

## Chrząszcze (*Insecta: Coleoptera*) kserotermicznych Wzgórz Byszewickich w Dolinie Noteci

Rafał RUTA

Zakład Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej Uniwersytetu Wrocławskiego  
ul. Przybyszewskiego 63/77, 51-148 Wrocław  
e-mail: scirtes@biol.uni.wroc.pl

### Abstract

During a 5-years lasting beetle survey of the xerothermic Byszewice Hills in the Noteć River valley (N Poland), 622 species of beetles belonging to 58 families were recorded. 24 species have been recorded from the Wielkopolska-Kujawy Lowland for the first time. A significant number of species associated with xerothermic habitats was observed. A list of all collected species is presented and comments on several more interesting species are provided. Notes on the trophic preferences, tentative characteristics of beetle assemblages, and discussion with special reference to the origin of xerothermic fauna in northern Poland are included. Conservation actions that should be undertaken to protect endangered xerothermic ecosystems in the Noteć River valley are proposed.

**Key words:** *Coleoptera*, Noteć River valley, xerothermic fauna, faunistics, new records

### WSTĘP

Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka jest dużą i wyraźnie wyodrębnioną w terenie jednostką fizycznogeograficzną dzielącą Pomorze od Wielkopolski. Stanowi ona ważny korytarz migracyjny oraz jeden z większych kompleksów torfowisk niskich w Polsce, obecnie silnie przekształconych. Mimo przeprowadzonej regulacji rzeki i melioracji zabagnionego dna, dolina Noteci zachowała wciąż wysokie walory przyrodnicze.

Strome stoki krawędzi pradoliny o południowej wystawie, sięgające kilkudziesięciu metrów wysokości względnej, o glebach zasobnych w węglan wapnia tworzą dogodne warunki dla wykształcania się zbiorowisk roślinności kserotermicznej, które występują obecnie w kilku skupieniach. Najbardziej znane, przynajmniej od początku XX wieku, są murawy między Nakłem a Ślesinem (część jest chroniona w rez. Skarpy Ślesieńskie). Drugie stanowisko – w okolicach Samostrzela było opisywane już w 1866 r. przez KÜHLINGA (RAFALSKI 1938). Murawy w okolicach Miasteczka Krajeńskiego (między Miasteczkiem a Brzostowem) zostały rozpoznane przed II Wojną Światową przez poznańskich przyrodników (KRAWIEC 1928, RA-

FALSKI 1938), dobrze znane są stanowiska w okolicach Czarnkowa (proponowany rez. „Morena Czarnkowska”) (ŻUKOWSKI 1993).

W latach powojennych w popularnych opracowaniach pojawiały się informacje o stanowiskach roślinności kserotermicznej w okolicach Miasteczka Krajeńskiego, jednak zwykle były to powielane, zubożone dane z opracowań przedwojennych. Obiekty te nie zostały w zadowalającym stopniu rozpoznane botanicznie i są niedoceniane przez przyrodników, mimo że są równie cennym kompleksem muraw kserotermicznych, co obiekty w Ślesinie i Czarnkowie, z silnymi populacjami takich roślin, jak *Aster amellus*, *Astragalus cicer*, *Gentiana cruciata*, *Inula hirta* i *Inula salicina*. Dopiero ostatnio w popularnym przewodniku ukazały się szersze wzmianki na ich temat (JERMACEK i in. 2005).

Koleopterofauna środowisk kserotermicznych Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej jest bardzo słabo zbadana. Jedyne informacje o chrząszczach opublikował M. MAZUR (2001) z muraw koło Ślesina. Spośród środowisk kserotermicznych w północnej Polsce od dawna badano dolinę dolnej Odry (zwłaszcza rez. Bielinek) i dolinę dolnej Wisły (np. rez. Zbocza Płutowskie; SZYMCZAKOWSKI 1965).

LIANA (1973) w pracy poświęconej prostoskrzydłym rejonu dolnej Wisły i dolnej Odry opublikowała wyniki rekonesansowych badań na kilku stanowiskach w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej sugerujące jej małe znaczenie dla migracji kserotermicznych owadów i wyraźne zubożenie fauny środowisk kserotermicznych nad Notecią.

Celem niniejszej pracy było:

- poznanie charakteru koleopterofauny Wzgórz Byszewickich;
- uzupełnienie informacji o chrząszczach kserotermicznych północnej Polski, w tym zweryfikowanie danych o niewielkim znaczeniu środowisk w dolinie Noteci dla fauny kserotermicznej, a także ich roli w równoleżnikowych migracjach ciepłolubnych chrząszczy.

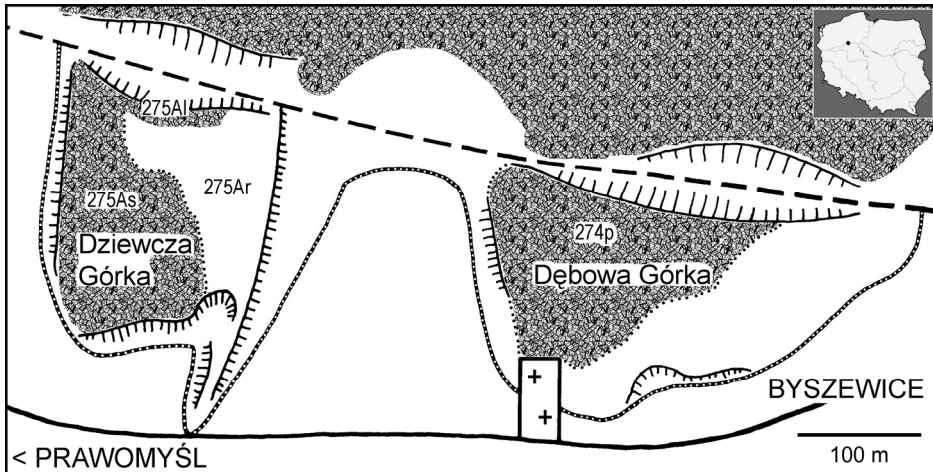
Część wyników badań chrząszczy Wzgórz Byszewickich (dane o występowaniu kilkunastu gatunków) opublikowano w następujących pracach: JASKUŁA i RUTA 2003; PAWŁOWSKI 2004; RUTA 2005; RUTA, KONWERSKI, KUBISZ 2005; RUTA i in. 2005; RUTA i GAWROŃSKI 2005; KUBISZ 2006; KANIA i WIATER w druku.

## TEREN BADAŃ

Badano dwa oddalone od siebie o ok. 200 m wzgórze (ryc. 1, 2; tabl. 1, 2), każde o powierzchni ok. 3 ha, na zachodnim skraju wsi Byszewice (UTM: XU38), przy drodze do Prąwomyśla (woj. wielkopolskie, powiat pilski, gmina Miasteczko Krajeńskie), nazwane dla potrzeb niniejszej pracy „Wzgórzami Byszewickimi”. Według regionalizacji fizyczno-geograficznej KONDRACKIEGO (2000) Wzgórze znajdują się na północnym skraju mezoregionu Doliny Środkowej Noteci, zaś według podziału na krainy stosowanego w Katalogu fauny Polski leżą na północnym krańcu Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

Wzgórze zachodnie (ok. 90 m n.p.m., wysokość względna ok. 30 m), intensywniej badane, nazywane lokalnie „Dziewczą Górką”, położone jest na gruntach Lasów Państwowych, w wydzieleniach 275A1, 275Ar, 275As obrębu Kaczory nadleśnictwa Kaczory. Wzgórze wschodnie, nazwane umownie „Dębową Górką” (ok. 100 m n.p.m., wysokość względna ok. 40 m.) porasta dobrze zachowana świetlista dąbrowa, z ponad 100-letnim drzewostanem. Wzniesienie to obejmuje wydzielenie 274p i było badane z mniejszą intensywnością, niż Dziewcza

Górka. Wzgórza znajdują się na południowym skraju tzw. Wzgórz Rzadkowskich, rozciągających się od Miasteczka Krajeńskiego na wschodzie po Rzadkowo na zachodzie, stanowiących najbardziej na wschód wysunięty fragment zwartych kompleksów leśnych otaczających Piłę. Od północy Wzgórza ograniczone są biegnącą w głębokim wykopie, czynną linią kolejową Piła-Bydgoszcz, od południa z kolei lokalną drogą Kaczory-Miasteczko Krajeńskie. Dębowa Górka od południa i wschodu przylega do zabudowań wsi Byszewice, zaś między nią a Dziewczą Górką, podobnie jak na zachód od Dziewczej Górki, znajdują się pola uprawne. Dalej na południe od wspomnianej drogi Kaczory-Miasteczko Krajeńskie rozciąga się mozaika łąk, łożowisk i pól uprawnych w dolinie Noteci.



Ryc. 1. Schematyczna mapa badanego obszaru; lokalizację obiektu zaznaczono na mapie Polski (objaśnienia symboli w tekście).

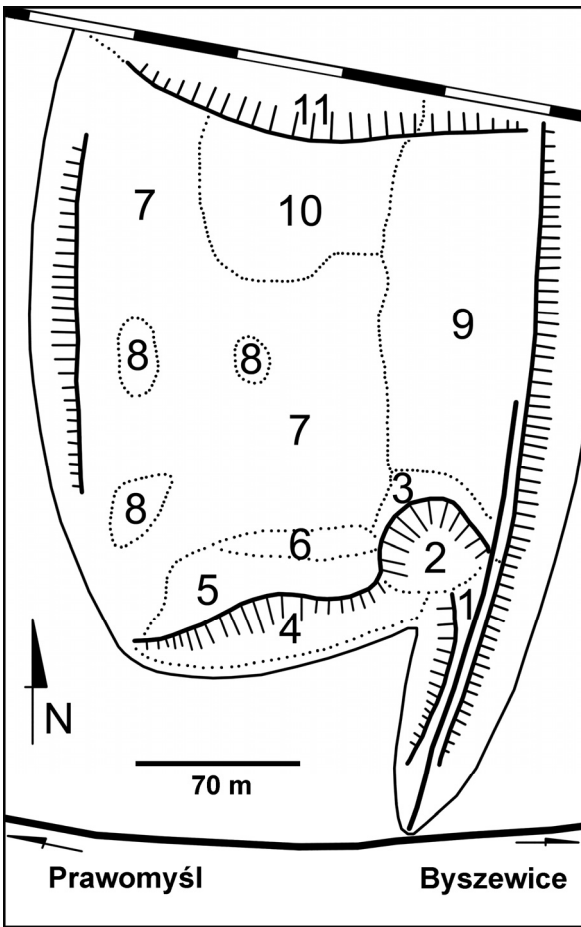
Fig. 1. A schematic map of the studied area; localization of the object is marked on the map of Poland (symbols are explained in the text).

W 1802 r., wg mapy SCHROETTERA (1:150 000), lasy porastały całe Rzadkowskie Wzgórza po krawędź pradoliny Noteci. Wsie Prawomyśl i Byszewice jeszcze nie istniały.

W 1936 r., wg niemieckiej mapy topograficznej (1:25 000), Dziewcza i Dębowa Górka porośnięte były lasem iglastym – pierwsza w całości, druga – jedynie w części zachodniej. Na południowo-wschodnim skraju Dziewczej Górki istniało już wyrobisko zwirowni, podobnie jak na południowym stoku Dębowej Górki. Zastanawiające jest, że wg mapy WIG (1:100 000, aktualność 1937–38) wzgórze wschodnie było zalesione, Dziewcza Górka natomiast odlesiona. Prawdopodobnie bardziej wiarygodna jest, ze względu na większą dokładność, mapa niemiecka, choć drzewostan nie mógł być iglasty – drzewa na Dębowej Górze mają obecnie ponad 100 lat. Z całą pewnością odlesione były znaczne partie Wzgórz Rzadkowskich, aż do drogi Rzadkowo–Miasteczko Krajeńskie.

Do celów niniejszego opracowania Dziewczą Górkę podzielono na części, których numeracja stosowana jest w tabeli I (por. ryc. 2); w nawiasach kwadratowych podano numerację stosowaną na etykietkach lokalizacyjnych w latach 2002–2005:

1. Ścieżka wejściowa – otoczona czyżniami ścieżka, rozszerzająca się w części północnej, z zaroślami wyk, m. in. *Vicia tenuifolia*. [2]

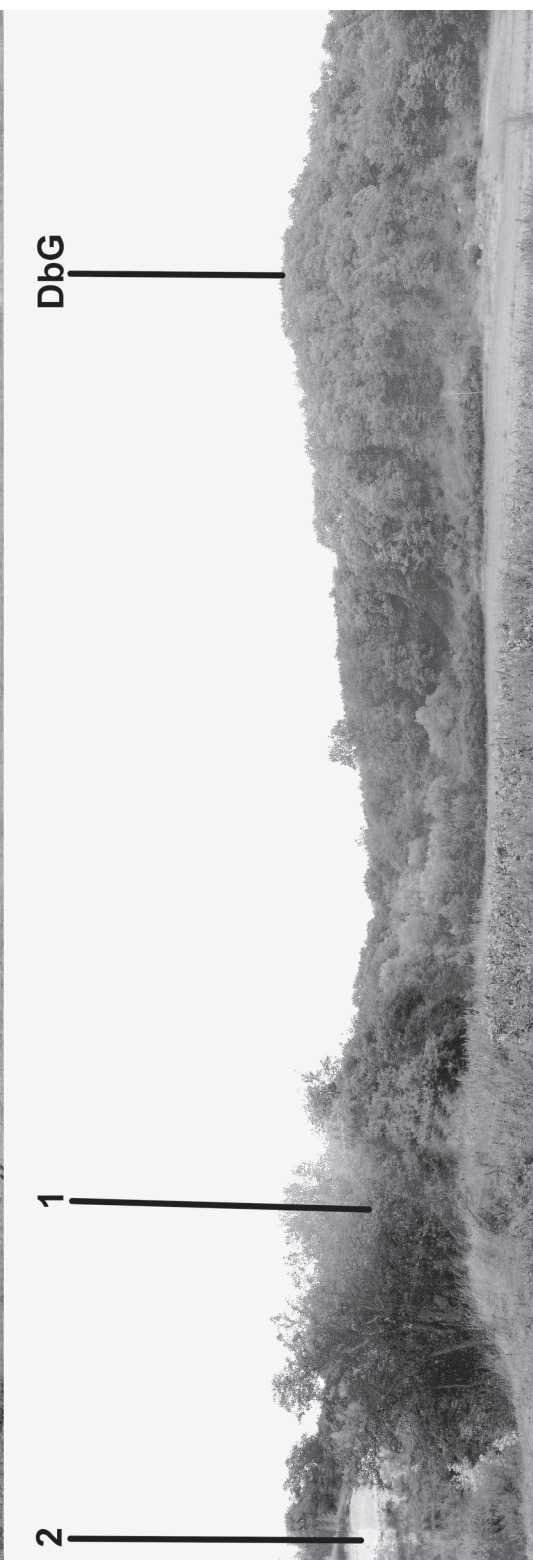
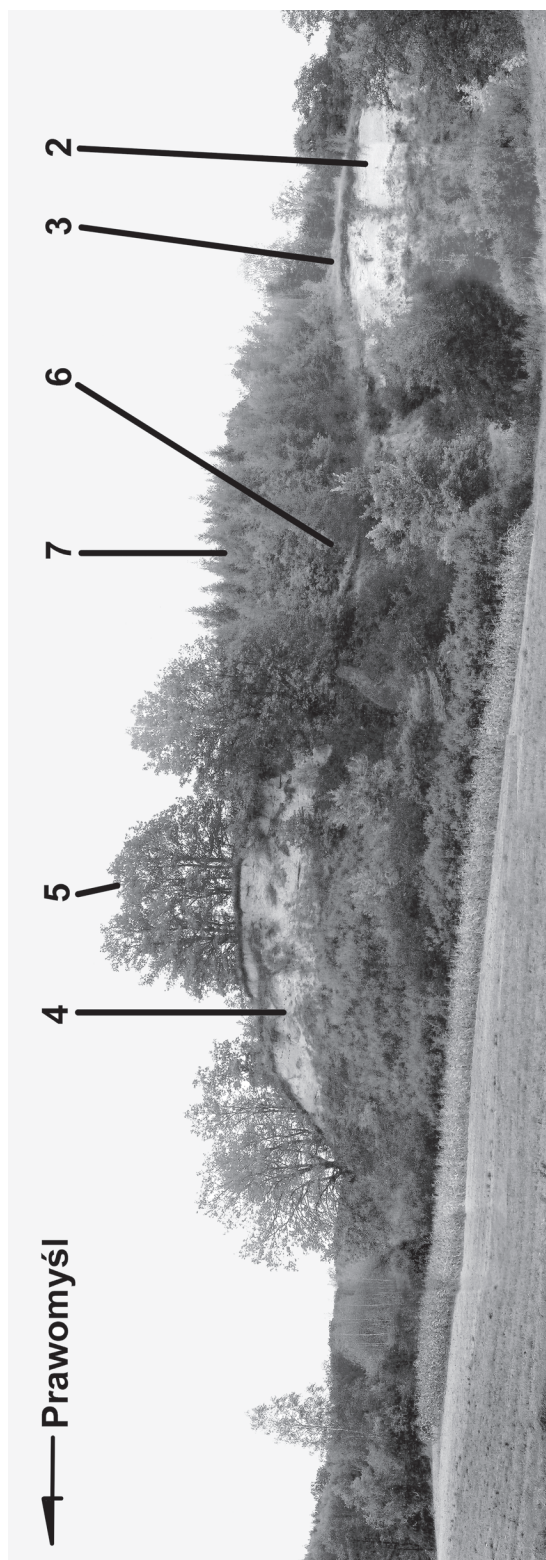


Ryc. 2. Mapa Dziewczej Górki z zaznaczonymi wyróżnionymi powierzchniami (objaśnienia symboli w tekście).

Fig. 2. A map of "Dziewcza Górka" hill divided into areas marked with numbers (symbols are explained in the text).

