

Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło  
Szczecina. 3. Chrząszcze z nadrodziny sprężyków (*Coleoptera*,  
*Elateroidea*)

Fauna of selected insect taxa (*Insecta*) of the Puszcza Bukowa forest near  
Szczecin. 3. *Elateroidea* (*Coleoptera*)

LECH BUCHHOLZ

Katedra Entomologii AR, ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

ABSTRACT. In deciduous forests (mainly *Melico-Fagetum* and *Fago-Quercetum petraeae*) of the central part of the Puszcza Bukowa (NW Poland) 19 species of *Elateridae*, 1 of *Eucnemidae* and 1 of *Throscidae* were found. Besides, outside the area under detailed investigation (in agrocenoses, on fens among cultivated fields, in mixed forests), 6 more elaterid species were collected. Old data on the occurrence of *Denticollis rubens* and *Stenagostus villosus* – rare species, characteristic of large natural woodlands – in the Western Pomerania were confirmed. The following species are new to the Pomeranian Lake Region: *Pseudathous hirtus*, *Anostirus castaneus*, *Ampedus rufipennis*, *Agriotes acuminatus*. The studied area is poor with respect to its fauna of *Elateroidea*, the main reason being forest management, even in nature reserves.

Nadrodzina sprężyków (*Elateroidea*) reprezentowana jest w faunie Europy Środkowej przez ponad 200 gatunków należących do pięciu rodzin, z których najliczniejszą jest rodzina *Elateridae* (ponad 150 gatunków) (LUCHT, 1987). W naszych warunkach klimatycznych większość przedstawicieli *Elateroidea* związana jest ściśle z ekosystemami w szerokim pojęciu leśnymi, a także wykazuje daleko posuniętą stenotopię w stosunku do środowiska swego występowania i rozwoju (BUCHHOLZ, 1987; BUCHHOLZ, BURAKOWSKI, 1989, 1992; BUCHHOLZ, OSSOWSKA, 1990; BURAKOWSKI, 1962, 1971, 1979; BURAKOWSKI, BUCHHOLZ, 1991; BURAKOWSKI i in., 1985; HUSLER, HUSLER, 1940; IABLOKOFF, 1943; MARTIN, 1989 i inni). Dzięki swym cechom ekologicznym, szereg gatunków omawianej grupy pełnić może rolę bioindykatorów zmian (wynikających np. z ingerencji gospodarczej) zachodzących w ekosystemach, a co za tym idzie służyć określeniu stopnia odnaturalnienia danego ekosystemu

i wpływu na tenże poszczególnych oddziaływań gospodarczych (BUCHHOLZ, 1991; BUCHHOLZ, BURAKOWSKI, 1992; BUCHHOLZ i in., 1993; MARTIN, 1989). Biorąc to pod uwagę, koniecznym wydaje się prowadzenie w obiektach wartościowych pod względem przyrodniczym (zarówno objętych różnymi formami ochrony, jak i użytkowanych gospodarczo), badań ekologiczno-faunistycznych nad *Elateroidea*.

Puszcza Bukowa pod Szczecinem (na Pomorzu Zachodnim jeden z najcenniejszych przyrodniczo obiektów), nie była do chwili obecnej przedmiotem szczegółowych badań nad fauną chrząszczy z nadrodziny sprzążków. Nieliczne doniesienia z okolic Szczecina odnośnie przedstawicieli tej nadrodziny, pochodzą w większości z drugiej połowy XIX i początków XX wieku (BACH, 1852; BETHE, 1865, 1868, 1870; DOHRN, 1856, 1863; FRICKEN, 1880; KIESENWETTER, 1858; KNIEPHOF, 1913; ZEBE, 1852 i inni), lub dotyczą materiałów zbieranych głównie w tym okresie (BURAKOWSKI i in., 1985; HORION, 1953). W wielu przypadkach można przypuszczać, iż wykorzystane materiały pochodziły z Puszczy Bukowej, nie jest to jednak jednoznacznie podawane. Najczęściej cytowany jest Szczecin lub jego okolice, niekiedy podszczecińskie wsie lub osiedla. Drobne informacje o sprzążkach okolic Szczecina zawierają też prace HONCZARENKO (1962, 1970 i inne), odnoszą się one jednak wyłącznie do terenów rolniczych nie sąsiadujących bezpośrednio z Puszczą. Pierwsze konkretne, aczkolwiek fragmentaryczne informacje o przedstawicielach *Elateroidea* z Puszczy Bukowej, zamieszczone zostały w dwóch pracach opublikowanych w ostatnim czasie (BUCHHOLZ, 1991; BURAKOWSKI, BUCHHOLZ, 1991) i opierają się na materiałach oraz obserwacjach zgromadzonych podczas badań, których wyniki są treścią niniejszej pracy. W związku z powyższym niemożliwe jest zaprezentowanie gatunków występujących w przeszłości na obszarze Puszczy, co nie pozwala wnioskować na temat zmian jakie na przestrzeni lat zaszły w faunie sprzążków tego terenu.

