	0,1
<i>Stomis pumicatus</i> (PANZER, 1796)			1	0,1
Σ	227	82,8	516	76,1
<i>Silphidae</i>				
<i>Nicrophorus humator</i> OLIVIER, 1790			3	0,4
<i>N. sepultor</i> (CHARPENTIER, 1825)	1	0,4		
<i>N. vespillo</i> (LINNAEUS, 1758)	40	14,6		
<i>N. vespilloides</i> HERBST, 1783			64	9,6
<i>Oiceoptoma thoracica</i> LINNAEUS, 1758			59	8,8
<i>Phosphuga atrata</i> (LINNAEUS, 1758)	6	2,2	32	4,7
<i>Silpha tristis</i> ILLIGER, 1798			3	0,4
Σ	47	17,2	161	23,9
Razem – Total	274	100	677	100

W zgrupowaniu dominowały gatunki leśne, mezofilne: *Carabus glabratus*, *C. nemoralis*, *Limodromus assimilis*, *Nicrophorus vespilloides*, *Phosphuga atrata* i *Oiceoptoma thoracica*, oraz leśny, mezohigrofilny *Pterostichus nigrita*. Duży udział w zgrupowaniu łągu miały również mezofilne gatunki polne: *Carabus auratus* oraz *Pterostichus melanarius*.

Spośród gatunków prawne chronionych stwierdzono występowanie *Carabus glabratus*, *Carabus nemoralis*, *Carabus auratus*, *Carabus granulatus* oraz *Carabus violaceus*, jakkolwiek są to biegacze licznie pojawiające się na terenie całego kraju (za wyjątkiem zachodnioeuropejskiego *Carabus auratus*, pospolitego na polach tylko za zachód od Wisły).

W olsie porzeczkowym odłowiono 274 okazy, należących do 11 gatunków (8 gatunków biegaczowatych oraz 3 gatunki omarlicowatych). Najliczniejszym był *Carabus granulatus* – 178 osobników, oraz charakteryzujące się dużą niższą liczbą okazów: *Nicrophorus vespilio*, *Pterostichus anthracinus* i *Limodromus assimilis* (Tab. 1).

W zgrupowaniu reprezentowane były typowe gatunki terenów podmokłych: mezohigrofilny *Carabus granulatus*, mezofilny *Limodromus assimilis*, higrofilne stenobiotyczne tyrfofile *Pterostichus anthracinus*, *P. minor*, *Agonum emarginatum*, *Bembidion mannerheimii* oraz higrofilne eurybionty *Patrobus atrorufus* i *Bembidion tetracolum*. Najliczniejszym z omarlicowanych był bardzo pospolity mieszkaniec terenów otwartych grabarz *Nicrophorus vespilio*.

Ochronie prawnej podlega tylko *Carabus granulatus* – najliczniejszy gatunek w zgrupowaniu.

Do stosunkowo rzadkich chrząszczy trzeba zaliczyć *Bembidion mannerheimii*, po raz pierwszy zarejestrowany na Pojezierzu Pomorskim. Jest to leśny, eurytopowy, mezohigrofilny gatunek, występujący w ściółce przeważnie liściastych lasów Euroazji od Irlandii po Bajkał (LINDROTH 1949, KOCH 1989, CATALOGUE... 2003).

DYSKUSJA

Na podstawie analizy porównawczej danych własnych i piśmiennictwa została przeprowadzona ocena stopnia poznania składu gatunkowego i występowania najliczniejszych gatunków biegaczowatych i omarlicowatych w lasach olszowych i łągowych Polski Niżowej. Z powodu braku w piśmiennictwie danych dotyczących omarlicowatych tych siedlisk, głównie przeanalizowano zgrupowania biegaczowatych.

Liczba gatunków *Carabidae* stwierdzona w olsie porzeczkowym Rezerwatu „Źródliko Skrzypowe”, sięgająca 8 gatunków może się wydawać relatywnie niska. KARPÍŃSKI i MAKÓLSKI (1954) w Puszczy Białowieskiej w olsie *Fraxineto–Piceeto–Aletum* w wyniku 5-letnich badań stwierdzili występowanie 26 gatunków, lecz nie wytypowali gatunków dominujących. W olsie porzeczkowym w Rezerwacie „Cisy

Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” w Wierchlesie STACHOWIAK i WILCZ (2001) ustalili obecność 22 gatunków biegaczowatych, zaś w lasach olszowych Biebrzańskiego Parku Narodowego OLEJNICZAK (1998) stwierdziła obecność 19 gatunków tej rodziny. Różnica w uzyskanej liczbie gatunków wynika po części z odmiennego areалу badanych siedlisk, który w przypadku Rezerwatu „Źródłisko Skrzypowe” był wielokrotnie mniejszy, niż we wspomnianych pracach. Wielkość biotopu, jak również stopień jego izolacji ma istotne znaczenie dla zróżnicowania gatunkowego zgodnie z koncepcją MACARTHUR i WILSON (1967). Na różnice wpłynęła także przyjęta metodyka. W Wierchlesie zarejestrowano więcej drobnych ściółkowych gatunków, co wynika z zastosowania przez STACHOWIAKA i WILCZA (2001) nie tylko pułapek typu Barbera, lecz zbioru ręcznego w ciągu trzech lat badań.