2. Skarpa żwirowni (14–15 m wysokości) – wyrobisko istniało już w latach 30-tych XX w., prawdopodobnie eksploatowane jeszcze długo po II wojnie światowej. Obecnie porośnięte z rzadka wilczomlecem *Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis* i in. [1]
3. Murawa nad skarpą żwirowni – południowy skraj łąki opisanej w punkcie 9, porośnięty przez *Origanum vulgare*, *Inula hirta*, *Astragalus cicer* i in. [8]
4. Skarpa z pokątnikami (wysokość od szczytu do zarośli tarninowych 12 m) – skarpa w południowo-zachodniej części wzgórza, z pionowym osuwiskiem (4–5 m wysokości), u podnóża zarośla tarniny, w zaroślach nieużywane nory borsuków. [3]
5. Pozostałości świetlistej dąbrowy nad skarpą 4 – grupa 17 dębów na południowo-zachodniej kulminacji wzniesienia, w części zachodniej, w zaroślach *Vincetoxicum hirundinaria* głębokie, nieużywane nory borsucze (próby ponownego zasiedlenia miały miejsce w drugiej połowie lata 2005). [4]
6. Murawy przy świetlistej dąbrowie – niewielki fragment wzgórza między dąbrową 5 a młodnikiem 7 zajmuje murawa z *Inula hirta* i *Betonica officinalis*. [11]
7. Młodnik dębowo-modrzewiowy – obszar między dąbrowami z punktu 5 i 11 zajmuje sztuczne nasadzenie modrzewi *Larix x eurylepis*, a w części północnej także dębów, nie-licznie rosną brzozy brodawkowate *Betula pendula*. [9]
8. Murawy wewnątrz młodników – odsłonięte fragmenty wewnątrz części 7 zajmują murawy z *Inula hirta* i *Astragalus cicer*. [10]
9. Łąka we wschodniej części obiektu – łąka z nasadzeniem brzozy i nielicznych modrzewi, pojedyncze krzewy bzu czarnego i robinii akacjowej, na wschodzie i północy czyżnie. Łąki otoczone fragmentami muraw kserotermicznych, z *Melampyrum arvense*, *Astragalus cicer*. W południowej części obiektu rozległe zarośla *Lathyrus niger* i *Lathyrus tuberosus*, w 2005 r. silnie zbuchtowane przez dziki. W części północno-zachodniej łąk kilka kęp *Malva alcea*. [5]





Panorama Wzgórz Byszewickich (z zachodu na wschód; numery odpowiadają podziałowi wzgórz, por. ryc. 2).  
 Panorama of the Byszewice Hills (from west to east; numbers correspond to the division of the study area, see fig. 2).



TABLICA II



Dziewcza Górka; na pierwszym planie widoczna skarpa żwirowni, w tle – skarpa z pokątnikami.  
The “Dziewcza Górka” hill, in the foreground – gravel pit, in the background – escarpment inhabited by *Blaps*.



Dębowa Górka widziana ze skarpy z pokątnikami.  
The “Dębowa Górka” hill seen from the escarpment inhabited by *Blaps*.

10. Murawa przy dąbrowie 11 – odsłonięty fragment murawy, gdzie w wyniku zgrzyzania przez dziką zwierzynę modrzewie nie miały szans wzrostu. Porośnięta m. in. przez *Fragaria viridis* i *Genista tinctoria*. [7]
11. Pozostałość świetlistej dąbrowy przy torach – kulminacja wzgórza z drugim fragmentem świetlistej dąbrowy, grupa 10 dębów. Na zboczach opadających w stronę linii kolejowej Piła–Bydgoszcz murawy z *Primula veris*, przy pasie przeciwpożarowym w szczytowej części dąbrowy zarośla głógów i tarniny, wśród nich licznie *Astragalus cicer* i kilka kęp *Potentilla rupestris*. [6]

## METODYKA

Badania na Dziewczej Górcie trwały w latach 2001–2006, przy czym w roku 2001 i w 2006 odbyto tylko kilka wizyt. W pozostałych latach obserwacje i odłowy prowadzono możliwie regularnie, corocznie w trakcie około 10 wyjść terenowych. Chrząszcze obserwowano w trakcie całego roku, natomiast odławiano od marca do końca listopada, kilkukrotnie również w nocy.

Stosowano następujące metody odłowu chrząszczy (w kolejności od metod podstawowych do uzupełniających): „na upatrzonego”, czerpakowanie roślinności i otrząsanie gałęzi drzew i krzewów, przesiewanie ściółki, odłowy do pułapek Barbera i przynęty (gnijące cebule i pieczarki) oraz do światła (lampy rtęciowo-żarowej 250 W).

Wykorzystanie metod pułapkowych, ze względu na niewielką powierzchnię badanego obiektu, ograniczono do minimum, rozstawiając zestaw pułapek Barbera dwukrotnie – w maju 2004 roku (funkcjonowały w terminie 6 V–6 VI) i w lipcu 2005 r. (9 VII–27 VIII). Dodatkowo, w okresie 5 IX–1 X 2005 i wiosną 2006 rozwieszono „pułapki bananowe” (dojrzałe banany zalane jasnym niepasteryzowanym piwem zawieszono w plastikowych butelkach w koronach dębów) – w dąbrowie na Dębowej Górcie i na Dziewczej Górcie (w dąbrowie 11 i przy skarpie z pokątnikami).

Na Dębowej Górcie badania prowadzono w roku 2005 i 2006 ograniczając się do czerpakowania, odłowów „na upatrzonego”, wspomnianych wyżej „pułapek bananowych” i zestawu pułapek Barbera działających na odsłoniętej murawie na południowo-wschodnim stoku wzgórza w maju 2006 r.

W oznaczaniu chrząszczy pomagali specjaliści wymienieni w podziękowaniach na końcu pracy.

## PRZEGLĄD TAKSONÓW

W trakcie badań odłowiono łącznie około 3000 osobników chrząszczy, należących do 622 gatunków. Na Dziewczej Górcie odnaleziono 545 gatunków, zaś na Dębowej Górcie jedynie 211, co wynikało z sondażowego charakteru odłowów w tej części obiektu (warto jednak zaznaczyć, że spośród nich 77 było odnalezionych jedynie na Dębowej Górcie, co sugeruje znaczną odrębność jej fauny). Prawie 40% gatunków odłowiono w pojedynczych egzemplarzach; 24 gatunki nie były do tej pory wykazywane z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

Spśród 58 rodzin chrząszczy odnalezionych na Wzgórzach najliczniejszymi w gatunki okazały się *Staphylinidae* (115 gatunków), *Curculionidae* (98), *Chrysomelidae* (51), *Carabi-*

*dae* (46 gatunków), *Apionidae* (26), *Nitidulidae* (26), *Elateridae* (24), *Coccinellidae* (23) i *Scarabaeidae* (17). Pozostałe 49 rodzin posiada poniżej 12 przedstawicieli w faunie badanego obiektu.

W tabeli I wymieniono wszystkie gatunki stwierdzone w trakcie badań. Układ systematyczny za Wykazem zwierząt Polski (MROCKOWSKI, STEFAŃSKA 1991) z uwzględnieniem późniejszych zmian nomenklatorycznych, z wyjątkiem *Carabidae* (układ wg LÖBLA i SMETANY 2003), *Staphylinidae* (wg LÖBLA i SMETANY 2004) i *Curculionoidea* (wg WANATA i MOKRZYCKIEGO 2005). W tabeli uwzględniono również pojedyncze okazy, których oznaczenie do gatunku było niemożliwe w trakcie przygotowywania pracy.

Poniżej zawarto krótką charakterystykę poszczególnych grup chrząszczy. W większości analizowano nadrodziny bądź rodziny, zamieszczając jednocześnie szczegółowe komentarze i dane dotyczące okoliczności złowienia (gdy były dostępne dokładniejsze dane od zamieszczonych w tab. I) gatunków uznanych za rzadkie lub z innych względów interesujące. W opisach stanowisk stosowano numerację części Dziewczej Górki zgodnie z podziałem zaproponowanym w rozdziale „Teren badań”.

### **Biegaczowate *Carabidae***

Spośród 46 odnalezionych gatunków biegaczowatych, część jest związanych z wilgotnymi biotopami doliny Noteci, na Wzgórzach występują prawdopodobnie jedynie w celu przezimowania – należą tu np. *Blethisa multipunctata*, *Clivina fossor*, *Badister unipustulatus*. Z murawami kserotermicznymi związany jest *Paradromius linearis*, który był wcześniej podany z obiektu (JASKUŁA, RUTA 2003) i szereg gatunków z rodzaju *Harpalus* LATR. i *Amara* BON. Ponadto warto wymienić *Cicindela campestris*, gatunek w Polsce spotykany lokalnie, na Dziewczej Górcie występujący bardzo licznie późną wiosną i dominujący w stosunku do *Cicindela hybrida*, najliczniejszego w Polsce przedstawiciela rodzaju.

#### *Bembidion fumigatum* (DUFT.)

Gatunek uznawany za halofilny, jednak znajdujący również na obszarach niezasolonych, występujący na wilgotnych łąkach nad brzegami wód. Niedawno wykazany z rez. Bielinek nad Odrą przez WOJASA (1992). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

#### *Laemostenus terricola* (HERBST)

- dąbrowa (5), 6 V 2004, 1 ex. i 6 V–6 VI 2004, 1 ex. w pułapce Barbera w nieużywanej norze borsuka; w zachodniej części skarpy (4), 9 VII–27 VIII 2005, 3 exx., w pułapkę Barbera.

Informacja o występowaniu tego gatunku na omawianym stanowisku zawarta została w drugim tomie „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (PAWŁOWSKI 2004), gdzie został uznany za krytycznie zagrożony wymarciem. Obserwowano 2 osobniki w przedsionku nieczynnej nory bursuka oraz 3 osobniki w górnej części zachodniego skraju skarpy (4), w pobliżu otworu (prawdopodobnie starej nieużywanej nory brzegówki).

Nielotny, troglodfilny gatunek, w południowej części zasięgu zasiedlający jaskinie, w północnej – synantropijny. W warunkach Polski występuje głównie w piwnicach, w naturalnych biotopach spotykany wyjątkowo (PAWŁOWSKI 2004); por. „Dyskusja”.

Tabela I. Spis chrząszczy Wzgórz Byszewickich. Przy nazwie rodziny w nawiasie kwadratowym podano liczbę gatunków odnalezionych na Wzgórzach. Numeracja stanowisk jak w rozdziale „Teren badań”; \* – dokładne miejsce połowu nieznane; DbG – Dębowa Górka. W kolumnie „Daty odłowów” rok podano w przypadku taksonów odławianych tylko w jednym sezonie. W kolumnie „Uwagi”: Ch – gatunek chroniony; CzK – gatunek umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze; CR, VU, EN, NT, DD – kategorie zagrożeń gatunków figurujących na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (PAWŁOWSKI i in. 2002); ! – gatunek nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej; #1 – w norach borsuków; #2 – w wykopanym dole; #3 – w pułapkę Barbera; #4 – w pułapkę bananową; † – znaleziony martwy.

Table I. A list of *Coleoptera* inhabiting the Byszewice Hills. Number of species occurring in the studied object was given in square brackets after name of the family. Numbers marking parts of “Dziewcza Górka” hill are given after the chapter “Teren badań”; \* – detailed place of capture unknown; DbG – “Dębowa Górka” hill. In the column “Dates of capture”, the year was cited if taxa were observed in the single year only. In the column “Remarks”: Ch – species under protection; CzK – species from the Polish Red Book of Animals; CR, VU, EN, NT, DD – categories of threat according to the Red list of threatened animals in Poland (PAWŁOWSKI et al. 2002); ! – not recorded from the Wielkopolska-Kujawy Lowland before; #1 – in burrows of *Meles meles*; #2 – in a digged hole; #3 – in pitfall trap; #4 – in banana trap; † – only dead individuals were found.

| Takson – Taxon                           | Stanowiska<br>– Localities | Daty odłowu<br>– Dates of capture | Liczba okazów<br>– No. of specimens | Uwagi<br>– Remarks |
|--|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 1  | 2                          | 3                                 | 4                                   | 5                  |
| <b>Carabidae [46]</b>                    |                            |                                   |                                     |                    |
| <i>Leistus ferrugineus</i> (L.)          | 5                          | 6 V 2004                          | 1                                   | #1                 |
| <i>Cicindela campestris</i> L.           | 3, 7, 10, DbG              | 6 V–6 VI                          | 20>100                              |                    |
| <i>Cicindela hybrida</i> L.              | 2                          | 4 V–27 VIII                       | 10>20                               |                    |
| <i>Carabus cancellatus</i> ILL.          | 8, 10                      | 9 VII–20 XI                       | 2                                   | Ch                 |
| <i>Carabus convexus</i> FABR.            | DbG                        | V–VI 2006                         | 1                                   |                    |
| <i>Carabus coriaceus</i> L.              | DbG                        | 8 IX 2006                         | 3                                   | #2                 |
| <i>Carabus hortensis</i> L.              | 5                          | 20 XI 2004                        | 1                                   | Ch, †              |
| <i>Cychrus caraboides</i> (L.)           | DbG                        | 8 IX 2006                         | 1                                   | #2                 |
| <i>Blethisa multipunctata</i> (L.)       | 5                          | 16 IV 2004                        | 1                                   | #1, VU             |
| <i>Clivina fossor</i> (L.)               | 5                          | 16 IV 2004                        | 1                                   | #1                 |
| <i>Bembidion fumigatum</i> (DUFT.)       | *                          | 30 IV 2005                        | 1                                   | !, EN              |
| <i>Bembidion lampros</i> (HERBST)        | *                          | 18 V–31 V                         | 3                                   |                    |
| <i>Bembidion pygmaeum</i> (FABR.)        | 2                          | 29 III–10 VI                      | 5                                   |                    |
| <i>Anisodactylus nemorivagus</i> (DUFT.) | DbG                        | 8 IX 2006                         | 1                                   |                    |
| <i>Harpalus distinguendus</i> (DUFT.)    | *                          | 11 VII 2003                       | 1                                   |                    |
| <i>Harpalus griseus</i> (PANZ.)          | DbG                        | 8 IX 2006                         | 1                                   |                    |
| <i>Harpalus picipennis</i> (DUFT.)       | *                          | 31 V–11 VII                       | 2                                   |                    |
| <i>Harpalus politus</i> DEJEAN           | *                          | 24 V–31 V                         | 2                                   | !                  |
| <i>Harpalus pumilus</i> STURM            | 4, *, DbG                  | 4 V–20 XI                         | 12                                  |                    |
| <i>Harpalus rubripes</i> (DUFT.)         | 8, 10                      | 27 VIII–20 XI                     | 6                                   |                    |
| <i>Harpalus rufipes</i> (DE GEER)        | 5, DbG                     | 10 VII–8 IX                       | 3                                   | #3                 |

Tabela I. c.d.

| 1   | 2              | 3                    | 4  | 5           |
|---|----------------|----------------------|----|-------------|
| <i>Harpalus serripes</i> (QUENSEL)          | 4              | 6 V–27 VIII          | 6  |             |
| <i>Harpalus tardus</i> (PANZ.)              | 9, *           | 23 V–11 VII          | 4  |             |
| <i>Ophonus puncticollis</i> (PAYK.)         | 10             | 9 VII–27 VIII        | 3  |             |
| <i>Acupalpus flavicollis</i> (STURM)        | 5              | 6 V 2004             | 2  |             |
| <i>Microlestes minutulus</i> (GOEZE)        | 8              | 27 VIII 2005         | 1  |             |
| <i>Paradromius linearis</i> (OLIV.)         | 11, *, DbG     | 18 IV–26 VII         | 7  |             |
| <i>Philorhizus sigma</i> (ROSSI)            | 4              | 6 V–27 VIII          | 2  | VU          |
| <i>Badister peltatus</i> (PANZ.)            | *              | 9 VII 2005           | 2  |             |
| <i>Badister unipustulatus</i> BONELLI       | *              | 31 III 2002          | 1  |             |
| <i>Panagaeus bipustulatus</i> (FABR.)       | 5              | 24 IX 2004           | 1  |             |
| <i>Poecilus cupreus</i> (L.)                | 1, 8, *        | 13 IV–20 XI          | 5  |             |
| <i>Pterostichus nigrita</i> (PAYK.)         | 8              | 20 XI 2004           | 3  |             |
| <i>Pterostichus vernalis</i> (PANZ.)        | 5              | 6 V 2004             | 1  | #1          |
| <i>Agonum micans</i> (NICOLAI)              | 5, *, DbG      | 29 III–11 VI         | 4  |             |
| <i>Agonum viduum</i> (PANZ.)                | 3, 4, 5, 10, * | 6 V–24 V             | 6  |             |
| <i>Anchomenus dorsalis</i> (PONTOPP.)       | 4, 8           | 20 XI 2004           | 14 |             |
| <i>Laemostenus terricola</i> (HERBST)       | 4, 5           | 6 V–27 VIII          | 5  | #1, CzK, CR |
| <i>Amara aenea</i> (DE GEER)                | 10             | 6 V–6 VI             | 1  | #3          |
| <i>Amara aulica</i> (PANZ.)                 | 4              | 27 VIII 2005         | 1  |             |
| <i>Amara bifrons</i> (GYLL.)                | *, DbG         | 9 VII–8 IX           | 2  |             |
| <i>Amara equestris</i> (DUFT.)              | 3              | 6 V–6 VI 2004        | 1  |             |
| <i>Amara familiaris</i> (DUFT.)             | 2, DbG         | 6 V – 8 IX           | 2  |             |
| <i>Amara fulva</i> (O. F. MÜLL.)            | *              | 31 III 2002          | 1  |             |
| <i>Amara plebeja</i> (GYLL.)                | DbG            | 8 IX 2006            | 1  |             |
| <i>Microlestes maurus</i> (STURM)           | DbG            | 8 IX 2006            | 1  |             |
| <b>Dytiscidae [1]</b>                       |                |                      |    |             |
| <i>Hydroporus striola</i> (GYLL.)           | 11             | 9 VII 2005           | 3  |             |
| <b>Hydrophilidae [4]</b>                    |                |                      |    |             |
| <i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)              | 11             | 9 VII 2005           | 3  | ad lucem    |
| <i>Hydrochara caraboides</i> (L.)           | 11             | 9 VII 2005           | 1  |             |
| <i>Cercyon quisquilius</i> (L.)             | DbG            | 4 V 2006             | 1  |             |
| <i>Cercyon tristis</i> (ILL.)               | 5              | 6 V 2004             | 1  | #1          |
| <b>Histeridae [7]</b>                       |                |                      |    |             |
| <i>Saprinus aeneus</i> (FABR.)              | *              | 4 V 2006             | 1  |             |
| <i>Dendrophilus pygmaeus</i> (L.)           | 8              | 1 X 2005             | 1  |             |
| <i>Hetaerius ferrugineus</i> (OLIV.)        | 7, DbG         | 10 VI, 27 VIII, 8 IX | 3  |             |
| <i>Saprinus subnitescens</i> BICKHARDT      | DbG            | 8 IX 2006            | 1  | !, #2       |
| <i>Margarinotus brunneus</i> (FABR.)        | 5              | 24 IX 2004           | 1  | #1          |
| <i>Margarinotus carbonarius</i> (HOFFM.)    | 1, 4           | 30 IV–4 V            | 5  |             |
| <i>Onthophilus punctatus</i> (O. F. MÜLLER) | 11             | 16 IV 2005           | 1  |             |
| <b>Ptiliidae [2]</b>                        |                |                      |    |             |
| <i>Acrotichis brevipennis</i> ER.           | *              | 30 IV 2005           | 1  |             |