Puszcza Bukowa położona jest (według roboczego podziału Polski na krainy, przyjętego w „Katalogu fauny Polski”) na obszarze Pojezierza Pomorskiego. Z krainy tej wykazano do chwili obecnej 63 gatunki *Elateroidea* (około 40% fauny krajowej tej nadrodziny), co pozwala zaliczyć omawiany region do obszarów o stosunkowo dobrze poznanej faunie sprzążków. Niestety doniesienia są rozrzucone po znacznej ilości publikacji, mają charakter przyczynkowy, nie wnoszą istotniejszych informacji ekologicznych, pochodzą w większości sprzed ponad 50 lat i dotyczą przede wszystkim terenów znacznie oddalonych od Szczecina (informacje ze Szczecina lub okolic odnoszą się zaledwie do około 35 gatunków).

Celem niniejszej pracy jest uzupełnienie wiedzy o tej tak ważnej z ekologicznego punktu widzenia grupie zwierząt, w odniesieniu do ekosystemów lasów liściastych Puszczy Bukowej.

## Metody

Ogólna charakterystyka terenu badań – Puszczy Bukowej pod Szczecinem, jej charakteru botanicznego, geomorfologii, klimatu, stosunków wodnych, zagadnień związanych z ochroną przyrody itp., przedstawiona została w pracy BUNALSKIEGO i innych (1993). W pracy tej wyszczególniono także stanowiska badawcze i zakres stosowanych metod, w badaniach entomologicznych wykonywanych w latach 1987–1991 na terenie Puszczy, w ramach których prowadziłem obserwacje nad sprężykami.

Ze względu na rozległość terenu i jego silne zróżnicowanie środowiskowe, w badaniach swoich skupiłem się nad szczegółowym rozpoznaniem fauny *Elateroidea* w ekosystemach leśnych centralnej części Puszczy Bukowej, najwartościowszych pod względem przyrodniczym, występujących głównie na siedliskach różnych wariantów buczyny pomorskiej (*Melico-Fagetum*), oraz pomorskiego lasu mieszanego (kwaśnej dąbrowy) (*Fago-Quercetum petraeae*), najpowszechniej na terenie Puszczy Bukowej reprezentowanych, a także buczyny źródłiskowej (*Mercuriali-Fagetum*), kwaśnej buczyny (*Luzulo pilosae-Fagetum*) i niektórych innych zespołów. Badaniami objąłem wszystkie zlokalizowane na terenie Puszczy rezerваты przyrody, a także część lasów gospodarczych (kompleksy leśne na północ od leśniczówki „Binowo”, oraz między wsią Kołowo a osiedlami Szczecin-Kłęskowo i Szczecin-Śmierdnica). W innych częściach Puszczy Bukowej, jak również na terenach rolniczych otoczonych lasami lub do nich przylegających (jak np. „Polana Kołowska”), badania prowadziłem w sposób mniej intensywny. W związku z tym przedstawione w niniejszej pracy wyniki traktować należy jako wstępne, nie prezentujące całościowo fauny *Elateroidea* Szczecińskiego Parku Krajobrazowego, a wnioski odnośnie składu gatunkowego i struktur wewnątrzpopulacyjnych przedstawicieli nadrodziny sprężyków wyciągać można tylko w odniesieniu do wyżej wskazanych ekosystemów leśnych.

W zależności od pory roku materiał badawczy pozyskiwany był dwiema podstawowymi metodami. W okresie wczesnowiosennym i jesiennym intensywnie przeszukiwane były potencjalne mikrobiotopy rozwoju gatunków ksylobiontycznych oraz niektórych glebowych, a mianowicie leżące na ziemi, murszejące pnie i konary, obumarłe ale jeszcze stojące drzewa, w których wnikliwie przeszukiwana była strefa podkorowa, pniaki po ściętych lub złamanych drzewach, martwice boczne i dziuple w żywych drzewach, gleba oblepiająca korzenie wykrotów itp. Metodą tą gromadziłem zarówno materiał imaginalny jak i larwalny, o tyle interesujący, że pozwalał na szczegółowe określenie charakterystycznych mikrobiotopów rozwoju poszczególnych gatunków w danych warunkach środowiskowych. Drugą powszechnie stosowaną metodą był odłów postaci imaginalnych w okresie wiosennym i letnim przy użyciu czerpaka entomologicznego i leja do otrząsania, z roślin runa, roślinności zielnej

i krzewiastej wzdłuż dróg leśnych i w lukach istniejących w drzewostanie, z niżej położonych gałęzi drzew itp. Zebrany tą metodą materiał (głównie gatunków odbywających rozwój w glebie) pozwalał na określenie makrobiotopu danego gatunku oraz orientacyjnie jego liczebności w danym środowisku. W opracowaniu uwzględniłem też materiały zebrane innymi metodami, między innymi odłowione w samolówki świetlne, które zainstalowane były w niektórych leśniczówkach na badanym terenie.

Materiał dowodowy niniejszego opracowania znajduje się w moim zbiorze.

### Wyniki

W wyniku przeprowadzonych badań, w lasach liściastych centralnej części Puszczy Bukowej stwierdziłem występowanie 19 gatunków *Elateridae*, 1 gatunku *Eucnemidae* i 1 gatunku *Trixagidae*. Niżej przedstawiony jest przegląd gatunków stwierdzonych w biotopach lasów liściastych. Jeśli nie zostało zaznaczone inaczej, materiał zbierany był przeze mnie.