Lasy łągowe posiadają wyższe bogactwo gatunkowe biegaczowatych. W Kampinoskim Parku Narodowym GRÜM (1976) w łągu jesionowym odłowił 40 gatunków. Również w Puszczy Boreckiej w łągu jesionowo-olchowym (*Circaeo-Alnetum* OBERD. 1953) MACIEJEWSKI (1998) w ciągu 3-letnich badań zarejestrował 55 gatunków biegaczowatych.

Za wyjątkiem *Carabus auratus* wszystkie gatunki, zebrane w łągu olszowo-jesionowym w Rezerwacie „Źródłisko Skrzypowe” występują w łągach olszowo-jesionowych Polski Niżowej. We wszystkich opracowaniach stwierdzono mieszaną faunę, z przewagą mezofilnych i mezohigrofilnych gatunków leśnych i obecnością gatunków torfowiskowych i polnych.

Można stwierdzić, że przeprowadzone, wstępne badania nad bogactwem gatunkowym biegaczowatych olsu porzeczkowego i łągu jesionowo-olsowego Rezerwatu „Źródłisko Skrzypowe” dały najważniejsze informacje o badanych zespołach i umożliwiły sformułowanie podstawowych wniosków. Ustalono w ich trakcie najliczniejsze gatunki, dominujące również w lasach olszowych Polski Niżowej, oraz stwierdzono wyraźną odrębność faunistyczną obu sąsiadujących biotopów, wynikającą z odmiennych preferencji środowiskowych zasiedlających je gatunków. Zakłada się przy tym, że przy zastosowaniu większej liczby pułapek i innych metod połowu liczba stwierdzonych taksonów powinna wzrosnąć przynajmniej dwukrotnie.

PODSUMOWANIE

1. W dotychczasowych badaniach odłowiono łącznie 951 osobników chrząszczy epigeicznych, należących do 31 gatunków, spośród których 24 zaliczono do *Carabidae*, 7 do *Silphidae*.
2. Najwięcej osobników i gatunków (odpowiednio 677 i 23), stwierdzono w łągu olszowo-jesionowym, mniej natomiast ich było w olsie porzeczkowym (274 osobników i 11 gatunków).

3. W badanej faunie na szczególną uwagę zasługuje występowanie leśnego eurytopowego mezohydrofilnego gatunku *Bembidion mannerheimii*, do tej pory nie znanego z Pojezierza Pomorskiego.
4. Zgrupowania biegaczowatych i omarlicowanych rezerwatu „Źródliko Skrzypowe” są bardzo różne: ols porzeczkowy był zasiedlony przez typowe gatunki otwartych terenów podmokłych, a łąg olszowo-jesionowy preferowały gatunki leśne, mezofilne i mezohigrofilne i domieszką mezofilnych gatunków polnych.

PIŚMIENNICTWO

- ALEKSANDROWICZ O., DĄBKOWSKI P. 2007. Wstępne badania nad fauną chrząszczy epigeicznych (Coleoptera) okolic rezerwatu przyrody „Jezioro Szare”. Parki nar. Rez. Przyr. 26(4): 115–120.
- BŁĄŻEJEWSKI F. 1956: Chrząszcze trupożerne rezerwatu cisowego Wierzchlas. Zesz. nauk. UMK, Biol. 1: 63–90.
- CATALOGUE of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephega. 2003. I. Lobl & A. Smetana (editors): Stenstrup: Apollo Books.
- GRÜM L. 1976. Biomass production of carabid-beetles in a few forest habitats. Ekol. Pol. 24: 37–56.
- KARPIŃSKI J.J., MAKÓLSKI J. 1954. Biegaczowate (Carabidae, Coleoptera) w biocenozie lasu Białowieskiego Parku Narodowego. Roczn. Nauk leśnych 5(121): 106–136.
- KOCH K. 1989. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- LEŚNIAK A. 1993. Carabidae (Coleoptera) of pine forests in Poland. Fragm. faun. 36(10): 157–174.
- LEŚNIAK A. 2003. Carabid communities (Coleoptera: Carabidae) of common forest sites in Wolinski National Park. Baltic J. Coleopterol. 3(2): 83–90.
- LINDROTH C.H. 1949. Die fennoskandischen Carabidae. Eine tiergeographische Studie. 3. Allgemeiner Teil. Zugleich eine biogeographische Prinzipdiskussion. Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles, Slätte Följden 4(3): 1–911.
- MACARTHUR R.H., WILSON E.O. 1967. The theory of island biogeography. Princeton University Press, Princeton NJ.
- MACIEJEWSKI K.H. 1998. Ocena bioróżnorodności środowisk leśnych Puszczy Boreckiej na przykładzie chrząszczy epigeicznych. Praca doktorska wykonana w Zakładzie Ekologii Zwierząt UMK. Promotor: Prof dr hab. Jarosław Buszko. Toruń (maszyn.).
- OLEJNICZAK I. 1998. The carabid communities of natural and drained peatlands in the Biebrza valley, NE Poland. Pol. J. of Ecology 46(3): 243–260.
- RUTA R., MELKE A. 2011. Materiały do znajomości chrząszczy (Insecta: Coleoptera) rezerwatu przyrody „Kuźnik” koło Piły. Wiad. entomol. 30 (2): 84-98.
- STACHOWIAK M. 1998. Wstępna inwentaryzacja chrząszczy Parku Narodowego Bory Tucholskie. [W:] Park Narodowy Bory Tucholskie, Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie, J. BANASZAK, K. TOBOLSKI (red.). Wyd. Ucz. WSP Bydgoszcz, Bydgoszcz, 371–430.
- STACHOWIAK M., WILCZ M. 2001. Biegaczowate (Coleoptera, Carabidae) rezerwatu „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” w Wierzchlesie. [W:] Badania przyrodnicze wybranych typów środowisk wschodniej części Borów Tucholskich”, Wyd. FIL, Bydgoszcz.