Tabela I. c.d.

| 1  | 2                   | 3              | 4     | 5                   |
|--|---------------------|----------------|-------|---------------------|
| <i>Acrotrichis</i> sp.                         | 5                   | VII            | 3     |                     |
| <b>Leiodidae [8]</b>                           |                     |                |       |                     |
| <i>Catops nigricans</i> (SPENCE)               | 5                   | 24 IX 2004     | 1     | #1                  |
| <i>Anisotoma humeralis</i> (FABR.)             | 11                  | 9 VII 2005     | 4     |                     |
| <i>Agathidium atrum</i> (PAYK.)                | 11                  | 16 IV 2005     | 2     |                     |
| <i>Agathidium laevigatum</i> ER.               | DbG                 | 8 IX 2006      | 4     | #2                  |
| <i>Agathidium marginatum</i> STURM             | DbG                 | 8 IX 2006      | 14    | #2                  |
| <i>Agathidium seminulum</i> (L.)               | 11                  | 9 VII 2005     | 1     |                     |
| <i>Amphicyllis globus</i> (FABR.)              | DbG                 | 8 IX 2006      | 3     | #2                  |
| <i>Liocyrtusa vittata</i> (CURTIS)             | 9                   | 11 VII 2003    | 1     |                     |
| <b>Scydmaenidae [2]</b>                        |                     |                |       |                     |
| <i>Neuraphes angulatus</i> (MÜLL. et KUNZE)    | 11                  | 9 VII 2005     | 1     |                     |
| <i>Stenichnus scutellaris</i> (MÜLL. et KUNZE) | 5, 11, 7, *,<br>DbG | 29 III–27 VIII | 10    | #3                  |
| <b>Silphidae [4]</b>                           |                     |                |       |                     |
| <i>Silpha tristis</i> ILL.                     | DbG                 | V–VI 2006      | 1     | #3                  |
| <i>Dendroxena quadrimaculata</i> (SCOP.)       | 5, DbG              | 30 IV–4 V      | 3     |                     |
| <i>Necrodes littoralis</i> (L.)                | 11                  | 9 VII 2005     | 1     | ad lucem            |
| <i>Nicrophorus vespillo</i> (L.)               | 10                  | 9 VII–27 VIII  | 10>20 | #3                  |
| <b>Staphylinidae [115]</b>                     |                     |                |       |                     |
| <i>Anthobium atrocephalum</i> (GYLL.)          | 5, 11               | 30 IV–20 XI    | 10    |                     |
| <i>Anthobium unicolor</i> (MARSH.)             | 5, DbG              | 18 IV–24 IX    | 4     |                     |
| <i>Olophrum assimile</i> (PAYK.)               | 8                   | 20 XI 2004     | 1     |                     |
| <i>Omalium caesum</i> GRAV.                    | 11                  | 6 V–10 VI 2004 | 1     | #3                  |
| <i>Phloeostiba plana</i> (PAYK.)               | 11, DbG             | 5 IX–1 X       | 3     | #4                  |
| <i>Xylodromus depressus</i> (GRAV.)            | 11                  | 9 VII 2005     | 1     |                     |
| <i>Metopsia similis</i> ZERCHE                 | 5, DbG              | 9 VII–8 IX     | 4     |                     |
| <i>Euplectus piceus</i> MOTSCH.                | *, DbG              | 31 III–4 V     | 7     |                     |
| <i>Trimium brevicorne</i> (REICHB.)            | 5                   | 9 VII 2005     | 1     | #1                  |
| <i>Brachygluta fossulata</i> (REICHB.)         | 11                  | 9 VII 2005     | 1     | wysiany             |
| <i>Bythinus macropalpus</i> AUBÉ               | DbG                 | 23 VII 2005    | 1     |                     |
| <i>Pselaphus heisei</i> HERBST                 | 2                   | 4 V 2006       | 1     | u podnóża<br>skarpy |
| <i>Lordithon lunulatus</i> (L.)                | 11                  | 10 VII–23 VII  | 1     | #3                  |
| <i>Lordithon trinotatus</i> (ER.)              | *                   | 31 V 2002      | 1     |                     |
| <i>Sepedophilus immaculatus</i> (STEPH.)       | 5, *                | 30 VI–24 IX    | 5     | #1                  |
| <i>Sepedophilus marshami</i> (STEPH.)          | *                   | 4 V 2006       | 1     |                     |
| <i>Sepedophilus pedicularius</i> (GRAV)        | 5, 11               | 16 IV–9 VII    | 5     | #1                  |
| <i>Sepedophilus testaceus</i> (FABR.)          | DbG                 | 4 V 2006       | 1     |                     |
| <i>Tachinus rufipes</i> (L.)                   | 5                   | 9 VII 2005     | 1     | #1                  |
| <i>Tachyporus atriceps</i> STEPH.              | 5                   | 9 VII 2005     | 1     | #1                  |
| <i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L.)           | *                   | 31 III–6 V     | 2     |                     |
| <i>Tachyporus hypnorum</i> (FABR.)             | 4, 5, *, DbG        | 18 IV–20 XI    | 10    |                     |

Tabela I. c.d.

| 1   | 2                   | 3              | 4  | 5     |
|---|---------------------|----------------|----|-------|
| <i>Tachyporus obtusus</i> (L.)            |                     | 23 VII 2005    | 1  |       |
| <i>Tachyporus solutus</i> ER.             | *, DbG              | 6 V–3 VI       | 2  |       |
| <i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAV.) | 5                   | 24 IX 2004     | 2  | #1    |
| <i>Aleochara binotata</i> KRAATZ          | *                   | 4 V 2006       | 1  |       |
| <i>Aleochara bipustulata</i> (L.)         | *                   | 30 IV 2005     | 1  |       |
| <i>Aleochara brevipennis</i> GRAV.        | *                   | 31 III 2002    | 1  |       |
| <i>Aleochara curtula</i> (GOEZE)          | 10, *               | 30 IV, 27 VIII | 3  | #3    |
| <i>Aleochara haematoptera</i> KRAATZ      | *                   | 24 V 2003      | 1  |       |
| <i>Acrotona aterrima</i> (GRAV.)          | 5                   | 24 IX 2004     | 3  | #1    |
| <i>Acrotona fungi</i> (GRAV.)             | 2, 5, 11, *,<br>DbG | 18 IV–20 XI    | 19 | #1    |
| <i>Acrotona muscorum</i> (BRIS.)          | *, DbG              | 18 IV–4 V      | 3  |       |
| <i>Acrotona orbata</i> (ER.)              | 5                   | 24 IX–20 XI    | 8  |       |
| <i>Acrotona orphana</i> (ER.)             | 5                   | 20 XI 2004     | 1  |       |
| <i>Acrotona parvula</i> (MANNH.)          | 10, *               | 30 IV–27 VIII  | 9  | #3    |
| <i>Acrotona pygmaea</i> (GRAV.)           | 3                   | 24 IX 2004     | 1  |       |
| <i>Aloconota gregaria</i> (ER.)           | 5                   | 9 VII 2005     | 1  | #1    |
| <i>Amischa analis</i> (GRAV.)             | 5, *                | 30 IV–20 XI    | 5  |       |
| <i>Amischa bifoveolata</i> (MANNH.)       | *                   | 30 IV 2005     | 1  | !     |
| <i>Atheta basicornis</i> (MULSANT et REY) | 10                  | 27 VIII 2005   | 1  | #3    |
| <i>Atheta crassicornis</i> (FABR.)        | *, DbG              | 18 IV–31 V     | 6  |       |
| <i>Atheta gogatina</i> (BAUDI)            | *                   | 26 VII 2002    | 2  |       |
| <i>Atheta inquinula</i> (GRAV.)           | *                   | 30 IV 2005     | 2  |       |
| <i>Atheta oblita</i> (ER.)                | *                   | 23 VII 2003    | 5  |       |
| <i>Atheta occulta</i> (ER.)               | DbG                 | 8 IX 2006      | 2  | !     |
| <i>Atheta ravilla</i> (ER.)               | *, DbG              | 30 IV–8 IX     | 2  |       |
| <i>Atheta vaga</i> (HEER)                 | DbG                 | 18 IV–1 X      | 5  |       |
| <i>Liogluta microptera</i> THOMS.         | 5                   | 24 IX 2004     | 1  | !     |
| <i>Lyprocorrhe anceps</i> (ER.)           | 8                   | 1 X 2005       | 2  |       |
| <i>Notothecta flavipes</i> (GRAV.)        | 11                  | 6 V 2004       | 1  |       |
| <i>Pachnida nigella</i> (ER.)             | 1                   | 6 V 2004       | 1  |       |
| <i>Plataraea brunnea</i> (FABR.)          | 11                  | 6 V–10 VI 2004 | 2  |       |
| <i>Thamiaraea cinnamomea</i> (GRAV.)      | DbG                 | 5 IX–1 X 2005  | 1  | !, #4 |
| <i>Anaulacaspis nigra</i> (GRAV.)         | *                   | 31 V 2002      | 1  |       |
| <i>Falagria caesa</i> ER.                 | *                   | 30 IV 2005     | 1  |       |
| <i>Falagria sulcatula</i> (GRAV.)         | 2, *                | 29 III–4 V     | 2  |       |
| <i>Cypha pulicaria</i> (ER.)              | *                   | 30 IV 2005     | 2  | !     |
| <i>Holobus flavicornis</i> (LACORD.)      | DbG, *              | 31 V–23 VII    | 5  |       |
| <i>Oligota pusillima</i> (GRAV.)          | *                   | 30 IV 2005     | 1  | !     |
| <i>Lomechusa emarginata</i> (PAYK.)       | 4                   | 6 V 2004       | 1  | †     |
| <i>Drusilla canaliculata</i> (FABR.)      | 4, 5, DbG           | 29 III–24 IX   | 7  |       |
| <i>Zyras cognatus</i> (MAERK.)            | 11                  | 10 VII–23 VII  | 5  | #3    |
| <i>Zyras funestus</i> (GRAV.)             | 11                  | 4 V 2006       | 5  |       |



Tabela I. c.d.

| 1   | 2          | 3              | 4  | 5                  |
|---|------------|----------------|----|--------------------|
| <i>Zyras haworthi</i> (STEPH.)              | 5          | 9 VII 2005     | 1  | #1                 |
| <i>Zyras limbatus</i> (PAYK.)               | 8, *       | 31 III, 1 X    | 4  |                    |
| <i>Zyras lugens</i> (GRAV.)                 | 11         | 4 V 2006       | 1  |                    |
| <i>Phloeopora nitidiventris</i> FAUVEL      | 11         | 4 V 2006       | 1  | !                  |
| <i>Myllaena gracilis</i> (MATTH.)           | *          | 30 IV 2005     | 1  |                    |
| <i>Oxypoda abdominalis</i> (MANNH.)         | DbG        | 8 IX 2006      | 1  |                    |
| <i>Oxypoda brevicornis</i> (STEPH.)         | DbG        | 23 VII 2005    | 1  |                    |
| <i>Thiasophila angulata</i> (ER.)           | 8          | 1 X 2005       | 6  |                    |
| <i>Scaphisoma agaricinum</i> (L.)           | 5, 11, DbG | 18 IV–26 VII   | 18 |                    |
| <i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAV.)        | *          | 24 V 2003      | 1  |                    |
| <i>Anotylus tetracarينات</i> (BLOCK)        | *          | 30 IV–23 VII   | 12 |                    |
| <i>Bledius erraticus</i> ER.                | 7/9        | 6 V–10 VI 2004 | 1  | !, #3              |
| <i>Carpelimus gracilis</i> (MANNH.)         | *          | 30 IV 2005     | 5  |                    |
| <i>Stenus ater</i> MANNH.                   | *          | 11 VII 2003    | 1  |                    |
| <i>Stenus clavicornis</i> (SCOP.)           | DbG        | 8 IX 2006      | 1  | #2                 |
| <i>Stenus europaeus</i> PUTHZ               | DbG        | 8 IX 2006      | 1  | !, #2              |
| <i>Stenus geniculatus</i> GRAV.             | 1, 5       | 6 V–9 VII      | 4  | #1                 |
| <i>Stenus lustrator</i> ER.                 | DbG        | 8 IX 2006      | 1  | #2                 |
| <i>Stenus ochropus</i> KIES.                | DbG        | 18 IV–8 IX1    | 4  | wysiany ze ściółki |
| <i>Stenus similis</i> (HERBST)              | *          | 30 IV 2005     | 1  |                    |
| <i>Lathrobium brunripes</i> (FABR.)         | 5          | 6 V 2004       | 1  | #1                 |
| <i>Medon fuscus</i> (MANNH.)                | 5          | 9 VII 2005     | 1  | #1                 |
| <i>Medon piceus</i> (KRAATZ)                | *          | 9 VII 2005     | 1  | !                  |
| <i>Sunius melanocephalus</i> (FABR.)        | *, DbG     | 31 III–8 IX    | 2  |                    |
| <i>Paederus littoralis</i> GRAV.            | 5          | 20 XI 2004     | 1  |                    |
| <i>Paederus riparius</i> (L.)               | 5          | 6 V 2004       | 1  | #1                 |
| <i>Scopaeus minutus</i> ER.                 | 8          | 10 VI 2004     | 2  |                    |
| <i>Rugilus rufipes</i> GERM.                | 4          | 9 VII 2005     | 1  | #1                 |
| <i>Gabrius breviventer</i> (SPERK)          | 5, 8       | 20 XI 2004     | 2  |                    |
| <i>Gabrius splendidulus</i> (GRAV.)         | *          | 31 V 2002      | 1  |                    |
| <i>Bisnius sordidus</i> (GRAV.)             | *          | 30 IV 2005     | 1  |                    |
| <i>Bisnius subuliformis</i> (GRAV.)         | DbG        | 5 IX–1 X       | 1  | #4                 |
| <i>Philonthus carbonarius</i> (GRAV.)       | 1, 8       | 13 IV–20 XI    | 2  |                    |
| <i>Philonthus cognatus</i> STEPH.           | DbG        | 18 IV 2006     | 1  |                    |
| <i>Philonthus fumarius</i> (GRAV.)          | *          | 31 III 2002    | 1  |                    |
| <i>Philonthus lepidus</i> (GRAV.)           | *, DbG     | 31 III–8 IX    | 2  |                    |
| <i>Philonthus micantoides</i> BEN. et LOHSE | 5, 8, *    | 30 IV–1 X      | 3  | !, #1              |
| <i>Philonthus pseudovarians</i> A. STRAND   | *          | 30 IV 2005     | 1  | NT                 |
| <i>Philonthus succicola</i> (THOMS.)        | *          | 30 IV 2005     | 2  |                    |
| <i>Philonthus tenuicornis</i> MULS. et REY  | *          | 26 VII 2001    | 5  |                    |
| <i>Heterothops dissimilis</i> (GRAV.)       | 11         | 9 VII 2005     | 1  |                    |
| <i>Quedius brevicornis</i> (THOMS.)         | DbG        | 5 IX–1 X       | 1  | #4                 |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2          | 3              | 4      | 5            |
|--|------------|----------------|--------|--------------|
| <i>Quedius cruentus</i> (OLIV.)                  | DbG        | 27 VIII 2005   | 1      |              |
| <i>Ocypus brunripes</i> (FABR.)                  | *          | 11 VII 2003    | 1      |              |
| <i>Ocypus nitens</i> (SCHRANK)                   | 3, 4, *    | 31 III–27 VIII | 3      |              |
| <i>Ocypus ophthalmicus</i> (SCOP.)               | 1          | 6 V 2004       | 1      |              |
| <i>Tasgius melanarius</i> (HEER)                 | 5, DbG     | 8–24 IX        | 3      |              |
| <i>Platydracus stercorarius</i> (OLIV.)          | 10         | 9 VII–27 VIII  | 9      | #3           |
| <i>Xantholinus linearis</i> (OLIV.)              | 11, *, DbG | 29 III–24 IX   | 11     |              |
| <i>Xantholinus longiventris</i> HEER             | *          | 16 IV 2005     | 1      |              |
| <i>Xantholinus tricolor</i> (FABR.)              | 5, DbG     | 9 VII–8 IX     | 2      |              |
| <b>Geotrupidae [2]</b>                           |            |                |        |              |
| <i>Trypocopris vernalis</i> (L.)                 | *          | 9 VII–27 VIII  | 20>100 | #3           |
| <i>Geotrupes stercorosus</i> (HARTM.)            | *          | 9 VII–27 VIII  | 10>20  | #3           |
| <b>Scarabaeidae [17]</b>                         |            |                |        |              |
| <i>Onthophagus coenobita</i> (HERBST)            | 3          | 24 IX 2004     | 2      |              |
| <i>Onthophagus joannae</i> GOLJAN                | 10         | 9 VII–27 VIII  | 2      | #3           |
| <i>Onthophagus ovatus</i> (L.)                   | 3          | 30 IV, 24 IX   | 6      |              |
| <i>Aphodius ater</i> (DE GEER)                   | *          | 24 V 2003      | 1      |              |
| <i>Aphodius granarius</i> (L.)                   | *          | 30 IV 2005     | 1      |              |
| <i>Aphodius distinctus</i> (O. F. MÜLLER)        | *, 4       | 4 V–10 VI      | 2      |              |
| <i>Rhysssemus germanus</i> (L.)                  | 2, 5       | IV–4 V         | 3      | #1           |
| <i>Diastictus vulneratus</i> STURM               | DbG        | 8 IX 2006      | 3      | #2           |
| <i>Maladera holosericea</i> (SCOP.)              | DbG        | 4 V–VI 2006    | 18     | #3           |
| <i>Serica brunnea</i> (L.)                       | 11         | 9 VII 2005     | 1      | ad lucem     |
| <i>Omaloplia nigromarginata</i> (HERBST)         | 2, 9       | 30 VI–9 VII    | 3      |              |
| <i>Anomala dubia</i> (SCOP.)                     | *          | V–VI           | 4      |              |
| <i>Phyllopertha horticola</i> (L.)               | *          | V–VI           | 2      |              |
| <i>Amphimallon solstitiale</i> (L.)              | 10, 11     | 9 VII–27 VIII  | 2      | ad lucem, #3 |
| <i>Hoplia graminicola</i> (FABR.)                | 4          | 30 VI 2005     | 1      | †            |
| <i>Valgus hemipterus</i> (L.)                    | *          | 18 V 2002      | 1      |              |
| <i>Cetonia aurata</i> (L.)                       | 9, DbG     | V–VI           | 4      |              |
| <b>Lucanidae [2]</b>                             |            |                |        |              |
| <i>Platycerus caraboides</i> (L.)                | 11, DbG    | 18 IV–6 V      | 2      |              |
| <i>Dorcus parallelepipedus</i> (L.)              | 5          | VII 2005       | 1      | VU           |
| <b>Eucinetidae [1]</b>                           |            |                |        |              |
| <i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (GERMAR)        | DbG        | 8 IX 2006      | 1      | #2           |
| <b>Scirtidae [3]</b>                             |            |                |        |              |
| <i>Cyphon padi</i> (L.)                          | 7, *       | 30 IV–6 V      | 3      |              |
| <i>Cyphon variabilis</i> (THUNB.)                | 11, *      | 30 IV–9 VII    | 9      |              |
| <i>Prionocyphon serricornis</i> (P. W. J. MÜLL.) | 11         | 9 VII 2005     | 1      | ad lucem     |
| <b>Byrrhidae [5]</b>                             |            |                |        |              |
| <i>Lamprobyrrhulus nitidus</i> (SCHALLER)        | 2          | 29 III–10 VI   | 2      |              |
| <i>Byrrhus pilula</i> (L.)                       | DbG        | 8 IX 2006      | 1      | #2           |
| <i>Byrrhus pustulatus</i> (FORSTER)              | 2, 5, DbG  | 6 V–8 IX       | 3      |              |