#### ELATERIDAE

##### *Agrypnus murinus* (L.)

Na terenie objętym szczegółowymi badaniami gatunek rzadki, stwierdzony tylko w przyokrajkowych fragmentach lasu, w pobliżu osiedla Śmierdnica i w okolicach leśniczówki „Bukowo” (UTM: VV81). Liczniej obserwowany na terenach otwartych (w agrocenozach) Szczecińskiego P. K. oraz w południowo-zachodniej części Puszczy, w lasach o charakterze borów mieszanych, szczególnie wzdłuż dróg leśnych.

##### *Denticollis linearis* (L.)

Eurytopowy gatunek ksylobiontyczny, w Polsce dość pospolity. Na badanym terenie stwierdziłem jego dość liczne występowanie w rezerwatach „Buczynowe Wąwozy” i „Kołowskie Parowy” (VV80), „Źródłiskowa Buczyna” (VV70, VV80), „Bukowe Zdroje” (VV71), oraz w lasach gospodarczych centralnej części Puszczy, w okolicach wsi Kołowo i leśniczówki „Bukowo” oraz wsi Glinna (VV80, VV81). Informacje z ostatnich 80-ciu lat o jego występowaniu na Pojezierzu Pomorskim dotyczą terenów znacznie oddalonych od Szczecina (BURAKOWSKI i in., 1985).

##### *Denticollis rubens* PILL. et MITT.

Europejski gatunek ksylobiontyczny, związany jak się wydaje ściśle, z dużymi kompleksami lasów liściastych i mieszanych o charakterze naturalnym. W Puszczy Bukowej występowanie jego stwierdziłem na następujących stanowiskach:

- Rezerwat „Kołowskie Parowy” (VV80): 10 VI 1987, 1 ex., czerpakowane na runie i podszybie; 9 IV 1988, 5 exx. (larwy), pod korą i w szarym, włóknistym próchnie, leżących na ziemi pni i wyrzynków bukowych, znajdujących się w fazie dość silnego rozkładu.
- Rezerwat „Bukowe Zdroje” (VV71): 17 X 1989, 6 exx. (larwy), pod korą i w jasnym, gąbczasto-włóknistym próchnie, wyrzynka bukowego (kłody) długości około 5 m i średnicy około 60 cm, ułożonego przy drodze stanowiącej granicę rezerwatu; 18 X 1989, 9 exx. (larwy), w leżącym na ziemi pniu lub grubym konarze buka, w fazie silnego rozkładu (mursz bardzo wilgotny, barwy niejednorodnej – jasny, brunatny oraz szary, włóknisty i gąbczasty, zasiedlony licznie przez larwy *Sinodendron cylindricum* (L.) (*Lucanidae*); 10 III 1990, 4 exx. (larwy), w murszejących, częściowo porośniętych mchem pniakach po ściętych bukach, o próchnie niejednorodnym (miejscami drewno jeszcze twarde) – z jednej z zebranych larw wyhodowałem imago; 10 III 1990, 8 exx. (larwy), w powalonym na wywierzysko (w miejscu przeszukiwania nie stykającym się z wodą) pniu buka, w fazie silnego rozkładu (mursz szaro-brunatny, „kostkowaty”, licznie zasiedlony przez larwy *S. cylindricum*) – z trzech larw wyhodowałem imagines.
- Las gospodarczy koło wsi Binowo (VV70), oddz. 319b, 27 V 1988, 1 ex., drzewostan bukowy w klasie odnowienia (pojedyncze, rzadko rozmieszczone, starsze buki na powierzchni porośniętej bukowym podrostem oraz roślinnością zielną; duża ilość pniaków po pozyskanych drzewach), czerpakowane na roślinności zielnej i krzewiastych bukach.

Z Pomorza gatunek znany na podstawie XIX-wiecznych doniesień (późniejsze prace powtarzają te doniesienia). KIESENWETTER (1858) i ZEBE (1852) podali go ze Szczecina i nie jest wykluczone iż informacje te dotyczą Puszczy Bukowej. W najbliższym sąsiedztwie badanego terenu gatunek ten stwierdzony był jako bardzo rzadki w północnej Brandenburgii, w lasach o charakterze naturalnym (RUDOLPH, 1982).

W Polsce występowanie *D. rubens* stwierdzono poza Pomorzem Zachodnim tylko w lasach gór i pogórzy oraz w Puszczy Białowieskiej, co zdawałoby potwierdzać tezę, iż jest on gatunkiem typowo puszczańskim, a nawet „reliktem lasów pierwotnych”.

#### *Cidnopus aeruginosus* (OLIV.)

Na badanym terenie stwierdziłem nieliczne występowanie tego gatunku tylko w przyokrajkowych fragmentach lasu oraz wzdłuż dróg leśnych, w okolicach leśniczówek „Kołówko” (VV80) i „Bukowo” (VV81).

#### *Cidnopus minutus* (L.)

Występowanie tego gatunku stwierdziłem na podstawie pojedynczych egzemplarzy, tylko w przyokrajkowych fragmentach lasu w okolicy leśniczówki „Kołówko” (VV80).

*Stenagostus villosus* (FOURCR.)