- STĘPIEŃ E. 2009. The conditions of occurrence of *Equisetum telmateia* Ehrh. in lowland locality in Western Pomerania. *Ekologia (Bratislava)*. 28(4): 399–411.
- WOJAS T. 1998. Biegaczowate (Coleoptera: Carabidae) rezerwatu leśno-stepowego w Bielinku nad Odrą i jego okolic. *Wiad. entomol.* 16(3-4): 143–154.
- WOLENDER M., ZYCH A. 2005. Ground beetles (Carabidae, Coleoptera) in selected habitats of Wolin Island. [In:] Protection of Coleoptera in the Baltic Sea Region, J. SKŁODOWSKI, S. HURUK, A. BARSEVSKIS, S. TARASIUK (eds.). Warsaw Agricultural University Press: 109–122.
- WOLENDER M., ZYCH A. 2006. Dotychczasowy stan poznania biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) z terenu wysp Wolin i Uznam. *Wiad. entomol.* 25 Supl. 1: 111–127.
- ZYCH A., WOLENDER M. 2006. Wstępne badania nad koleopterofauną rezerwatu przyrody „Dęby Sadowskie”. *Wiad. entomol.* 25 Supl. 2: 213–216.

SUMMARY

Studies on the species composition and the structure of assemblies of epigeic beetles (Carabidae) and carrion beetles (Silphidae) were carried out from May to July 2006 in the “Źródliśko Skrzypowe” reserve (north-western Poland, Dobięgniewskie Lakeland, UTM WU57, 52°59'43.76" N, 15°45'10.44" E), while a protection plan for the reserve was being prepared. Using 10 Barber's type traps 951 individuals belonging to 31 species were captured in a Currant swamp forest [*Ribes nigri*–*Alnetum* SOL. GÖRN. (1975) 1987] and an Alder-Ash forest (*Fraxino*–*Alnetum* W. MAT. 1952), growing on the flat bottom of the Kaczynka river valley. From these, 24 species were classified to Carabidae, and 7 to Silphidae. Among species protected by law the following were found: *Carabus glabratus*, *C. nemoralis*, *C. auratus*, *C. granulatus* and *C. violaceus* – common species numerous throughout the country. *Bembidion mannerheimii* was a relatively rare species, first recorded in the Pomeranian Lake District. The most numerous species were: *Carabus granulatus*, *Pterostichus nigrita* and *Limodromus assimilis*, the most numerous carrion beetles were gravediggers *Nicrophorus vespilloides*, *N. vespillo* and *Oiceoptoma thoracica* and *Phosphuga atrata*. Most individuals and species (respectively 677 and 23) were found in alder-ash; fewer in the Currant swamp forest (274 individuals and 11 species). The assemblies of epigeic beetles were very different: the Currant swamp forest was inhabited by typical species for open wetlands (*Carabus granulatus*, *Nicrophorus vespillo* and *Pterostichus anthracinus*), and the Alder-Ash forest was preferred by mesophilous and mezohigrofilous forest species (*Pterostichus nigrita*, *Limodromus assimilis*, *Carabus glabratus*, *C. nemoralis*, *Nicrophorus vespilloides*, *Phosphuga atrata*, *Oiceoptoma thoracica*) and mesophilous field species (*Pterostichus melanarius*, *Carabus auratus*).

Nadesłano do redakcji: październik 2012 r.

Wpłynęło ponownie po poprawkach: sierpień 2014 r.

Przyjęto do druku: sierpień 2014 r.