Tabela I. c.d.

| 1                                       | 2                      | 3             | 4     | 5        |
|---|------------------------|---------------|-------|----------|
| <i>Porcinolus murinus</i> (FABR.)       | DbG                    | 27 VIII–8 IX  | 2     | #2       |
| <i>Chaetophora spinosa</i> (ROSSI)      | 2, 7/9                 | 4 V–6 VI      | 13    | !        |
| <b>Heteroceridae [1]</b>                |                        |               |       |          |
| <i>Heterocerus fenestratus</i> (THUNB.) | 11                     | 9 VII 2005    | 6     | ad lucem |
| <b>Buprestidae [4]</b>                  |                        |               |       |          |
| <i>Anthaxia nitidula</i> (L.)           | 9                      | 6 V 2004      | 3     |          |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i> (L.)     | *                      | 31 V 2002     | 1     |          |
| <i>Agrilus viridis</i> (L.)             | 2                      | 30 VI 2005    | 1     |          |
| <i>Trachys fragariae</i> BRIS.          | 10                     | 6 V–6 VI 2004 | 1     | #3       |
| <b>Elateridae [24]</b>                  |                        |               |       |          |
| <i>Ampedus balteatus</i> (L.)           | 11                     | 6 V 2004      | 1     |          |
| <i>Ampedus pomorum</i> (HERBST)         | DbG                    | 3 VI 2006     | 1     |          |
| <i>Dalopius marginatus</i> (L.)         | 1, 10, 11,<br>DbG      | 6 V–9 VII     | 8     |          |
| <i>Agriotes obscurus</i> (L.)           | 1                      | 10 VI 2003    | 1     |          |
| <i>Agriotes pilosellus</i> (SCHÖNKER)   | DbG                    | 4 V 2006      | 1     |          |
| <i>Agriotes sputator</i> (L.)           | 1, 4, 5, DbG           | 18 IV–10 VI   | 9     |          |
| <i>Agriotes ustulatus</i> (SCHALL.)     | 2                      | 30 IV 2005    | 1     |          |
| <i>Adrastus limbatus</i> (FABR.)        | *                      | 18 V–31 V     | 2     |          |
| <i>Adrastus rachifer</i> (GEOFFR.)      | *                      | 31 V–10 VI    | 3     |          |
| <i>Melanotus villosus</i> (GEOFFR.)     | 5, 11                  | 10 VI–9 VII   | 2     |          |
| <i>Agrypnus murinus</i> (L.)            | 2, 3                   | 4 V–6 VI      | 4     |          |
| <i>Prosternon tessellatum</i> (L.)      | 5, 11, DbG             | 4 V–18 V      | 5     |          |
| <i>Selatosomus cruciatus</i> (L.)       | 2                      | 4 V 2002      | 1     |          |
| <i>Selatosomus aeneus</i> (L.)          | 11                     | 4 V 2006      | 1     |          |
| <i>Selatosomus gravidus</i> (GERMAR)    | 1, 7/9                 | 6 V–6 VI 2004 | 3     | #3       |
| <i>Cidnopus pilosus</i> (LESKE)         | *                      | 4 V 2002      | 1     |          |
| <i>Nothodes parvulus</i> (PANZ.)        | *, DbG                 | 4 V–3 VI      | 10    |          |
| <i>Limonium minutus</i> (L.)            | 1, *, DbG              | 30 IV–30 VI   | 5     |          |
| <i>Hemicrepidius niger</i> (L.)         | *                      | 31 V 2002     | 2     |          |
| <i>Athous haemorrhoidalis</i> (FABR.)   | 1, 5, 11, DbG          | 4 V–10 VI     | 14    |          |
| <i>Athous subfuscus</i> (O. F. MÜLL.)   | 11                     | 31 V–6 V      | 1     |          |
| <i>Athous vittatus</i> (FABR.)          | *                      | 24 V 2003     | 1     |          |
| <i>Cardiophorus ruficollis</i> (L.)     | *                      | 13 IV 2004    | 4     |          |
| <i>Dicronychus cinereus</i> (HERBST)    | 1, 4, 5, 9, 11,<br>DbG | 4 V–10 VI     | 13    |          |
| <b>Throscidae [1]</b>                   |                        |               |       |          |
| <i>Trixagus dermestoides</i> (L.)       | *                      | 9 VII 2005    | 1     |          |
| <b>Lampyridae [2]</b>                   |                        |               |       |          |
| <i>Phausis splendidula</i> (L.)         | 1, 7                   | 9 VII 2005    | 10>20 |          |
| <i>Phosphaenus hemipterus</i> (GOEZE)   | 2, 11                  | 31 V–10 VII   | 5     |          |
| <b>Cantharidae [10]</b>                 |                        |               |       |          |
| <i>Cantharis fusca</i> L.               | 5, DbG                 | 3 VI–10 VI    | 2     |          |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2                | 3            | 4      | 5        |
|--|------------------|--------------|--------|----------|
| <i>Cantharis livida rufipes</i> HERBST   | *                | 31 V 2002    | 1      |          |
| <i>Cantharis nigricans</i> (O. F. MÜLL.) | *, DbG           | 18 V–3 VI    | 2      |          |
| <i>Cantharis pellucida</i> FABR.         | 1, 10            | 6 V 2004     | 2      |          |
| <i>Cantharis rustica</i> FALL.           | 1, DbG           | 3 VI–10 VI   | 2      |          |
| <i>Rhagonycha fulva</i> (SCOP.)          | *                | VI–VII       | 20>100 |          |
| <i>Rhagonycha lutea</i> (O. F. MÜLL.)    | 11, DbG          | 9 VII 2005   | 3      |          |
| <i>Rhagonycha lignosa</i> (O. F. MÜLL.)  | *, DbG           | 24 V–3 VI    | 3      |          |
| <i>Malthodes minimus</i> (L.)            | 11               | 9 VII 2005   | 1      | ad lucem |
| <i>Malthodes spathifer</i> KIES.         | DbG              | 3 VI 2006    | 3      |          |
| <b>Dermestidae [7]</b>                   |                  |              |        |          |
| <i>Attagenus pantherinus</i> (AHRENS)    | 4                | 20 XI–4 V    | 4      |          |
| <i>Attagenus pellicio</i> (L.)           | 4                | 6 V 2004     | 4      |          |
| <i>Megatoma undata</i> (L.)              | 4, DbG           | 4 V–27 VIII  | 6      |          |
| <i>Trogoderma</i> sp.                    | 4                |              |        | larwy    |
| <i>Anthrenus fuscus</i> OL.              | 11               | 9 VII 2005   | 1      |          |
| <i>Anthrenus muscorum</i> (L.)           | 4                | 10 VI 2004   | 1      |          |
| <i>Trinodes hirtus</i> (FABR.)           | 4, DbG           | 27 VIII 2005 | 3      | larwy    |
| <b>Anobiidae [7]</b>                     |                  |              |        |          |
| <i>Hedobia imperialis</i> (L.)           | 1, 11            | 30 IV–3 V    | 2      |          |
| <i>Xestobium rufovillosum</i> (DE GEER)  | 4, 5, 7, DbG     | IV–20 XI     | 20>100 |          |
| <i>Hemicoelus fulvicornis</i> (STURM)    | *                | 18 V 2002    | 1      |          |
| <i>Hemicoelus nitidus</i> (FABR.)        | 11               | 9 VII 2005   | 1      |          |
| <i>Ptinus fur</i> (L.)                   | 4                | IV–6 V       | 4      |          |
| <i>Ptinus pilosus</i> PH. W. J. MÜLL.    | 4, 11            | 3–6 V        | 12     | !        |
| <i>Ptinus rufipes</i> OLIV.              | 5, 11, DbG       | 10 VI–9 VII  | 4      |          |
| <b>Cleridae [1]</b>                      |                  |              |        |          |
| <i>Thanasimus femoralis</i> (ZETT.)      | 4                | 30 IV 2005   | 1      |          |
| <b>Trogossitidae [1]</b>                 |                  |              |        |          |
| <i>Grynocharis oblonga</i> (L.)          | DbG              | 18 IV 2006   | <10    |          |
| <b>Melyridae [9]</b>                     |                  |              |        |          |
| <i>Dasytes cyaneus</i> (FABR.)           | 5                | 6 V 2004     | 3      |          |
| <i>Dasytes niger</i> (L.)                | *                | 18 V 2002    | 1      |          |
| <i>Dasytes plumbeus</i> (O. F. MÜLL.)    | 1, 9, 11, *, DbG | 18 V–9 VII   | 6      |          |
| <i>Dolichosoma lineare</i> (ROSSI)       | 1, *             | 10 VI–26 VII | 3      |          |
| <i>Charopus flavipes</i> (PAYK.)         | 11, *            | 10 VI–26 VII | 4      |          |
| <i>Malachius bipustulatus</i> (L.)       | *                | 30 IV–31 V   | 3      |          |
| <i>Ebaeus praeoccupatus</i> GEMM.        | 4, *             | 18 V–9 VII   | 9      |          |
| <i>Axinotarsus pulicarius</i> (FABR.)    | 11, *            | 18 V–9 VII   | 19     |          |
| <i>Axinotarsus ruficollis</i> (OL.)      | 10, 11, DbG      | 9 VII 2005   | 3      |          |
| <b>Lymexylidae [1]</b>                   |                  |              |        |          |
| <i>Elateroides dermestoides</i> (L.)     | DbG              | 4 V 2006     | 1      |          |
| <b>Kateretidae [3]</b>                   |                  |              |        |          |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2                       | 3             | 4  | 5        |
|--|-------------------------|---------------|----|----------|
| <i>Brachypterus urticae</i> (FABR.)                  | *, DbG                  | 3 V–10 VI     | 7  |          |
| <i>Brachypterolus linariae</i> (STEPH.)              | 11, *                   | 4–6 V         | 2  |          |
| <i>Kateretes pedicularius</i> (L.)                   | 1, *                    | 30 VI 2005    | 10 |          |
| <b>Nitidulidae [26]</b>                              |                         |               |    |          |
| <i>Pria dulcamarae</i> (SCOP.)                       | 1, 2                    | 6 V 2004      | 4  |          |
| <i>Meligethes aeneus</i> (FABR.)                     | 1, 2, 4, 5, 10, 11, DbG | 3 V–23 VII    | 63 |          |
| <i>Meligethes assimilis</i> STURM                    | 10, DbG                 | 4 V–9 VII     | 10 |          |
| <i>Meligethes bidentatus</i> BRIS.                   | 11                      | 6 V 2004      | 1  | !        |
| <i>Meligethes carinulatus</i> FÖRST.                 | 4, 11                   | 4 V–10 V      | 3  |          |
| <i>Meligethes coracinus</i> STURM                    | 11, DbG                 | 4 V–18 V      | 3  |          |
| <i>Meligethes corvinus</i> ER.                       | 11                      | 6 V 2004      | 3  |          |
| <i>Meligethes lugubris</i> STURM                     | 1                       | 6 V 2004      | 1  |          |
| <i>Meligethes maurus</i> STURM                       | 1, 4, DbG               | 4 V–23 VII    | 8  |          |
| <i>Meligethes ovatus</i> STURM                       | *                       | 9 VII 2005    | 1  |          |
| <i>Meligethes planiusculus</i> (HEER)                | *                       | 18 V 2002     | 1  |          |
| <i>Meligethes ruficornis</i> (MARSH.)                | 1, 4, DbG               | 3 V–30 VI     | 24 |          |
| <i>Meligethes subaeneus</i> STURM                    | 4, 7, DbG               | 4 V–30 VI     | 6  |          |
| <i>Meligethes symphyti</i> (HEER)                    | 4                       | 4 V           | 3  |          |
| <i>Meligethes umbrosus</i> (STURM)                   | 1, *, DbG               | 6 V–3 VI      | 3  |          |
| <i>Eपुरaea biguttata</i> (THUNB.)                    | DbG                     | 29 VIII–1 X   | 5  | #4       |
| <i>Eपुरaea marseuli</i> REITT.                       | *                       | 9 VII 2005    | 1  |          |
| <i>Eपुरaea pallescens</i> STEPH. = <i>florea</i> ER. | *, DbG                  | 4 V–30 VI     | 14 |          |
| <i>Eपुरaea unicolor</i> (OL.)                        | DbG                     | 18 IV–27 VIII | 2  |          |
| <i>Amphotis marginata</i> (FABR.)                    | 11                      | 3 V–9 VII     | 9  | ad lucem |
| <i>Soronia grisea</i> (L.)                           | 4, DbG                  | 4 V–1 X       | 5  | #4       |
| <i>Cryptarcha strigata</i> (FABR.)                   | DbG                     | 27 VIII 2005  | 3  |          |
| <i>Cryptarcha undata</i> (OL.)                       | DbG                     | 27 VIII–1 X   | 4  |          |
| <i>Glischrochilus hortensis</i> (FOURCR.)            | DbG                     | 18 IV 2006    | 1  |          |
| <i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L.)           | DbG                     | 4 V 2006      | 1  |          |
| <i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (SAY)           | DbG                     | 18 IV–1 X     | 8  |          |
| <b>Monotomidae [1]</b>                               |                         |               |    |          |
| <i>Rhizophagus bipustulatus</i> (FABR.)              | DbG                     | 18 IV 2006    | 1  |          |
| <b>Phalacridae [8]</b>                               |                         |               |    |          |
| <i>Phalacrus caricis</i> STURM                       | 5                       | 6 V 2004      | 1  |          |
| <i>Phalacrus coruscus</i> (PANZ.)                    | *                       | 18 V 2002     | 1  |          |
| <i>Phalacrus fimetarius</i> (FABR.)                  | 5                       | 6 V 2004      | 1  |          |
| <i>Olibrus aeneus</i> (FABR.)                        | 1, *, DbG               | 30 IV–6 V     | 6  |          |
| <i>Olibrus baudueri</i> FLACH                        | 2, 3                    | 23 V–11 VII   | 4  | !        |
| <i>Olibrus millefolii</i> (PAYK.)                    | 1, 2, *                 | 4 V–26 VII    | 23 |          |
| <i>Stilbus atomarius</i> (L.)                        | 5, *                    | 6 V–26 VII    | 3  |          |
| <i>Stilbus testaceus</i> (PANZ.)                     | 5, 9, 11, *, DbG        | 13 IV–24 IX   | 12 |          |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2            | 3            | 4      | 5                  |
|--|--------------|--------------|--------|--------------------|
| <b>Cryptophagidae [7]</b>                        |              |              |        |                    |
| <i>Cryptophagus saginatus</i> STURM              | 11           | 9 VII 2005   | 1      |                    |
| <i>Cryptophagus scanicus</i> L.                  | 4            | 9 VII 2005   | 1      | #1                 |
| <i>Atomaria analis</i> ER.                       | 4            | 9 VII 2005   | 2      | #1                 |
| <i>Atomaria fuscata</i> SCHONH.                  | *            | 30 IV 2005   | 1      |                    |
| <i>Atomaria mesomela</i> (HERBST)                | 7            | 6 V 2004     | 1      |                    |
| <i>Atomaria rubella</i> HEER                     | 7            | 6 V 2004     | 2      |                    |
| <i>Atomaria testacea</i> STEPH.                  | *            | 30 IV 2005   | 1      |                    |
| <b>Byturidae [2]</b>                             |              |              |        |                    |
| <i>Byturus aestivus</i> (L.)                     | DbG          | 3 VI 2006    | 1      |                    |
| <i>Byturus tomentosus</i> (FABR.)                | 3, 7         | 6 V 2004     | 10>20  |                    |
| <b>Silvanidae [1]</b>                            |              |              |        |                    |
| <i>Uleiota planata</i> (L.)                      | DbG          | 8 IX 2006    | 1      |                    |
| <b>Cerylonidae [2]</b>                           |              |              |        |                    |
| <i>Cerylon fagi</i> BRIS.                        | 11           | 24 IX 2004   | 1      |                    |
| <i>Cerylon ferrugineum</i> STEPH.                | 11           | 16 IV 2005   | 2      |                    |
| <b>Corylophidae [3]</b>                          |              |              |        |                    |
| <i>Orthoperus</i> sp.                            | *            | VII 2005     | 1      | okaz zaginał       |
| <i>Sericoderus lateralis</i> (GYLL.)             | 4            | 23 VII 2003  | 4      |                    |
| <i>Corylophus cassidoides</i> (MARSH.)           | 5, *, DbG    | 3 VI–24 IX   | 4      |                    |
| <b>Endomychidae [2]</b>                          |              |              |        |                    |
| <i>Mycetaea subterranea</i> (FABR.)              | DbG          | 18 IV 2006   | 6      | wysiane ze ściółki |
| <i>Lycoperdina succincta</i> (L.)                | 11           | 23 VII 2003  | 3      |                    |
| <b>Coccinellidae [23]</b>                        |              |              |        |                    |
| <i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (L.) | 3, 5, 9, DbG | 23 V–24 IX   | 20>100 |                    |
| <i>Cynegetis impunctata</i> (L.)                 | 7, *, DbG    | 31 III–3 VI  | 7      |                    |
| <i>Coccidula scutellata</i> (HERBST)             | 11           | 6 V 2004     | 1      |                    |
| <i>Scymnus ater</i> KUG.                         | 10           | 6 V 2004     | 1      |                    |
| <i>Scymnus ferrugatus</i> (MOLL.)                | *            | 30 IV 2005   | 1      |                    |
| <i>Scymnus suturalis</i> THUNB.                  | *            | 30 IV–18 V   | 3      |                    |
| <i>Scymnus</i> cf. <i>frontalis</i>              | 3            | 9 VII 2005   | 1      | samica             |
| <i>Nephus redtenbacheri</i> (MULS.)              | DbG          | 4 V 2006     | 1      |                    |
| <i>Nephus</i> ( <i>Sidis</i> ) sp.               | 11           | 9 VII 2005   | 2      |                    |
| <i>Stethorus punctillum</i> (J. WEISE)           | 5            | 27 VIII 2005 | 1      |                    |
| <i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.)              | *, DbG       | 18 IV–9 VII  | 2      |                    |
| <i>Brumus quadripustulatus</i> (L.)              | 11           | 30 IV, 24 IX | 4      |                    |
| <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (L.)           | 7            | 6 V–18 V     | 2      |                    |
| <i>Adalia bipunctata</i> (L.)                    | *            | 1 X 2005     | 1      |                    |
| <i>Adalia decempunctata</i> (L.)                 | 5, 11        | 9VII, 24 IX  | 2      |                    |
| <i>Coccinella quinquepunctata</i> L.             | 1, 4, 5, 10  | 6 V–20 XI    | 8      |                    |
| <i>Coccinella septempunctata</i> L.              | 5, 11        | 6 V–24 IX    | 20>100 |                    |
| <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (L.)      | 4, *, DbG    | 31 III–24 IX | 20>100 |                    |