Nadzwyczaj rzadki, ksylobiontyczny gatunek, znany z nielicznych stanowisk w Europie i Azji Mniejszej. Z Pojezierza Pomorskiego i Wyspy Wolin znany na podstawie znalezisk z XIX wieku. W Polsce jak dotąd podawany ponadto tylko z Górnego Śląska (BURAKOWSKI i in., 1985). Wykazany przez HORION'a (1953) z „lasu bukowego na wschód od Szczecina”, na podstawie 1 okazu zebranego w roku 1840. Na badanym terenie występowanie tego gatunku stwierdziłem na stanowiskach:

- Rezerwat „Kołowskie Parowy (VV80): 9 IV 1988, 3 exx. (larwy), pod odchodzącą korą leżących na ziemi pni i wyrzynków bukowych; 9 IV 1988, 1 ex. (larwa), pod korą stojącego, martwego graba – z larwy tej wyhodowałem imago.
- Rezerwat „Bukowe Zdroje” (VV71): 10 III 1990, 4 exx. (larwy), pod odchodzącą korą leżących na ziemi, próchniejących pni bukowych oraz stojącego „pniaka” o wysokości ok. 3 m po złamanym starym buku, w miejscu o przeredzonym drzewostanie.
- Rezerwat „Trawiasta Buczyna (VV80): 11 IV 1991, 1 ex. (larwa), pod odchodzącą korą leżącego na ziemi wyrzynka dębowego średnicy ok. 50 cm i długości ok. 80 cm, o drewnie w początkowej fazie rozkładu (jeszcze twardym) – z larwy tej wyhodowałem imago.
- Leśniczówka „Bukowo” (VV81): 5–10 VIII 1988, 1 ex., odłowiony do samolówki świetlnej, leg. J. NOWACKI.

*S. villosus* związany jest z dużymi kompleksami lasów o charakterze naturalnym i uznać go można za gatunek typowo puszczański, będący „reliktem lasów pierwotnych”. Najbliższe terenowi Puszczy Bukowej, aczkolwiek nieliczne stanowiska omawianego gatunku stwierdzono w północnej Brandenburgii i Meklemburgii (RUDOLPH, 1982).

*Pseudathous hirtus* (HERBST)

Dość rzadko podawany gatunek glebowy, o słabo poznanym rozmieszczeniu ze względu na mylenie go z podobnym i pospolitszym *P. niger* (L.) (BURAKOWSKI i in., 1985). Według moich obserwacji jest gatunkiem typowo leśnym (w przeciwieństwie do wspomnianego *P. niger*, który preferuje tereny otwarte, takie jak agrocenozy czy nieużytki oraz obrzeża lasów). Na badanym terenie występowanie *P. hirtus* stwierdziłem na stanowiskach:

- Leśnictwo Glinna (VV80): las gospodarczy przylegający do rezerwatu „Trawiasta Buczyna”, 9 IV 1988, 1 ex. (larwa), w glebie, w warstwie przylegającej do murszejących korzeni pniaka dębowego.
- Okolice leśniczówki „Bukowo” (VV81): 2 VII 1988, 1 ex., czerpakowane na runie i podszycie w gospodarczym lesie bukowym na południowy zachód od leśniczówki.

- Leśniczówka „Bukowo” (VV81): 5–15 VII 1988, 1 ex., odłowiony do samolówki świetlnej, leg. J. NOWACKI.

Omawiany gatunek z Pojezierza Pomorskiego nie był dotychczas podawany.

*Athous haemorrhoidalis* (FABR.)

Liczne występowanie tego gatunku stwierdziłem na całym obszarze lasów liściastych centralnej części Puszczy (VV70, VV71, VV80, VV81), szczególnie w miejscach o przerzedzonym drzewostanie, na śródleśnych polanach i wzdłuż dróg.

*Athous vittatus* (FABR.)

Szeroko rozmieszczony w Europie i Azji Mniejszej, ale w Polsce dość rzadko wykazywany (częściej w południowej części kraju), gatunek glebowy zasiedlający zazwyczaj ciepłe i świetliste lasy liściaste i mieszane, głównie typu grądów. Na badanym terenie występuje dość licznie, w szczególności w bardziej prześwietlonych fragmentach lasu. Stwierdziłem jego występowanie w rezerwach „Buczynowe Wąwozy” i „Kołowskie Parowy” (VV80), „Źródłiskowa Buczyna” (VV70, VV80), oraz w lasach gospodarczych w okolicach wsi Kołowo i Stare Czarnowo (VV80, VV81).

*Athous subfuscus* (O. F. MÜLL.)

Szeroko w Europie rozsiedlony, pospolity, leśny gatunek glebowy. W lasach liściastych centralnej części Puszczy Bukowej jest gatunkiem dominującym wśród sprężykowatych. Jego bardzo liczne występowanie stwierdziłem na całym terenie objętym szczegółowymi badaniami (VV70, VV71, VV80, VV81).

*Anostirus castaneus* (L.)

Euroszyberyjski, stenotopowy, leśny gatunek glebowy. W naszych warunkach klimatycznych rozwój odbywa wyłącznie w glebie oblepiającej korzenie wykrotów. Należy do gatunków stosunkowo rzadko podawanych. Jego występowanie na badanym terenie stwierdziłem tylko na jednym stanowisku:

- rezerwat „Kołowskie Parowy” (VV80): 9 IV 1988. (7 larw i 2 imagines), w piaszczystej (słabogliniastej) glebie oblepiającej korzenie wykrotu bukowego.