Tabela I. c.d.

| 1   | 2                   | 3                | 4     | 5           |
|---|---------------------|------------------|-------|-------------|
| <i>Myrrha octodecimguttata</i> (L.)         | 11                  | 9 VII 2005       | 3     |             |
| <i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.)      | 9                   | 13 IV–24 V       | 3     |             |
| <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.)   | *, DbG              | 18 V–VIII        | 20>50 |             |
| <i>Halyzia sedecimguttata</i> (L.)          | 11                  | 9 VII 2005       | 2     |             |
| <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.)   | 9, *, DbG           | 3 VI–9 VII       | 4     |             |
| <b>Latridiidae [12]</b>                     |                     |                  |       |             |
| <i>Stephostethus angusticollis</i> (GYLL.)  | DbG                 | 18 IV 2006       | 1     |             |
| <i>Latridius consimilis</i> MANNH.          | 11                  | 9 VII 2005       | 1     |             |
| <i>Latridius minutus</i> (L.)               | 11                  | 9 VII 2005       | 1     |             |
| <i>Enicmus rugosus</i> (HERBST)             | DbG                 | 4 V 2006         | 2     |             |
| <i>Enicmus testaceus</i> (STEPH.)           | 3                   | 6 V 2004         | 1     | !           |
| <i>Corticaria elongata</i> (GYLL.)          | DbG                 | 3 VI 2006        | 1     |             |
| <i>Corticaria umblicata</i> (BECK)          | *, DbG              | 15 VIII, 8–24 IX | 5     |             |
| <i>Corticarina fuscula</i> GYLL.            | 11                  | 9 VII 2005       | 1     |             |
| <i>Corticarina truncatella</i> (MOTSCH.)    | 4, *                | 29 III–27 VIII   | 4     |             |
| <i>Corticaria gibbosa</i> (HERBST)          | 7, 8, 9, DbG        | 4 V–27 VIII      | 10    |             |
| <i>Melanophthalma curticolis</i> (MANNH.)   | 7                   | 6 V 2004         | 1     |             |
| <i>Melanophthalma maura</i> MOTSCH.         | 9                   | 9 VII 2005       | 1     |             |
| <b>Mycetophagidae [1]</b>                   |                     |                  |       |             |
| <i>Mycetophagus multipunctatus</i> FABR.    | DbG                 | 5 IX–1 X         | 1     | #4          |
| <b>Ciidae [6]</b>                           |                     |                  |       |             |
| <i>Emnearthron cornutum</i> (GYLL.)         | DbG                 | 4 V 2006         |       |             |
| <i>Sulcaxis affinis</i> (GYLL.)             | 7, DbG              | 18 IV–20 XI      | 5     |             |
| <i>Cis boleti</i> (SCOP.)                   | 7                   | 20 XI 2004       | 2     |             |
| <i>Cis hispidus</i> (PAYK.)                 | 7                   | 20 XI 2004       | 18    |             |
| <i>Cis striatulus</i> MELLIÉ                | DbG                 | 18 IV 2006       | 1     | !           |
| <i>Orthocis pseudolinearis</i> (LOHSE)      | 7                   | 9 VII 2005       | 1     | !           |
| <b>Melandryidae [1]</b>                     |                     |                  |       |             |
| <i>Conopalpus testaceus</i> (OL.)           | 11                  | 9 VII 2005       | 2     | !, ad lucem |
| <b>Mordellidae [11]</b>                     |                     |                  |       |             |
| <i>Mordella brachyura</i> MULS.             | 9, 11, *, DbG       | 9 VII–23 VII     | 25    |             |
| <i>Mordella holomelaena</i> APFELBECK       | *                   | 15 VIII 2004     | 4     |             |
| <i>Mordellistena brevicauda</i> (BOH.)      | 1, 4, 8, 9, 10, DbG | 6 V–10 VI        | 16    |             |
| <i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (PANZ.) | *                   | 23 VII 2003      | 9     |             |
| <i>Mordellistena parvula</i> (GYLL.)        | 3, *                | 6 V–11 VII       | 2     |             |
| <i>Mordellistena pseudonana</i> ERMISCH     | *                   | 26 VII–24 V      | 3     |             |
| <i>Mordellistena pumila</i> (GYLL.)         | *                   | 18 V–31 V        | 3     |             |
| <i>Mordellistena thuringiaca</i> ERMISCH    | 2, *                | 18 V–30 VI       | 5     |             |
| <i>Mordellistena variegata</i> (FABR.)      | 1, 9                | 30 VI–9 VII      | 8     |             |
| <i>Mordellochroa tournieri</i> (EMERY)      | *                   | 26 VII 2001      | 1     |             |
| <i>Variimorda villosa</i> (SCHRANK)         | DbG                 | 9 VII–23 VII     | 3     |             |
| <b>Oedemeridae [4]</b>                      |                     |                  |       |             |

Tabela I. c.d.

| 1                                      | 2                    | 3             | 4      | 5        |
|--|----------------------|---------------|--------|----------|
| <i>Oedemera femorata</i> (SCOP.)       | 6, *                 | 30 VI–11 VII  | 10>20  |          |
| <i>Oedemera flavipes</i> (FABR.)       | 10                   | 30 VI 2005    | 1      |          |
| <i>Oedemera lurida</i> (MARSH.)        | 1, 11, *             | 6 V–26 VII    | 20>100 |          |
| <i>Oedemera virescens</i> (L.)         | 2                    | 30 VI 2005    | 5      |          |
| <b>Anthicidae [1]</b>                  |                      |               |        |          |
| <i>Notoxus monoceros</i> (L.)          | 1, 9, 11, *,<br>DbG  | 6 V–11 VII    | 20>100 |          |
| <b>Meloidae [2]</b>                    |                      |               |        |          |
| <i>Meloe violaceus</i> MARSH.          | *                    | wiosna 2003   | 7      |          |
| <i>Meloe proscarabaeus</i> L.          | DbG                  | V–VI 2006     | 10>20  | #3       |
| <b>Scaptiidae [4]</b>                  |                      |               |        |          |
| <i>Anaspis brunnipes</i> (MULS.)       | DbG                  | 9 VII 2005    | 1      |          |
| <i>Anaspis frontalis</i> (L.)          | 1, 10, 11, *,<br>DbG | 6 V–30 VI     | 20     |          |
| <i>Anaspis rufilabris</i> (GYLL.)      | 1, *                 | 4 V–6 V       | 2      |          |
| <i>Anaspis thoracica</i> (L.)          | DbG                  | 3 VI 2006     | 3      |          |
| <b>Tenebrionidae [11]</b>              |                      |               |        |          |
| <i>Lagria hirta</i> (L.)               | 4, 11, *             | 9 VII–27 VIII | 20>100 |          |
| <i>Blaps mortisaga</i> (L.)            | 4                    | 31 V–15 VIII  | >9     | CzK, EN  |
| <i>Opatrum sabulosum</i> (L.)          | 4, 8, DbG            | 13 IV–20 XI   | 10>20  |          |
| <i>Melanimon tibiale</i> (FABR.)       | *                    | 18 V 2003     | 10>20  |          |
| <i>Crypticus quisquilius</i> (L.)      | 4                    | 6 V 2004      | 5      |          |
| <i>Scaphidema metallicum</i> (FABR.)   | 11                   | 4 V 2006      | 2      |          |
| <i>Myrmexenus subterraneus</i> CHEVR.  | 8                    | 1 X 2005      | 1      |          |
| <i>Alphitobius diaperinus</i> (PANZ.)  | 4, 11, *             | 9 VII–27 VIII | 6      |          |
| <i>Nalassus dermestoides</i> (ILL.)    | 4, 5, 11, DbG        | 18 IV–24 IX   | 8      |          |
| <i>Hymenalia rufipes</i> (FABR.)       | 11                   | 9 VII 2005    | 1      | ad lucem |
| <i>Isomira murina</i> (L.)             | *                    | 31 V 2002     | 3      |          |
| <b>Cerambycidae [9]</b>                |                      |               |        |          |
| <i>Pseudovadonia livida</i> (FABR.)    | 9                    | 9 VII 2005    | 1      |          |
| <i>Rutpela maculata</i> (PODA)         | 11                   | 9 VII 2005    | 2      |          |
| <i>Stenurella melanura</i> (L.)        | *                    | 9 VII 2005    | 10>20  |          |
| <i>Stenurella nigra</i> (L.)           | *                    | 18 V–30 VI    | 4      |          |
| <i>Poecilium pusillum</i> (FABR.)      | 4                    | 30 IV 2005    | 1      | †        |
| <i>Anaglyptus mysticus</i> (L.)        | 5                    | 4 V 2002      | 1      |          |
| <i>Oberea erythrocephala</i> (SCHRANK) | 2, 4                 | 18 V–VI       | 2      |          |
| <i>Phytoecia virgula</i> (CHARP.)      | 2                    | 30 IV 2005    | 1      |          |
| <i>Tetrops praeusta</i> (L.)           | 1                    | 6 V 2004      | 10>20  |          |
| <b>Bruchidae [8]</b>                   |                      |               |        |          |
| <i>Bruchus atomarius</i> (L.)          | 10                   | 30 VI 2004    | 1      |          |
| <i>Bruchus brachialis</i> FAHR.        | *                    | 18 V 2002     | 1      | DD       |
| <i>Bruchus loti</i> PAYK.              | *                    | 4 V 2002      | 2      |          |
| <i>Bruchus luteicornis</i> ILL.        | 11                   | 10 VI 2004    | 1      |          |



Tabela I. c.d.

| 1  | 2                | 3                         | 4     | 5      |
|--|------------------|---------------------------|-------|--------|
| <i>Bruchus occidentalis</i> LUKJ. et T.-M. | 1, 5, 11, *, DbG | 4 V–9 VII                 | 36    |        |
| <i>Bruchus rufimanus</i> BOH.              | 1, 11            | 24 V–10 VI                | 4     |        |
| <i>Bruchidius marginalis</i> (FABR.)       | 1, *             | 10 VI–30 VI               | 3     |        |
| <i>Bruchidius ater</i> (MARSH.)            | 5                | 6 V 2004                  | 1     |        |
| <b>Megalopodidae [1]</b>                   |                  |                           |       |        |
| <i>Zeugophora subspinosa</i> (FABR.)       | 9                | 6 V 2004                  | 1     |        |
| <b>Chrysomelidae [51]</b>                  |                  |                           |       |        |
| <i>Oulema gallaeciana</i> (HEYDEN)         | 11, *, DbG       | 6 V–3 VI                  | 3     |        |
| <i>Oulema melanopus</i> (L.)               | 7, 10, 11        | 6 V–24 IX                 | 7     |        |
| <i>Clytra laeviuscula</i> (RATZ.)          | 1                | 30 VI 2005                | 4     |        |
| <i>Clytra quadripunctata</i> (L.)          | 11, *            | 31 V–10 VI                | 3     |        |
| <i>Smaragdina aurita</i> (L.)              | 3/6, DbG         | 18 V–3 VI                 | 2     |        |
| <i>Smaragdina salicina</i> (SCOP.)         | 1, 3/6, DbG      | 6 V–3 VI                  | 8     |        |
| <i>Cryptocephalus bipunctatus</i> (L.)     | *                | 23 V–26 VII               | 10>20 |        |
| <i>Cryptocephalus chrysopus</i> GMELIN     | 5, 11, *, DbG    | 30 IV–26 VII              | 9     |        |
| <i>Cryptocephalus fulvus</i> (GOEZE)       | 9, 11, *         | 9 VII–11 VII              | 4     |        |
| <i>Cryptocephalus moraei</i> (L.)          | 1, 4, 10, 11     | 31 V–9 VII                | 9     |        |
| <i>Cryptocephalus sericeus</i> (L.)        | 3, *             | 10 VI–11 VII              | 12    |        |
| <i>Chrysolina limbata</i> (FABR.)          | DbG              | 8 IX 2006                 | 1     | #2     |
| <i>Gastrophysa polygoni</i> (L.)           | 5                | 6 V 2004                  | 3     |        |
| <i>Plagioderia versicolora</i> (LAICH.)    | 4                | 6 V 2004                  | 1     |        |
| <i>Linnaeidea aenea</i> (L.)               | *                | 30 IV 2005                | 1     |        |
| <i>Gonioctena quinquepunctata</i> (FABR.)  | 5                | 6 V 2004                  | 1     |        |
| <i>Lochmaea crataegi</i> (FORST.)          | 1, *             | 16 IV–24 V                | 6     |        |
| <i>Galeruca tanacetii</i> (L.)             | *, DbG           | 30 IV–8 IX                | 2     |        |
| <i>Sermylassa halensis</i> (L.)            | 5, 6             | 15 VIII–24 IX             | 10>20 |        |
| <i>Agelastica alni</i> (L.)                | *                | wiosna 2004               | 3     |        |
| <i>Phyllotreta undulata</i> (KUTSCH.)      | 7, 11            | 6 V–31 V                  | 3     |        |
| <i>Phyllotreta vittula</i> (REDT.)         | *                | 30 IV 2005                | 1     |        |
| <i>Aphthona atrocaerulea</i> (STEPH.)      | 5                | 24 IX 2004                | 3     |        |
| <i>Aphthona cyparissiae</i> (KOCH)         | 2, *             | 31 V–26 VII               | 10>20 |        |
| <i>Aphthona pygmaea</i> (KUTSCH.)          | 1, 2, 4, 10, *   | 16 IV–15 VIII             | 13    |        |
| <i>Longitarsus brunneus</i> (DUFT.)        | 5, *             | 4 V–6 V                   | 2     |        |
| <i>Longitarsus nigrofasciatus</i> (GOEZE)  | DbG              | 4 V 2006                  | 1     |        |
| <i>Longitarsus obliteratus</i> (ROSENH.)   | 2, DbG           | 18 IV–9 VII, 27 VIII–8 IX | 22    |        |
| <i>Longitarsus succineus</i> (FOUDR.)      | 11, *, DbG       | 9 VII–26 VII, 8 IX        | 6     |        |
| <i>Longitarsus tabidus</i> (FABR.)         | 2, 11, *, DbG    | 9 VII–26 VII              | 6     |        |
| <i>Altica</i> sp.                          | *                | 6 V 2004                  | 1     | samica |
| <i>Lythriaria salicariae</i> (PAYK.)       | *                | 30 IV 2005                | 1     |        |
| <i>Crepidodera aurata</i> (MARSH.)         | 11               | 6 V 2004                  | 1     |        |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2                   | 3                | 4     | 5  |
|--|---------------------|------------------|-------|----|
| <i>Crepidodera fulvicornis</i> (FABR.)       | 1, 11               | 30 IV–6 V        | 3     |    |
| <i>Epitrix pubescens</i> (KOCH)              | 2                   | 9 VII 2005       | 1     | †  |
| <i>Podagrica fuscicornis</i> (L.)            | 1, 7/9, DbG         | 3 VI–15 VIII     | 8     |    |
| <i>Asiolestia ferruginea</i> (SCOP.)         | DbG                 | 8 IX 2006        | 2     | #2 |
| <i>Chaetocnema aridula</i> (GYLL.)           | *                   | 30 IV–20 XI      | 4     |    |
| <i>Chaetocnema hortensis</i> (GEOFFR.)       | 1, 11, DbG          | 6 V–11 VII, 8 IX | 4     |    |
| <i>Chaetocnema laevicollis</i> (THOMS.)      | *                   | 31 III–30 IV     | 3     |    |
| <i>Dibolia occultans</i> (KOCH)              | 4                   | 20 XI 2004       | 1     | †  |
| <i>Dibolia schillingii</i> (LETZNER)         | *                   | 6 V 2004         | 3     |    |
| <i>Sphaeroderma testaceum</i> (FABR.)        | *                   | 26 VII 2001      | 1     |    |
| <i>Hispa atra</i> L.                         | 2, 9, 11, *,<br>DbG | 4 V–11 VII       | 5     |    |
| <i>Cassida flaveola</i> THUNB.               | 6                   | 24 IX 2004       | 2     |    |
| <i>Cassida nebulosa</i> L.                   | *                   | 4 V 2002         | 1     |    |
| <i>Cassida prasina</i> ILL.                  | *                   | 4 V–2 VII        | 2     |    |
| <i>Cassida rubiginosa</i> O. F. MÜLL.        | 11, *               | 6 V–24 IX        | 2     |    |
| <i>Cassida sanguinolenta</i> O. F. MÜLL.     | *                   | 31 V 2002        | 1     |    |
| <i>Cassida subferruginea</i> SCHRANK         | 1                   | 13 IV–11 VII     | 2     |    |
| <i>Cassida viridis</i> L.                    | 1, DbG              | 13 IV–4 V        | 2     |    |
| <b>Nemonychidae [1]</b>                      |                     |                  |       |    |
| <i>Nemonyx lepturoides</i> (FABR.)           | na skraju 4         | 30 VI 2005       | 6     |    |
| <b>Anthribidae [1]</b>                       |                     |                  |       |    |
| <i>Anthribus nebulosus</i> FORSTER           | 5                   | 30 IV–6 V        | 5     |    |
| <b>Rhynchitidae [8]</b>                      |                     |                  |       |    |
| <i>Lasiorhynchites cavifrons</i> (GYLL.)     | 4, *, DbG           | 30 IV–4 V        | 6     |    |
| <i>Neocoenorrhinus aeneovirens</i> (MARAHA.) | DbG                 | 4 V 2006         |       |    |
| <i>Neocoenorrhinus germanicus</i> (HERBST)   | 9                   | 30 IV–6 V        | 3     |    |
| <i>Neocoenorrhinus pauxillus</i> (GERM.)     | 1, *                | 4–6 V            | 4     |    |
| <i>Tatianaerhynchites aequatus</i> (L.)      | 1, *, DbG           | 30 IV–24 V       | 10>20 |    |
| <i>Rhynchites auratus</i> (SCOP.)            | 1, 3, *             | 6–8 V            | 10>20 |    |
| <i>Byctiscus betulae</i> (L.)                | *                   | 24 V 2003        | 1     |    |
| <i>Deporaus betulae</i> (L.)                 | 1, 11               | 6 V 2004         | 4     |    |
| <b>Apionidae [26]</b>                        |                     |                  |       |    |
| <i>Pseudoperapion brevirostre</i> (HERBST)   | 2, 8, *             | 9 VII–27 VIII    | 3     |    |
| <i>Perapion curtirostre</i> (GERMAR)         | 11                  | 6 V 2004         | 1     |    |
| <i>Protapion assimile</i> (KIRBY)            | 9, *, DbG           | 9–23 VII         | 6     |    |
| <i>Protapion filirostre</i> (KIRBY)          | 1, 5, *, DbG        | 30 IV–23 VII     | 19    |    |
| <i>Protapion fulvipes</i> (FOURCR.)          | 5, *                | 27 VIII–24 IX    | 3     |    |
| <i>Protapion nigrirtarse</i> (KIRBY)         | *                   | 11 VII 2003      | 1     |    |
| <i>Protapion ruficrus</i> (GERMAR)           | *, DbG              | 3 VI–15 VIII     | 18    |    |
| <i>Pseudoprotapion astragali</i> (PAYK.)     | 1, 8, 10, DbG       | 30 IV–9 VII      | 7     |    |
| <i>Catapion seniculus</i> (KIRBY)            | DbG                 | 9 VII–23 VII     | 2     |    |
| <i>Stenopteration meliloti</i> (KIRBY)       | *                   | 9 VII–11 VII     | 3     |    |

Tabela I. c.d.

| 1   | 2                         | 3            | 4     | 5  |
|---|---------------------------|--------------|-------|----|
| <i>Stenopterapion tenue</i> (KIRBY)         | 1, 2, 9, 9, 10,<br>*, DbG | 6 V–23 VII   | 33    |    |
| <i>Cyanapion spencii</i> (KIRBY)            | 1, 5, 9, 10,<br>11, DbG   | 6 V–9 VII    | 21    |    |
| <i>Cyanapion gyllenhalii</i> (KIRBY)        | 1, 5, 11, DbG             | 6 V–9 VII    | 5     |    |
| <i>Hemitrichapion pavidum</i> (GERMAR)      | 1–3, *                    | 9 VII–23 VII | 5     |    |
| <i>Holotrichapion aethiops</i> (HERBST)     | DbG                       | 4 V 2006     | 1     |    |
| <i>Eutrichapion ervi</i> (KIRBY)            | 1, 9, DbG                 | 6 V–9 VII    | 7     |    |
| <i>Eutrichapion melancholicum</i> (WENCKER) | *                         | 9 VII 2005   | 4     | !  |
| <i>Eutrichapion viciae</i> (PAYK.)          | 1, 5, 10, 11,<br>*, DbG   | 6 V–9 VII    | 13    |    |
| <i>Oxystoma cerdo</i> (GERSTAECKER)         | 1, 11, DbG                | 23 V–30 VI   | 11    |    |
| <i>Oxystoma opeticum</i> (BACH)             | DbG                       | 23 VII 2005  | 1     | !  |
| <i>Exapion difficile</i> (HERBST)           | 10, 11, *                 | 30 VI–9 VII  | 20    |    |
| <i>Squamapion elongatum</i> (GERMAR)        | 5, 10                     | 6 V–24 IX    | 2     |    |
| <i>Squamapion flavimanum</i> (GYLL.)        | DbG                       | 9 VII–23 VII | 3     |    |
| <i>Taphrotopium sulcifrons</i> (HERBST)     | *                         | 9 VII 2005   | 3     |    |
| <i>Ceratapion gibbirostre</i> (GYLL.)       | 5                         | 27 VIII 2005 | 1     |    |
| <i>Ceratapion onopordi</i> (KIRBY)          | *                         | 30 IV–30 VI  | 2     |    |
| <b>Nanophyidae [1]</b>                      |                           |              |       |    |
| <i>Nanophyes marmoratus</i> (GOEZE)         | 5                         | 24 IX 2004   | 1     |    |
| <b>Curculionidae [98]</b>                   |                           |              |       |    |
| <i>Notaris acridulus</i> (L.)               | 5                         | 6 V 2004     | 1     |    |
| <i>Otiorhynchus ligustici</i> (L.)          | *                         | 11 VII 2003  | 1     |    |
| <i>Otiorhynchus ovatus</i> (L.)             | 2, 11, *, DbG             | 31 III–24 IX | 9     |    |
| <i>Otiorhynchus raucus</i> (FABR.)          | 4, 5, 10, DbG             | 6 V–24 IX    | 8     | #1 |
| <i>Otiorhynchus singularis</i> (L.)         | *, DbG                    | 3 VI–30 VI   | 2     |    |
| <i>Otiorhynchus tristis</i> (SCOP.)         | 1, 4, *, DbG              | 30 IV–23 VII | 8     |    |
| <i>Trachyphloeus aristatus</i> (GYLL.)      | 3, 5, DbG                 | 4 V–20 XI    | 3     |    |
| <i>Trachyphloeus bifoveolatus</i> (BECK)    | 3, 4, 9, 7/9              | 6 V–30 VI    | 6     |    |
| <i>Trachyphloeus scabriculus</i> (L.)       | 2, 7/9, DbG               | 6 V–30 VI    | 5     |    |
| <i>Phyllobius argentatus</i> (L.)           | 5, 11, DbG                | 6 V–9 VII    | 4     |    |
| <i>Phyllobius brevis</i> GYLL.              | 1, 11, *, DbG             | 30 IV–10 VI  | 6     |    |
| <i>Phyllobius incanus</i> GYLL.             | 5, DbG                    | 6 V–30 VI    | 5     |    |
| <i>Phyllobius maculicornis</i> GERMAR       | DbG                       | 3 VI 2006    | 1     |    |
| <i>Phyllobius oblongus</i> (L.)             | *                         | 30 IV 2005   | 1     |    |
| <i>Phyllobius pyri</i> (L.)                 | 1, 11, DbG                | 4 V–3 VI     | 6     |    |
| <i>Phyllobius vespertinus</i> (FABR.)       | 1, *                      | 6 V–23 V     | 2     |    |
| <i>Phyllobius viridicollis</i> (FABR.)      | *                         | 23 V–9 VII   | 2     |    |
| <i>Polydrusus cervinus</i> (L.)             | DbG                       | 3 VI 2006    | 1     |    |
| <i>Polydrusus mollis</i> (STROEM)           | 5, DbG                    | 4 V–30 VI    | 10>20 |    |
| <i>Polydrusus picus</i> (FABR.)             | 1, 5, 9, 11,<br>DbG       | 24 V–9 VII   | 9     |    |

Tabela I. c.d.

| 1  | 2                       | 3              | 4    | 5 |
|--|-------------------------|----------------|------|---|
| <i>Polydrusus tereticollis</i> (DE GEER) | 5, 11                   | 6 V–30 VI      | 6    |   |
| <i>Brachysomus echinatus</i> (BONSDORFF) | 3, 4, DbG               | 4 V–31 V       | 10   |   |
| <i>Barypeithes pellucidus</i> (BOHEMAN)  | 2, 3, 5, 7/9,<br>10, 11 | 6V–11 VII      | >100 |   |
| <i>Strophosoma capitatum</i> (DE GEER)   | 4, 5, 9, 11,<br>DbG     | 4 V–24 IX      | 17   |   |
| <i>Sitona ambiguus</i> GYLL.             | 1, 5, 10, 11,<br>*, DbG | 30 IV–23 VII   | 25   |   |
| <i>Sitona cylindricollis</i> (FAHR.)     | 1–3                     | 23 VII 2005    | 1    |   |
| <i>Sitona gressorius</i> (FABR.)         | DbG                     | 8 IX 2006      | 1    |   |
| <i>Sitona griseus</i> (FABR.)            | 3                       | 30 IV–10 VI    | 2    |   |
| <i>Sitona hispidulus</i> (FABR.)         | DbG                     | 8 IX 2006      | 2    |   |
| <i>Sitona humeralis</i> STEPHENS         | 9, *, DbG               | 29 III–8 IX    | 4    |   |
| <i>Sitona inops</i> SCHOENHERR           | 1, 5, DbG               | 4 V–24 IX      | 7    |   |
| <i>Sitona languidus</i> GYLL.            | *                       | 3 IV 2005      | 1    |   |
| <i>Sitona lateralis</i> GYLL.            | 9, *                    | 6 V–11 VII     | 4    |   |
| <i>Sitona lepidus</i> GYLL.              | *                       | 23 V 2003      | 1    |   |
| <i>Sitona lineatus</i> (L.)              | *                       | 11 VII 2003    | 1    |   |
| <i>Sitona longulus</i> GYLL.             | 2, *                    | 9 VII 2005     | 4    |   |
| <i>Sitona macularius</i> (MARSH.)        | DbG                     | 4 V–3 VI       | 3    |   |
| <i>Sitona sulcifrons</i> (THUNB.)        | *, DbG                  | 23 V–8 IX      | 6    |   |
| <i>Sitona suturalis</i> STEPH.           | *                       | 30 VI 2004     | 1    |   |
| <i>Hypera arator</i> (L.)                | *                       | 31 III 2002    | 1    |   |
| <i>Hypera contaminata</i> (HERBST)       | 3                       | 30 VI–9 VII    | 6    |   |
| <i>Hypera postica</i> (GYLL.)            | 5, *, DbG               | 23 V–24 IX     | 7    |   |
| <i>Hypera suspiciosa</i> (HERBST)        | *, DbG                  | 23 V–30 VI     | 6    |   |
| <i>Hypera viciae</i> (GYLL.)             | 1, 5, 10, *,<br>DbG     | 4 V–9 VII      | 12   |   |
| <i>Rhinocyllus conicus</i> (FRÖLICH)     | 11, *                   | 4 V–16 IV      | 1    |   |
| <i>Larinus sturnus</i> (SCHALL.)         | 1                       | 13 IV 2004     | 1    |   |
| <i>Larinus turbinatus</i> GYLL.          | 1, 9, DbG               | 4 V–6 V        | 5    |   |
| <i>Magdalis armigera</i> (FOURCR.)       | *                       | 4 V–10 VI      | 2    |   |
| <i>Magdalis phlegmatica</i> (HERBST)     | *                       | 30 IV 2005     | 1    |   |
| <i>Anoplus plantaris</i> (NAEZEN)        | DbG                     | 23 VII 2005    | 1    |   |
| <i>Curculio glandium</i> MARSH.          | 5, 11, *, DbG           | 30 IV–9 VII    | 18   |   |
| <i>Curculio venosus</i> (GRAV.)          | *                       | 11 VII–15 VIII | 2    |   |
| <i>Archarius crux</i> (FABR.)            | *                       | 15 VIII 2004   | 1    |   |
| <i>Archarius pyrrhoceras</i> (MARSH.)    | 5, *                    | 6 V–30 VI      | 5    |   |
| <i>Dorytomus longimanus</i> (FORSTER)    | 5                       | 20 XI 2004     | 1    |   |
| <i>Acalyptus carpini</i> (FABR.)         | *                       | 9 VII 2005     | 1    |   |
| <i>Tychius aureolus</i> KIES.            | *, DbG                  | 6 V–23 VII     | 5    |   |
| <i>Tychius brevisculus</i> DESBROCHERS   | *                       | 9 VII–11 VII   | 45   |   |
| <i>Tychius crassirostris</i> KIRSCH      | *                       | 11 VII 2003    | 1    |   |

Tabela I. c.d.

| 1   | 2                    | 3            | 4     | 5             |
|---|----------------------|--------------|-------|---------------|
| <i>Tychius junceus</i> (REICH)            | *                    | 31 V–11 VII  | 4     |               |
| <i>Tychius medicaginis</i> CH. BRISOUT    | 1–3, 5, 9, *, DbG    | 6 V–24 IX    | 26    |               |
| <i>Tychius meliloti</i> STEPH.            | *                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Tychius picirostris</i> (FABR.)        | 9                    | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Tychius quinquepunctatus</i> (L.)      | 1, 10, 11, DbG       | 4 V–26 VII   | 20>50 |               |
| <i>Tychius trivialis</i> BOH.             | 11, *, DbG           | 31 V–23 VII  | 23    |               |
| <i>Sibinia vittata</i> GERMAR             | *                    | 30 IV 2005   | 1     |               |
| <i>Anthonomus rubi</i> (HERBST)           | 1, 9, 10, *          | 6 V–15 VIII  | 9     |               |
| <i>Anthonomus pedicularius</i> (L.)       | 4, *                 | 30 IV–9 VII  | 2     |               |
| <i>Anthonomus rectirostris</i> (L.)       | *                    | 24 V 2003    | 1     |               |
| <i>Brachonyx pineti</i> (PAYK.)           | 7                    | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Mecinus pascuorum</i> (GYLL.)          | 1, *                 | 30 IV–11 VII | 3     |               |
| <i>Rhinusa antirrhini</i> (PAYK.)         | 5                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Rhinusa tetra</i> (FABR.)              | 1, 2, *, DbG         | 10 VI–9 VII  | 34    |               |
| <i>Miarus ajugae</i> (HERBST)             | 1, 3, 5, 10, 11, DbG | 6 V–9 VII    | 28    |               |
| <i>Miarus monticola</i> PETRI             | *                    | 24 V 2003    | 2     |               |
| <i>Cleopomiarus graminis</i> (GYLL.)      | *, DbG               | 24 V–9 VII   | 4     |               |
| <i>Cionus hortulanus</i> (FOURCR.)        | 2, *, DbG            | 4 V–9 VII    | 8     |               |
| <i>Stereonychus fraxini</i> (DE GEER)     | 10                   | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Orchestes hortorum</i> (FABR.)         | *                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Tachyerges stigma</i> (GERMAR)         | 1                    | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Rhamphus oxyacanthae</i> (MARSH.)      | 4, 9                 | 30 VI–9 VII  | 3     |               |
| <i>Rhamphus pulicarius</i> (HERBST)       | 2                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Rhamphus subaeneus</i> (ILL.)          | *                    | 24 V 2003    | 3     |               |
| <i>Baris artemisiae</i> (HERBST)          | *                    | 23 V–30 VI   | 4     |               |
| <i>Mononychus punctumalbum</i> (HERBST)   | 9                    | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Nedyus quadrimaculatus</i> (L.)        | 7/9, *               | 30 IV–6 VI   | 4     |               |
| <i>Sirocalodes quercicola</i> (PAYK.)     | 4                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Ceutorhynchus assimilis</i> (PAYK.)    | *                    | 24 V 2003    | 1     |               |
| <i>Ceutorhynchus constrictus</i> (MARSH.) | 7                    | 6 V 2004     | 1     |               |
| <i>Ceutorhynchus erysimi</i> (FABR.)      | DbG                  | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Ceutorhynchus obstrictus</i> (MARSH.)  | 10, DbG              | 4 V–6 V      | 2     |               |
| <i>Ceutorhynchus pallipes</i> CROTCH      | 5                    | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Ceutorhynchus typhae</i> (HERBST)      | *, DbG               | 30 IV–4 V    | 6     |               |
| <i>Oprohinus consputus</i> (GERMAR)       | DbG                  | 9 VII 2005   | 1     |               |
| <i>Oprohinus suturalis</i> (FABR.)        | 10, DbG              | 6 V–15 VIII  | 3     |               |
| <i>Mogulones asperifoliarum</i> (GYLL.)   | 4, *                 | 30 IV–6 V    | 2     |               |
| <i>Scolytus mali</i> (BECHST.)            | DbG                  | 8 IX 2006    | >10   | † w żerowisku |
| <i>Orthotomicus suturalis</i> GYLL.       | *                    | 30 IV 2005   | 1     |               |