Omawiany gatunek nie był do chwili obecnej wykazywany z Pojezierza Pomorskiego.

*Ampedus pomorum* (HERBST)

Na terenie objętym szczegółowymi badaniami stwierdziłem niezbyt liczne występowanie tego gatunku w rezerwach „Buczynowe Wąwozy” i „Kołowskie Parowy” (VV80), „Bukowe Zdroje” (VV71), a także w lasach gospodarczych leśnictw Glinna (VV80) i Kłęskowo (VV71) oraz w pobliżu leśniczówki „Kołówko” (VV80). Zasiadał on leżące na ziemi próchniejące pnie i konary oraz pniaki po ściętych drzewach.

*Ampedus rufipennis* (STEPH.)

Stenotopowy, zachodniopalearktyczny gatunek ksylobiontyczny, związany najprawdopodobniej z lasami o charakterze naturalnym. Rozwój odbywa w jasnym, wilgotnym próchnie drzew liściastych. W Polsce rzadki, podawany dotychczas tylko z południowej części kraju, głównie na podstawie znalezisk z XIX wieku. Najbliższe w odniesieniu do badanego terenu stanowiska tego gatunku leżą na Pojezierzu Meklemburskim (RUDOLPH, 1982). Na badanym terenie występowanie omawianego gatunku stwierdziłem na stanowiskach:

- Rezerwat „Bukowe Zdroje” (VV71): 17 X 1989, 2 exx., w ułożonej przy drodze stanowiącej granicę rezerwatu kłodzie bukowej, w jasnym, włóknistym, średnio wilgotnym próchnie; 18 X 1989, 11 exx., w podobnym do poprzedniego próchnie, leżącej na ziemi kłody bukowej, w towarzystwie niewielkiej ilości larw *Sinodendron cylindricum* – kłoda ta została (będąc już w stanie dość silnego rozkładu) pocięta na krótkie odcinki, co spowodowało zanik możliwości dalszego jej zasiedlania przez omawiany gatunek (w wyniku skontrolowania tego mikrobiotopu w następnych latach stwierdziłem wyraźną zmianę w sposobie próchnienia drewna).
- Rezerwat „Buczynowe Wąwozy” (VV80): 10 IV 1991, 3 exx., w leżącym na ziemi, grubym, silnie zmruszałym pniu buka, częściowo porośniętym mchem, w murszu wilgotnym, włóknistym, barwy szarawożółtej.
- Rezerwat „Trawiasta Buczyna” (VV80): 11 IV 1991, 1 ex., pod korą, w jasnym włóknistym próchnie powalonego grubego dębu; 11 IX 1991, 5 exx., w leżącym na ziemi, porośniętym mchem pniu buka, w murszu „kostkowatym”, barwy jasnobrunatnej.

Stwierdzenie występowania na terenie Puszczy Bukowej tego rzadkiego i wedle wszelkich obserwacji puszczańskiego gatunku, weryfikuje, przebiegającą przez Polskę, granicę jego zasięgu w Europie.

*Dalopius marginatus* (L.)

Występowanie tego gatunku, choć niezbyt liczne, stwierdziłem na całym, objętym szczegółowymi badaniami obszarze (VV70, VV71, VV80, VV81), szczególnie w przerzedzonych fragmenach drzewostanów, w lukach oraz wzdłuż dróg i na terenach przyokrajkowych.

*Ectinus aterrimus* (L.)

Pospolity w Polsce gatunek glebowy, związany z lasami liściastymi i mieszanymi. W centralnej części Puszczy Bukowej dość rzadko spotykany ale występujący na całym badanym obszarze (VV70, VV71, VV80, VV81). Preferuje miejsca świetliste, obrzeża lasu, luki itp.



*Agriotes acuminatus* (STEPH.)

Gatunek glebowy o stosunkowo słabo poznanej bionomii, związany jak się wydaje z ciepłymi lasami liściastymi. Areałem swego występowania obejmuje zachodnią i środkową część Europy, lokalnie Europę Południową, Kaukaz i Azję Mniejszą (BURAKOWSKI i in., 1985). W zachodniej części areału występowania, graniaca jego zasięgu przesuwa się w kierunku północnym, co z pewnością ma związek z wpływem klimatu atlantyckiego. Znany jest np. z Meklemburgii (RUDOLPH, 1982). W Polsce stwierdzony dotychczas tylko w jej południowej części. Na badanym terenie występowanie omawianego gatunku odkryłem na następujących stanowiskach:

- Rezerwat „Kołowskie Parowy” (VV80): 10 VI 1987, 2 exx., czerpakowane na runie.
- Rezerwat „Buczynowe Wąwozy” (VV80): 26 V 1988, 2 exx., czerpakowane we fragmentach lasu o przerzedzonym drzewostanie, na roślinności zielonej runa.
- Okolice leśniczówki „Kołówko” (VV80): 30 V 1987, 1 ex., las gospodarczy, czerpakowane wzdłuż leśnej drogi.

Odkrycie *A. acuminatus* w Puszczy Bukowej przesuwa w kierunku północno-wschodnim, przebiegającą przez Polskę, granicę zasięgu tego gatunku.