### Gnilikowate *Histeridae*

Gniliki były nielicznie reprezentowane w badanym obiekcie. Spośród 7 stwierdzonych gatunków 2 to myrmekofile, a 4 – typowe saprofilne gatunki: *M. carbonarius* złowiony w odchodach, *M. brunneus* w norze borsuka, a także *Saprinus aeneus* i rzadko notowany w kraju *Saprinus subnitescens* znaleziony w piaszczystym dole wykopanym na zachodnim skraju Dębowej Górki. Na uwagę zasługuje *Onthophilus punctatus*, nieczęsto łowiony gatunek, znaleziony pod niewielkim dębowym wałkiem w dąbrowie (11), wraz z *Agathidium atrum*.

### Piórkoskrzydłe *Ptiliidae*

Piórkoskrzydłe wymagają dalszych poszukiwań, odnotowane pojedyncze okazy należały do rodzaju *Acrotichis* MOTSCH., przy czym nie wszystkie udało się oznaczyć do gatunku; można się spodziewać występowania w obiekcie przynajmniej kilku gatunków.

### *Leiodidae*

Wśród 8 stwierdzonych gatunków *Leiodidae*, 6 to związane ze śluzowcami porastającymi pniaki drzew i butwiejące liście *Agathidiini*, spośród których zasługuje na uwagę *Agathidium marginatum* – rzadki i lokalny gatunek związany z dolinami rzecznyymi (BURAKOWSKI i in. 1978, RUTA 2003). *Catops nigricans* reprezentuje gatunki związane z gniazdami ssaków, zaś *Liocyrtusa vittata* rozwija się na podziemnych grzybach i jest sporadycznie łowiona w kraju.

#### *Liocyrtusa vittata* (CURTIS)

- na łące (9), 11 VII 2003, 1 ex. późnym popołudniem w czerpak.

W wyniku rewizji przeprowadzonej przez DAFFNERA (1983), figurujące w Katalogu fauny Polski gatunki *Cyrtusa pauxilla* (W. L. SCHMIDT) i *Cyrtusa subferruginea* REITTER zostały uznane za synonimy *Liocyrtusa vittata* (CURTIS). Gatunek wykazywany (jako *C. pauxilla*) z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej przez GERHARDTA w 1910 (BURAKOWSKI i in. 1978), a ostatnio podany z rez. Krajkowo w dolinie Warty przez SIENKIEWICZA i KONWERSKIEGO (2005).

### Omarlicowate *Silphidae*

Spośród omarlicowatych na uwagę zasługuje *Dendroxena quadrimaculata* – gatunek drapieżny, polujący w koronach dębów, odnaleziony w świetlistej dąbrowie (5). *Necrodes littoralis* jest dość rzadko notowany, choć regularnie przylatuje do światła, i w ten właśnie sposób został odłowiony na Dziewczej Górze.

### Kusakowate *Staphylinidae*

Kusakowate były bogato reprezentowane w badanym obiekcie. Podobnie jak w innych grupach chrząszczy odnalezionych na Wzgórzach, część taksonów związanych jest z biotopami wilgotnymi, a ich obecność jest efektem bliskości rozległych wilgotnych łąk, łożowisk i torfowisk niskich dolinie Noteci (*Pselaphus heisei*, *Stenus ater*, *Stenus geniculatus*, *Paederus riparius*, *Pachnida nigella*). Wyróżniającą się grupą są gatunki myrmekofilne: *Lyprocorrhe anceps*, *Lomechusa emarginata*, *Zyras cognatus*, *Z. funestus*, *Z. haworthi*, *Z. limbatus*, *Z. lugens*, *Thiasophila angulata*. Warto odnotowania jest stosunkowo liczne występowanie

*Platydracus stercorarius*, gatunku dość rzadko notowanego w kraju, a także występowanie kserofilnych gatunków: *Paederus littoralis* i *Ocypus ophthalmicus*.

*Metopsia similis* ZERCHE

- w dąbrowie (5), 9 VII 2005, 3 exx. w norach borsuków; Dębowa Górka, 8 IX 2006, 1 ex. w dole wykopanym na skraju wzgórza.

Gatunek wcześniej wykazywany z Polski pod nazwą *Metopsia clypeata* (P. W. J. MÜLLER) (BURAKOWSKI i in. 2000), występuje na ciepłych zboczach i murawach. W północnej Polsce znany z rez. Bielinek nad Odrą.

*Aleochara haematoptera* KRAATZ (= *Aleochara haematodes ripicola* MULS. & REY)

Rzadko notowany w Polsce, ostatnio odnaleziony w Bieszczadach (SZUJECKI 1996), oraz na Wyżynie Lubelskiej (STANIEC 2003). Na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej wykazany jedynie ze Skwierzyny przez ARNOLDA (1938); jest to jednocześnie jedyne dotychczas znane stanowisko w północnej części Polski. Według BURAKOWSKIEGO i in. (1981), związany z gniazdami królików, lisów i kretów.

*Liogluta microptera* THOMS.

Kusak znany w Polsce z nielicznych stanowisk rozproszonych w południowej części Polski, z północnej części kraju znany jedynie z Szerokiego Boru w Puszczy Piskiej (BURAKOWSKI i in. 1981). Łowiony w rozmaitych rozkładających się substancjach. Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Pachnida nigella* (ER.)

Zasiedla bagniste pobrzeża wód, w Polsce znany tylko z 7 krain, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej wykazany jedynie z okolic Biedruska k. Poznania (DORN 1919).

*Thamiaraea cinnamomea* (GRAV.)

- Dębowa Górka, 5 IX–1 X 2005, 1 ex. w pułapkę bananową w koronie dębu na SW stoku.
- Większość stanowisk znanych jest z południowej części kraju i opiera się na znaleziskach sprzed ponad 100 lat. Znany ponadto z Puszczy Białowieskiej. Zwykle łowiony na soku wyciekającym z drzew liściastych (BURAKOWSKI i in. 1981). Gatunek nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Anaulacaspis nigra* (GRAV.)

Występuje na rozproszonych stanowiskach w całej Polsce; z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z okolic Głogowa, na podstawie danych sprzed 120 lat. Spotykany na wydmach, nasłonecznionych zboczach pagórków, w dołach po wybranym piasku i glinie, pod gnijącym opadłym listowiem, wśród mchów i korzeni luźno rosnących roślin (BURAKOWSKI i in. 1981).

*Zyras haworthi* (STEPH.)

- w dąbrowie (5), 9 VII 2005, 1 ex. w norze borsuka.

Gatunek bardzo rzadko wykazywany, znany głównie z południowej Polski, stanowiska w północnej części kraju to Słubice i Jeziorna koło Warszawy. Związany ze środowiskami

kserotermicznymi, gdzie występuje w gniazdach mrówek *Lasius fuliginosus* (LATR.), w opadłym listowiu, ściółce i mchach (BURAKOWSKI i in. 1981).

*Phloeopora nitidiventris* FAUVEL

Gatunek znany w Polsce jedynie z Bieszczadów (BURAKOWSKI i in. 1981, SZUJECKI 1996) oraz dwóch stanowisk w Beskidzie Zachodnim (MELKE i SZAFRANIEC 2002; SZAFRANIEC i in. 2003). Występuje w chodnikach korników pod korą drzew liściastych i iglastych (BURAKOWSKI i in. 1981). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Bledius erraticus* ER.

- między dragowiną (7) a łąką (9), 6 V–10 VI 2004, 1 ex. złowiony w pułapkę Barbera na niewielkiej gliniastej krawędzi skąpo porośniętej roślinnością.

Notowany z nielicznych rozproszonych stanowisk, znajdujący na terenach gliniastych i piaszczystych, pobrzeżach rzek i jezior, na nasłonecznionych glebach wapiennych, oraz na skarpach dołów po wydobytej glinie lub piasku (BURAKOWSKI i in. 1979). Znany z rozproszonych stanowisk w kraju, w znacznej mierze na podstawie starych znalezisk, z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej dotąd nie był notowany.

*Carpelimus gracilis* (MANNH.)

Wszędzie rzadko i sporadycznie spotykany, żyje na wilgotnych, słabo porośniętych roślinnością miejscach na pobrzeżach wód, w dołach po wybranym piachu lub glinie, przeważnie w rozkładających się szczątkach roślinnych. Z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej podany tylko z okolic Skwierzyny (ARNOLD 1936).

*Medon piceus* (KRAATZ)

W Polsce rzadko spotykany, łowiony jedynie na kilku stanowiskach w południowej części kraju (Dolny Śląsk, Sudety Wschodnie, Wyżyna Krakowsko-Wieluńska), występuje na torfowiskach wśród *Sphagnum*, w jasnych lasach pod opadłym listowiem, w ściółce i pod krzewinkami wrzosów (BURAKOWSKI i in. 1979). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Scopaeus minutus* ER.

- murawy (8), 10 VI 2004, 2 exx.

Na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znane jest jedno stanowisko w Głogowie sprzed ponad 120 lat. Żyje na gliniasto-piaszczystych zboczach, skarpach, urwiskach skąpo porośniętych roślinnością, w dołach po wybranej glinie i w kamieniołomach wapienia (BURAKOWSKI i in. 1979).

*Quedius brevicornis* (THOMS.)

- Dębowa Górka, 5 IX–1 X 2005, 1 ex. w pułapkę bananową zawieszoną w koronie dębu.

W Wielkopolsce wykazany tylko z okolic Biedruska k. Poznania (DORN 1919). Bionomia poznana fragmentarycznie, wg BURAKOWSKIEGO i in. (1980) żyje w wilgotnym murszu starych, dziuplastych drzew liściastych, zwłaszcza tych zawierających gniazda ptaków, mrówek lub szerszeni.



*Tasgius melanarius* (HEER)

- w dąbrowie (5), 24 IX 2004, 2 exx. w glebie u podstawy jednego z dębów, in cop.; na Dębowej Górcie 8 IX 2006 odłowiono 1 ex.

Znany z nielicznych stanowisk w kraju, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z Głogowa, skąd był wykazany przez LETZNERA, ponad 130 lat temu (BURAKOWSKI i in. 1980).

**Żuki *Scarabaeoidea***

Spośród 21 odnalezionych gatunków *Scarabaeoidea* z biotopami kserotermicznymi związana jest *Omalopecta nigromarginata* i *Rhyssalus germanus*, saprofaż występujący na suchych piaszczystych i gliniastych glebach (BURAKOWSKI i in. 1983). Bazę rozwojową saproksylicznych jelonkowatych (*Platycerus caraboides* i *Dorcus parallelepipedus*) stanowią próchnowiska dębów w skrawkach dąbrów na Dziewczej Górcie oraz prawdopodobnie okoliczne dąbrowy (np. na Dębowej Górcie).

*Diastictus vulneratus* STURM

Rzadko łowiony gatunek, występuje wśród szczątków roślinnych, spotykany wiosną i jesienią (BURAKOWSKI i in. 1983). Trzy osobniki złowiono w dole wykopanym na skraju Dębowej Górki jesienią 2006 r.

*Omalopecta nigromarginata* (HERBST)

Jedyny występujący w Polsce przedstawiciel rodzaju (BUNALSKI 1994, 1996), znany w północnej Polsce z nielicznych stanowisk (Szczecin, Człuchów, Toruń, Poznań). W trakcie badań pojawił się jedynie w roku 2005, na przełomie czerwca i lipca. Nieliczne osobniki poruszały się wśród niskiej roślinności na murawach w częściach 2 i 9. Chrząszcz związany z biotopami kserotermicznymi, częstszy w południowej części kraju.

**Otrupkowate *Byrrhidae***

Gatunkiem przywiązanym do biotopów kserotermicznych jest *Lamprobyrrhulus nitidus*, którego pojedyncze osobniki obserwowano na skarpie 2. Podobne preferencje siedliskowe ma *Chaetophora spinosa*, nie wykazywany do tej pory z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej niewielki chrząszcz o skrytym trybie życia i kryptycznym wyglądem, który został odłowiony w pułapki Barbera rozstawione na niewielkiej gliniastej krawędzi, skąpo porośniętej roślinnością, między drągowiną (7) a łąką (9) oraz u podnóża skarpy (2), gdzie występował masowo po opadach na początku maja 2006. *Porcinolus murinus*, odnaleziony na skraju Dębowej Górki, uznawany jest za gatunek zamieszkujący tereny piaszczyste (BURAKOWSKI i in. 1983)

**Bogatkowate *Buprestidae***

Nielicznie reprezentowane bogatkowate zwracają uwagę występowaniem kserotermicznego *Trachys fragariae* rozwijającego się na *Fragaria viridis*, występującego w dolinie Noteci również na murawach kserotermicznych w okolicach Ślesina (niepublikowane dane autora).

**Sprężykowate *Elateridae***

Wśród sprężykowatych wyróżnić można grupę saproksylofili: *Ampedus balteatus* i *Melanotus villosus*; grupę gatunków leśnych rozwijających się w glebie lub ściółce: *Prosternon*

*tesselatum*, *Athous* spp., *Dalopius marginatus*, *Limonius minutus*, *Nothodes parvulus*, *Selatosomus cruciatus*, *Cardiophorus ruficollis*; eurybionty: *Agrypnus murinus*, *Dicronychus cinereus*; gatunki stepowe: *Agriotes* spp., *Cidnopus pilosus* i *Selatosomus gravidus*. Ostatnia z wymienionych grup pierwotnie związana była ze środowiskami stepowymi, wraz z rozpowszechnianiem upraw, zajmowała coraz większe obszary i dziś występuje na rozmaitych suchych i ciepłych terenach otwartych (TARNAWSKI 2000). Do gatunków związanych ze świetlistymi, ciepłymi lasami, otwartymi suchymi terenami, które można uznać za charakterystyczne dla badanego obiektu zaliczyć można *Selatosomus cruciatus*, *S. gravidus*, *Cidnopus pilosus*, *Nothodes parvulus*, *Limonius minutus* i *Athous vittatus*.

### Świetlikowate *Lampyridae*

Dwa spośród trzech krajowych gatunków świetlikowatych występują na Dziewczej Górcie. Na uwagę zasługuje sporadycznie łowiony *Phosphaenus hemipterus*:

*Phosphaenus hemipterus* (GOEZE)

- na skarpie żwirowni (2), 31 V 2002, 1 ex.; w czerpak na skarpie (2), 30 VI 2005, 1 ex.; w dąbrowie (11), 9 VII 2005, 2 exx. wędrujące po pniu dębu.

Nielotność jest jedną z przyczyn rzadkiego odławiania tego gatunku. W krawędziowym rejonie pradoliny Noteci wydaje się być regularnie występującym chrząszczem – poza badanym obiektem, larwy były łowione przez autora wiosną w łęgu zboczowym w pobliżu Miasteczka Krajeńskiego (XU38).

### Omomiłkowate *Cantharidae*

Spśród występujących w obiekcie omomiłków, na uwagę zasługuje *Rhagonycha lutea* i znany w kraju z rozproszonych stanowisk *Malthodes minimus*.

*Rhagonycha lutea* (O. F. MÜLL.)

Kilka osobników udało się odłowić w świetlistych dąbrowach na obu wzgórzach jedynie w roku 2005. Gatunek rzadko łowiony w Polsce, większość stanowisk w południowej części kraju (KUŚKA 1995).

### Skórnikowate *Dermestidae*

Skórnikowate reprezentowane były na Dziewczej Górcie przez kilka gatunków związanych z gniazdami błonkówek, sieciami pajaków i pozostającymi w nich resztkami owadów. Wśród nich szczególnie interesujący jest rzadko łowiony *Attagenus pantherinus* (AHRENS) (RUTA i in. 2005). Do tej samej grupy ekologicznej należy chrząszcz z rodzaju *Trogoderma* DEJ., którego larwy kilkakrotnie obserwowano na skarpie (4), jednak nie udało się złowić ani wyhodować imago.