*Agriotes sputator* (L.)

W lasach liściastych centralnej części Puszczy Bukowej stwierdziłem nieliczne występowanie tego gatunku w rezerwacie „Kołowskie Parowy” (VV80) oraz w lasach gospodarczych (w lukach i wzdłuż dróg) w otoczeniu „Polany Kołowskiej” (VV70, VV71).

*Melanotus erythropus* (GMELIN)

Eurytopowy gatunek ksylobiontyczny. Występowanie tego gatunku, choć nieliczne, stwierdziłem na całym objętym szczegółowymi badaniami terenie (VV70, VV71, VV80, VV81). Liczniejsze jego występowanie obserwowałem tylko w rezerwachach.

*Melanotus castanipes* (PAYK.)

Gatunek o niepewnej pozycji systematycznej, często traktowany jako forma *M. erythropus*, w związku z czym jego ogólne rozmieszczenie jest słabo poznane. W Polsce podawany głównie z jej południowej części. Na badanym terenie odkryłem jego występowanie na jednym stanowisku:

- Rezerwat „Kołowskie Parowy” (VV80): 9 IV 1988, 1 ex., w szarym, włóknistym, wilgotnym próchnie leżącym na ziemi pnia bukowego.

Z Pojezierza Pomorskiego podany tylko z Kartuz w XIX wieku (BURAKOWSKI i in., 1985).

*EUCNEMIDAE**Hylis foveicollis* (THOMS.)

Gatunek europejski odbywający rozwój w martwym drewnie znajdującym się najczęściej w początkowej fazie rozkładu. Przypuszczalnie związany z lasami o charakterze naturalnym, w całym areale swego występowania dość rzadko znajduwany, aczkolwiek jak się wydaje, najpospolitszy przedstawiciel rodzaju *Hylis* GOZIS w Europie. Występowanie w Polsce omawianego gatunku stwierdzone zostało dopiero w ostatnich latach, między innymi na podstawie okazów zebranych na terenie Puszczy Bukowej, w rezerwacie „Buczynowe Wąwozy” (VV80), gdzie 4 VII 1988 r. odnalazłem w leżącym na ziemi, odłamanym konarze bukowym, zasiedlone żerowisko tego gatunku (BURAKOWSKI, BUCHHOLZ, 1991). W Polsce *H. foveicollis* znany jest ponadto tylko z Beskidu Śląskiego, Żywieckiego (m.in. z Babiogórskiego Parku Narodowego), Sądeckiego i Niskiego, Bieszczadów, okolic Ojcowa, oraz Roztoczańskiego Parku Narodowego (BURAKOWSKI, BUCHHOLZ, 1991).

*THROSCIDAE**Trixagus dermestoides* (L.)

Na terenie objętym szczegółowymi badaniami stwierdziłem nieliczne występowanie tego gatunku w okolicach leśniczówki „Bukowo” (VV81) oraz w lasach otaczających „Polanę Kołowską” od strony wschodniej (VV80). Z Pojezierza Pomorskiego *T. dermestoides* podany został dotychczas tylko z jego wschodniej części (BURAKOWSKI, 1975).

Prócz wyżej omówionych gatunków, na obszarze Szczecińskiego Parku Krajobrazowego, poza terenem objętym szczegółowymi badaniami (tj. lasami liściastymi centralnej części Puszczy Bukowej), stwierdziłem następujące gatunki:

- *Actenicerus siaelandicus* (O. F. MÜLL.) – „Polana Kołowska” (VV70), torfowisko wysokie;
- *Selatosomus aeneus* (L.) – okolice gajówki „Radziszewko” (VV70), lasy o charakterze borów mieszanych;
- *Adrastus pallens* (FABR.) – leśniczówka „Binowo” (VV70), odłowiony do samolówki świetlnej (leg. J. NOWACKI);
- *Sericus brunneus* (L.) – „Polana Kołowska” (VV70), torfowisko wysokie – z Pojezierza Pomorskiego gatunek ten podany został tylko ze wschodniej części tej krainy (Chojnice) w XIX wieku i Bielinka nad Odrą (BURAKOWSKI i in., 1985);
- *Agriotes lineatus* (L.) – „Polana Kołowska” (VV70), łąki, miedze, przydroża itp.;
- *Agriotes obscurus* (L.) – „Polana Kołowska” (VV70), łąki otaczające torfowisko wysokie.

### Podsumowanie i wnioski

1. Na badanym terenie stwierdziłem występowanie 27 przedstawicieli nadrodziny *Elateroidea*, z czego 21 na obszarze lasów liściastych centralnej części Puszczy Bukowej, objętych szczegółowymi badaniami. Stanowi to odpowiednio ok. 25 i 19% fauny niżu środkowoeuropejskiego tej grupy chrząszczy.
2. W Puszczy Bukowej gatunki ksylobiontyczne reprezentowane są ubogo, zazwyczaj przez eurytopowych przedstawicieli tej grupy ekologicznej (*Ampedus pomorum*, *Denticollis linearis*, *Melanotus erythropus*). Stwierdziłem występowanie zaledwie 8 gatunków ksylobiontów, na ok. 30 zasiedlających lasy liściaste ekologicznie i geograficznie zbliżone do badanych np. lasy północnej Brandenburgii i Meklemburgii (HUSLER i HUSLER, 1944; RUDOLPH, 1982). Ponad wszelką wątpliwość daleko posunięte zubożenie fauny ksylobiontycznych *Elateroidea* wiązać można z wpływem wieloletniej gospodarki leśnej na terenie Puszczy Bukowej (realizowanej także w rezerwatach przyrody), której zasady prowadzą do eliminacji drzew obumierających, martwych i powalonych, będących środowiskiem rozwoju znacznej liczby gatunków bezkręgowców związanych z martwym drewnem w różnym stadium rozkładu (BUCHHOLZ, 1991; BUCHHOLZ i in., 1993).
3. Mimo daleko posuniętego zubożenia fauny ksylobiontów, w Puszczy Bukowej występują *Stenagostus villosus*, *Denticollis rubens* i *Ampedus rufipennis* – gatunki ściśle związane z dużymi kompleksami lasów naturalnych, co świadczy o zachowaniu się puszczańskiego charakteru, obszaru objętego badaniami.
4. Gatunki glebowe reprezentowane są przede wszystkim przez zasiedlające także cieniste lasy, eurytopowe gatunki leśne, jak *Athous haemorrhoidalis*, *A. subfuscus*, *Dalopius marginatus*. Daje się zauważyć silne zmniejszenie liczebności lub całkowity brak gatunków związanych z fragmentami ekosystemów leśnych wchodzących w fazę obumierania i rozpadu połączonego z odnowieniem, o przeredzonym drzewostanie lub okresowo jego pozbawionych, na których postępują naturalne procesy sukcesyjne. Z grupy tej stwierdziłem zaledwie 10 gatunków, zaliczających się zresztą w większości do bardzo pospolitych i eurytopowych (np. *Agrypnus murinus*, *Cidnopus aeruginosus*, *C. minutus*, *Ectinus aterrimus*, *Agriotes sputator*, *Trixagus dermestoides*). Za taki stan rzeczy odpowiedzialna jest, podobnie jak w przypadku gatunków ksylobiontycznych, gospodarka leśna, której zasady z założenia wykluczają dynamiczny przebieg procesów sukcesyjnych, i nie dopuszczają do utrzymywania się bezdrzewostanowych stadiów seralnych, skutkiem czego zanikają gatunki związane z tymi stadiami, w szczególności skrajnie stenotopowe (BUCHHOLZ, BURAKOWSKI, 1992). Uwidacznia się to dobitnie w redukcji bioróżnorodności badanych ekosystemów (BUCHHOLZ i in., 1993).

5. Stwierdzenie występowania na obszarze Puszczy Bukowej, ciepłolubnego gatunku *Agriotes acuminatus*, związanego z ciepłymi lasami liściastymi Europy Zachodniej i południowej części Europy Środkowej, świadczy dobitnie o silnym wpływie klimatu atlantyckiego na badany obszar.
6. Biorąc pod uwagę aktualny stan fauny sprzążków Puszczy Bukowej, zastosowanie na badanym obszarze odpowiednich form ochrony (odmiennych niż dotychczasowe) mogłoby zapoczątkować proces naturalnego odtwarzania się właściwej bioróżnorodności tej grupy, swoistej dla lasów dość ciepłego i wilgotnego klimatu atlantyckiego, których Puszcza Bukowa jest w Polsce unikalnym reprezentantem. Proces unaturalniania się ekosystemów Puszczy w związku ze zmianą form ochrony, powinien poddawany być obserwacji, w zakresie której byłoby powtórzenie podobnych badań w przyszłości.
7. Biorąc pod uwagę fakt, że wyniki badań odnoszą się w zdecydowanej większości do lasów liściastych centralnej części Puszczy Bukowej, konieczna wydaje się kontynuacja rozpoczętych badań, ze szczególnym uwzględnieniem innych biotopów reprezentowanych w Szczecińskim Parku Krajobrazowym.

Serdecznie dziękuję koleżance Małgosi OSSOWSKIEJ, za mobilizację i wszechstronną pomoc w opracowaniu materiałów dotyczących Puszczy Bukowej.

## PIŚMIENNICTWO

- BACH M., 1852: Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland mit besonderer Rücksicht auf die preussischen Rheinlande. II. Band 3. Lieferung, Coblenz. 6 + 148 ss.
- BETHE E., 1865: Ueber die in Deutschland bis jetzt aufgefundenen Arten des Genus *Throscus* LATR. Ent. Ztg., Stettin, **26**: 234–238.
- BETHE E., 1868: Entomologisches vom Ostseestrande. Ent. Ztg., Stettin, **29**: 44–51.
- BETHE E., 1870: *Throscus exul* BONV. Ent. Ztg., Stettin, **31**: 111–112.
- BUCHHOLZ L., 1987: The description of the larva and pupa of *Podeonius acuticornis* (GERMAR, 1824) (*Coleoptera*, *Elateridae*) with notes on its taxonomy, biology, and geographical distribution. Pol. Pismo Ent., **56**, 4: 861–881.
- BUCHHOLZ L., 1991: Stan aktualny i perspektywy kształtowania się ekosystemów Puszczy Bukowej koło Szczecina ze szczególnym uwzględnieniem jej części rezerwatowej, na podstawie obserwacji fauny chrząszczy z nadrodziny sprzążków (*Coleoptera*, *Elateroidea*). Prądnik, Prace Muz. Szafera, **4**: 103–111.
- BUCHHOLZ L., BUNALSKI M., NOWACKI J., 1993: Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 6. Ocena stanu ekosystemów i perspektyw ich kształtowania się, na podstawie obserwacji entomologicznych, oraz wnioski dotyczące ochrony biocenoz. W: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., **12**, 2: 125–136.

- BUCHHOLZ L., BURAKOWSKI B., 1989: *Isorhipis marmottani* (BONVOULOIR, 1871) (Coleoptera, Eucnemidae) – nowy dla fauny Polski przedstawiciel goleńczykowatych. Przegl. Zool., **33**, 1: 89–95.
- BUCHHOLZ L., BURAKOWSKI B., 1992: Weryfikacja danych o występowaniu oraz nowe stanowiska *Pseudanostirus globicollis* (GERM.) (Coleoptera, Elateridae) w Polsce. Wiad. Entomol., **11**, 2: 121–122.
- BUCHHOLZ L., OSSOWSKA M., 1990: *Ischnodes sanguinicollis* (PANZER, 1793), nowy dla fauny Polski przedstawiciel sprężykowatych (Coleoptera, Elateridae). Wiad. Entomol., **9**, 3–4: 61–65.
- BUNALSKI M., BUCHHOLZ L., NOWACKI J., 1993: Fauna wybranych grup owadów (Insecta) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 1. Teren badań i metody. W: Owady (Insecta) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., **12**, 2: 71–79.
- BURAKOWSKI B., 1962: Biologia oraz opis larwy *Ampedus elegantulus* (SCHÖNH.) (Coleoptera, Elateridae). Fragm. Faun., **10**, 5: 47–62.
- BURAKOWSKI B., 1971: Sprężyki (Coleoptera, Elateridae) Bieszczadów. Fragm. Faun., **17**, 10: 221–272.
- BURAKOWSKI B., 1975: Development, distribution and habits of *Trixagus dermestoides* (L.), with notes on the *Throscidae* and *Lissomidae* (Coleoptera, Elateroidea). Ann. Zool., **32**, 17: 376–405.
- BURAKOWSKI B., 1979: Sprężyki (Coleoptera, Elateridae) Pienin. Fragm. Faun., **24**, 6: 185–226.
- BURAKOWSKI B., BUCHHOLZ L., 1991: Review of the European species of the genus *Hylis* GOZIS (Coleoptera, Eucnemidae) with description of new species. Roczn. Muz. Górnośl. – Entomol., **2**: 103–125.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1985: Chrząszcze Coleoptera – Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, **10**: 1–401.
- DOHRN C. A., 1856: Beiträge zur Stettiner Käferfauna. Ent. Ztg., Stettin, **17**: 188–191.
- DOHRN C. A., 1863: Käfernotiz. Ent. Ztg., Stettin, **24**: 368.
- FRICKEN W. v., 1880: Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen Käfer nebst analytischen Tabellen zum Selbstbestimmen. Für Lehrer und Studierende und alle Freunde wissenschaftlicher Entomologie. Dritte verbesserte Auflage. Werl. XII + 359 ss.
- HONCZARENKO J., 1962: Entomofauna glebowa różnych zbiorowisk roślin łąkowych. Soc. Sc. Stei., Wyd. Nauk Przyr.-Roln., Szczecin, **14**, 2: 1–47 + 12 tab.
- HONCZARENKO J., 1970: Influence de la culture permanente de luzerne sur l'entomofaune du sol. Pedobiologia, **10**: 8–25.
- HORION A., 1953: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band III: *Malacodermata, Sternoxia* (Elateridae bis *Throscidae*). Ent. Arb. Mus. Frey Munchen, Sonderband: I–XVIII + 1–340.
- HUSLER F., HUSLER J., 1940: Studien über die Biologie der Elateriden (Schnellkäfer). Mitt. Münch. Ent. Ges., **30**, 1: 343–397.
- IABLOKOFF A. -KH., 1943: Ethologie de quelques Elatérides du massif de Fontainebleau. Mém. Nation. d'Hist. Nat., **18**, 3: 81–160.
- KIESENWETTER H. v., 1858: *Coleoptera*. IV, 2. W: Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. 1, IV, 2. Berlin: 177–384.

- KNIEPHOF J., 1913: Neuheiten der pommerschen Käferfauna (*Col.*). Dtsch. Ent. Z., Berlin: 185–190.
- LUCHT W., 1987: Die Käfer Mitteleuropas – Katalog. Goecke & Evers Verlag, Krefeld. 342 ss.
- MARTIN O., 1989: Smaeldere (*Coleoptera, Elateridae*) fra gammel løvskov i Danmark. Ent. Meddr., **57**, 1–2: 1–107.
- RUDOLPH K., 1982: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: *Coleoptera – Elateridae*. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, **10**, 1: 1–109.
- ZEBE G., 1852: Synopsis der bisher in Deutschland aufgefundenen *Coleoptera*. Ent. Ztg., Stettin, **13**: 409–416, 455–462.