### Kołatkowate *Anobiidae*

Kołatkowate (incl. *Ptininae*) występowały w badanym obiekcie nielicznie. *Xestobium rufovillosum*, *Hemicoeelus* spp. oraz *Ptinus pilosus* i *P. rufipes* związane były z dąbrowami, *Ptinus fur* natomiast występował na skarpie (4), gdzie prawdopodobnie odżywiał się szczątkami owadów. Wśród odnotowanych gatunków, kilka zasługuje na uwagę:

*Hedobia imperialis* (L.)

- przy ścieżce wejściowej (1), 30 IV 2005, 1 ex. w czerpak z kwitnących tarnin; w dąbrowie (11), 3 V 2006, 1 ex. otrząśnięty w nocy z gałęzi dębu.

Gatunek stosunkowo rzadko łowiony, larwy rozwijają się w drewnie drzew liściastych, imagines bywają spotykane na kwiatach (BURAKOWSKI i in. 1986).

*Hemicoelus fulvicornis* (STURM)

Rzadko łowiony gatunek, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z jednego stanowiska w Wielkopolskim Parku Narodowym (BURAKOWSKI i in. 1986). Rozwój przechodzi w drewnie martwych gałęzi drzew liściastych.

*Ptinus pilosus* Ph. W. J. MÜLLER

- skarpa (4), 24 IX 2004, 1 ex.; murawy przy lasku modrzewiowym (8), 6 V 2004, 1 ex. w czerpak; w dąbrowie (11), 6 V–10 VI 2004, 1 ex. pułapka Barbera, 3/4 V 2006, 9 exx. na gałęziach i pniach dębów w nocy.

Rzadko spotykany gatunek, większość stanowisk w południowej Polsce. Nie był do tej pory wykazywany z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (BURAKOWSKI i in. 1986). Związany ze starymi dębami (BOROWSKI 1996).

**Melyridae**

Wśród *Melyridae* wyróżnić można grupę gatunków związanych z ciepłymi, trawiastymi, otwartymi terenami: *Dolichosoma lineare*, *Axinotarsus pulicarius* i *Charopus flavipes*. Chrząszcze z rodzaju *Dasytes* PAYK. rozwijają się w przegrzybiałym, murszejącym drewnie drzew liściastych. *Axinotarsus ruficollis* związany jest ze świetlistymi dąbrowami (BURAKOWSKI i in. 1986). Najbardziej charakterystycznym przedstawicielem *Melyridae* spośród stwierdzonych w obiekcie jest:

*Ebaeus praeoccupatus* GEMM.

- 18 V 2002, 1 ex., 23–24 V 2003, 7 exx., zawsze na skarpie (4), regularnie corocznie obserwowano kilkanaście osobników w miesiącach wiosennych, głównie w maju.

Chrząszcz występujący na gliniastych ściankach, zwłaszcza zasiedlonych przez samotne pszczoły (BURAKOWSKI i in. 1986). Znany z nielicznych stanowisk w kraju, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej wykazywany tylko z Brudznia (SZULCZEWSKI 1922).

**Kateretidae i Nitidulidae**

Spośród 24 odnotowanych gatunków *Kateretidae* i łyteczynkowatych (*Nitidulidae*), większość (głównie *Meligethes* spp.) była łowiona na roślinności zielnej, którą żywią się zarówno larwy, jak i imagines. Imagines niektórych gatunków, np. *Pria dulcamare* i *Epuraea palle-scens* występowały na kwitnących głogach i tarninach. Na soku wyciekającym z dębu oraz w pułapkach bananowych odnaleziono *Soronia grisea*, *Cryptarcha strigata*, *C. undata* i 3 gatunki z rodzaju *Glischrochilus*, w tym *Glischrochilus quadrisignatus* zawleczony z Ameryki Północnej. W gnieździe mrówek *Lasius fuliginosus* założonym w jednym z dębów w dąbrowie (11) na Dziewczej Górze licznie występował *Amphotis marginata*. Do najbardziej interesujących gatunków należą wymienione niżej.

*Pria dulcamarae* (SCOP.)

- ścieżka wejściowa (1), 6 V 2004, 2 exx.; żwirownia (2), 6 V 2004, 2 exx.

Według BURAKOWSKIEGO i in. (1986b) rozwija się na psiankach *Solanum* sp., sporadycznie spotykany na kwitnących krzewach. Na Dziewczej Górze spotykany był na kwiatach głógów i tarnin. Psianka *Solanum dulcamara* występuje pospolicie w sąsiadujących ze Wzgórzami wilgotnych zaroślach w dolinie Noteci. W Polsce łowiony rzadko, ostatnie dane z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej pochodzą sprzed prawie 70 lat (BURAKOWSKI i in. 1986b).

*Meligethes assimilis* STURM

- murawy (10) na S od dąbrowy, 6 V 2004, 3 exx.

Spotykany na rozmaitych roślinach, głównie z rodziny wargowych *Lamiaceae*, m. in. na *Salvia pratensis*, w północnej Polsce wykazywany z Bielinka nad Odrą i z Płutowa nad dolną Wisłą (PRÜFFER 1958, SZYMCZAKOWSKI 1973) oraz ponad 120 lat temu z Gdańska (BURAKOWSKI i in. 1986b).

*Meligethes bidentatus* BRIS.

Larwy rozwijają się w *Genista tinctoria* (AUDISIO 1993), imagines spotykano na rozmaitych motylkowatych *Fabaceae*. Znany z rozproszonych stanowisk w południowej Polsce, w Polsce północnej znany z Puszczy Piskiej i Bielinka nad Odrą (BURAKOWSKI i in. 1986b). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Meligethes carinulatus* FÖRST. (= *M. erythropus* (MARSH.))

- skarpa (4), 4 V 2002, 1 ex., 10 VI 2004, 1 ex.; dąbrowa (11), 6 V 2004, 1 ex.

Większość stanowisk w południowej Polsce, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z Torunia i okolic (PRÜFFER 1958). Rośliną żywicielską jest komonica zwyczajna *Lotus corniculatus* (AUDISIO 1993).

*Meligethes corvinus* ER.

Sporadycznie spotykany, znany głównie z południowej Polski, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej tylko jedno stanowisko w Krowicach koło Skwierzyny (ARNOLD 1938) – jedyne miejsce występowania tego gatunku w północnej Polsce. Poławiany na roślinach należących do rozmaitych rodzin (BURAKOWSKI i in. 1986b), rośliną żywicielską są dzwonki *Campanula* spp. (AUDISIO 1993).

*Meligethes lugubris* STURM

W Polsce znany z nielicznych stanowisk w południowej części kraju; na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej wykazywany jedynie z Torunia i okolic (PRÜFFER 1958). Rośliną żywicielską larw jest macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum* (AUDISIO 1993).

*Meligethes planiusculus* (HEER)

Rozwija się na *Echium vulgare* (AUDISIO 1993), w północnej Polsce znany z jednego okazu z Koniczynki koło Torunia (PRÜFFER 1958). Autor łowił ten gatunek także na murawach kserotermicznych w Owczarach koło Górzycy.

*Meligethes ruficornis* (MARSH.) (= *M. flavipes* STURM)

- skarpa (4), 4 V 2002, 4 exx.; 18 V 2002, 7 exx.; ścieżka (1), 10 VI 2004, 7 exx., 30 VI 2005, 4 exx., Dębowa Górka, 3 V 2006, 1 ex., 3 VI 2006, 1 ex.

Larwy rozwijają się na mierznicy czarnej *Ballota nigra* (AUDISIO 1993). Chrząszcz znany w Polsce z rozproszonych stanowisk, m. in. z Płutowa w dolinie dolnej Wisły, Torunia, Bydgoszczy i Mątw (PRÜFFER 1958).

*Meligethes umbrosus* (STURM)

- 18 V 2002, 1 ex.; ścieżka (1), 6 V 2004, 1 ex., Dębowa Górka, 3 VI 2006, 1 ex.

Larwy rozwijają się na głowienkach *Prunella* spp. (AUDISIO 1993), zaś jedną z roślin pokarmowych imagines jest lebiodka pospolita *Origanum vulgare* (BURAKOWSKI in. 1986b). Znany z rozproszonych stanowisk, leżących głównie w południowej części Polski. Na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej wykazany przez SZULCZEWSKIEGO (1922), ponad 80 lat temu.

*Cryptarcha strigata* (FABR.) i *Cryptarcha undata* (OL.)

- Dębowa Górka, 27 VIII 2005, 2 exx. *C. strigata* i 3 exx. *C. undata* w soku wyciekającym z dębu; Dziewcza Górka, w pułapce bananowej w dąbrowie (6), IX–1 X 2005, 1 ex. *C. undata*.

Oba gatunki są w Polsce rzadko łowione. *C. strigata* była ostatnio wykazywana z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej ponad 80 lat temu, zaś *C. undata* ponad 120 lat temu, z okolic Głogowa (BURAKOWSKI i in. 1986b).

**Phalacridae**

Spośród *Phalacridae* na uwagę zasługuje *Olibrus baudueri*, chrząszcz związany ze środowiskami kserotermicznymi, dość rzadko notowany w kraju, nie podawany do tej pory z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. Podobnie jak inne gatunki rodzaju, żeruje na *Asteraceae*. Chrząszcze z rodzaju *Phalacrus* są troficznie związane z grzybami pasożytującymi na trawach i turzycach, zaś bionomia chrząszczy z rodzaju *Stilbus* pozostaje nieznana (BURAKOWSKI i in. 1986b).

**Biedronkowate Coccinellidae**

Wśród 21 odnalezionych gatunków biedronek większość to pospolite, występujące licznie w całym kraju eurytopowe gatunki. Na uwagę zasługuje żerujący na rozmaitych trawach, ciepłolubny *Cynegetis impunctata*, znany w kraju z nielicznych stanowisk, choć należący do gatunków często łowionych przez autora; do kserotermicznych gatunków można też zaliczyć *Scymnus* cf. *frontalis* (odłowiono jedynie samicę, której oznaczenie do gatunku nie jest możliwe). Kilka gatunków uznawanych jest (BURAKOWSKI i in. 1986c) za związane z sosnami – *Scymnus suturalis*, *Chilocorus bipustulatus*, *Brumus quadripustulatus* i *Myrrha octodecimguttata*. Prawdopodobnie zalatują one z pobliskich borów sosnowych, jedynie *Chilocorus bipustulatus* był obserwowany na młodych sosnach rosnących w pobliżu ścieżki (1). Nie udało się oznaczyć do gatunku dwóch okazów z rodzaju *Nephus* MULS.

**Cryptophagidae i Latridiidae**

*Cryptophagidae* i *Latridiidae* to chrząszcze o podobnej biologii – są saprofagami, czasem mykofagami występującymi w rozmaitych mikrośrodkach – w ściółce, pod korą, w norach ssaków, regularnie bywają łowione w czerpak. *Cryptophagidae* stwierdzone na badanych

wzgórzach należą do pospolitych gatunków, natomiast spośród *Latridiidae* na uwagę zasługuje *Enicmus testaceus*, gatunek uznawany za bardzo rzadki w kraju (MAJEWSKI 1997), nie wykazywany do tej pory z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

### Śniadkowate *Melandryidae*

Jedyny gatunek śniadkowatych udało się zwabić na światło lampy rtęciowo-żarowej.

#### *Conopalpus testaceus* (OL.)

Znany w Polsce z nielicznych stanowisk, nie wykazywany do tej pory z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. Larwy żyją w przegrzybiałych gałązkach dębów i buków (BURAKOWSKI i in. 1987). Na badanym stanowisku rozwija się prawdopodobnie w gałęziach dębów w świetlistych dąbrowach.

### Miastkowate *Mordellidae*

Miastkowate występują stosunkowo licznie na ciepłych siedliskach obficie porośniętych roślinnością zielną. Spośród 11 odnalezionych gatunków na szczególną uwagę zasługują cztery.

#### *Mordellistena pseudonana* ERMISCH

- 26 VII 2001, 1 ex., 31 V 2002, 1 ex., 24 V 2003, 1 ex..

Na terenie Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z trzech stanowisk, przy czym dwa z nich położone są w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej (okol. Nakła i Torunia). Uważany za charakterystyczny dla środowisk kserotermicznych (KUBISZ i in. 2003).

#### *Mordellistena thuringiaca* ERMISCH

- skarpa (4), 18 V 2002, 1 ex., 31 V 2002, 2 exx.

Gatunek niedawno wykazany z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (rez. Kulin k. Włocławka; KUBISZ i in. 2003), spotykany głównie w ciepłych środowiskach, w Polsce osiąga północną granicę zasięgu (ibid.).

#### *Mordellochroa tournieri* (EMERY)

Rzadko spotykany w Polsce, znany zaledwie z 6 krain, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z 3 okazów zebranych w Borku k. Torunia w roku 1964 (BOROWIEC i KUBISZ 1999). Na Dziewczej Górcie występuje bardzo nielicznie, na co wskazuje odłowienie w ciągu 5 lat badań jednego tylko okazu.

### Zalęszczycowate *Oedemeridae*

W faunie Wzgórz stwierdzono tylko 4 gatunki zalęszczycowatych, jednak stanowią one jedno z liczniejszych chrząszczy spotykanych od pełni wiosny do połowy lata. Na uwagę zasługuje liczne występowanie *O. femorata*, stosunkowo rzadko obserwowanej przez autora w okolicach Piły oraz obecność kserotermicznego (KUBISZ 2006) gatunku *Oedemera flavipes*.

### *Scraptiidae*

Spośród *Scraptiidae* trzy gatunki należą do pospolicie występujących w kraju, *Anaspis brunnipes* jest natomiast uznawany za związany ze środowiskami kserotermicznymi, będący

w ostatnich latach w ekspansji (KUBISZ 1998, 2006). Jedyny egzemplarz tego gatunku został odnaleziony na Dębowej Górze.

### Czarnuchowate *Tenebrionidae*

W faunie czarnuchowatych Wzgórz wyróżnić można grupę gatunków psammofilnych, takich jak *Opatrum sabulosum*, *Melanimon tibiale* i *Crypticus quisquilius*. Regularnie na skarpie (4) Dziewczej Górki obserwowany był *Alphitobius diaperinus*, gatunek uznawany za synantropijny, rzadko wykazywany z naturalnych biotopów (BURAKOWSKI i in. 1987, ostatnio wykazany z rez. Kuźnik koło Piły, por. RUTA i MELKE 2002). Omięk *Lagria hirta* należał do najliczniejszych chrząszczy obserwowanych w obiekcie. Na szczególną uwagę zasługują trzy.

#### *Blaps mortisaga* (L.)

Obszerne informacje o występowaniu tego gatunku na Dziewczej Górze zamieszczono w odrębnej pracy (RUTA 2005). Po jej opublikowaniu poczyniono kilka uzupełniających obserwacji – około godz. 2 w nocy z 8 na 9 lipca 2005 obserwowano 5 osobników poruszających się po zboczu skarpy, co wskazuje na nocny tryb życia chrząszczy. 9 lipca jednego osobnika widziano w nieużywanej, starej norze borsuka, w zachodniej części dąbrowy (5) – była to pierwsza obserwacja poza nasłonecznioną południową skarpą wzniesienia.

#### *Nalassus dermestoides* (ILL.)

- na skarpie (4), 6 V 2004, 1 ex.; dąbrowa (5), 24 IX 2004, 2 exx. u podstawy pnia dębu, 30 IV 2005, 1 ex.; ponadto liczne szczątki w dąbrowie (11); Dębowa Górka, 18 IV 2006, 1 ex. wysiany ze ściółki.

Według BURAKOWSKIEGO i in. (1987) występuje głównie na sosnach, rzadziej w próchnie drzew liściastych. Na Dziewczej Górze zawsze w pobliżu dębów, często u podstawy pni drzew. Poza opisywanym obiektem, autorowi nie są znane innych stanowiska tego gatunku w okolicach Piły.

#### *Hymenalia rufipes* (FABR.)

- w dąbrowie (11), 9 VII 2005, 1 ex. do lampy rtęciowo-żarowej.

Rzadko spotykany chrząszcz odbywający rozwój na ciepłych i suchych siedliskach, wśród korzeni roślin (BURAKOWSKI i in. 1987).

### Kózkowate *Cerambycidae*

Spośród 9 gatunków kózkowatych, dwa – *Oberea erythrocephala* i *Phytoecia virgula* – należą do gatunków rozwijających się w roślinach zielnych. *Tetrops praeusta* masowo pojawia się wiosną na głogach i tarninach, zaś na dębach żeruje *Anaglyptus mysticus* i *Poecilium pusillum*.

#### *Poecilium pusillum* (FABR.)

- skarpa (4), 30 IV 2005, 1 martwy osobnik pod dębem.

W całym zasięgu gatunek rzadko spotykany, żeruje na dębach (BURAKOWSKI i in. 1989). Kózka ostatnio odnotowana na kilku stanowiskach w Puszczy Kozienickiej (GUTOWSKI i HILSZCZAŃSKI 1997, MIŁKOWSKI 1997, MIŁKOWSKI 2004), w Wielkopolsce znana jedynie

z Zielonki pod Poznaniem (BURAKOWSKI i in. 1989). Gatunek uznawany za relikw lasów pierwotnych (MIŁKOWSKI 2004).

*Oberea erythrocephala* (SCHRANK)

- skarpa żwirowni (2), 18 V 2002, 1 ex.; skraj skarpy (3), 8 V 2004, 1 ex. przy granicy z polem.

Dość rzadko łowiony gatunek, na omawianym stanowisku obserwowany na *Euphorbia cyparissias*. W dolinie Noteci odnaleziony także w okolicach Krzewiny (XU28) (obserwacje autora).

### Strąkowcowate *Bruchidae*

Strąkowce są bogato reprezentowane w badanym obiekcie, co wynika z obfitego występowania *Fabaceae* na Wzgórzach (por. „Uwagi o ekologii...”). Interesujący jest fakt występowania w dużej liczbie *Bruchus occidentalis* – gatunku dopiero ostatnio odnalezionego w północnej Polsce (RUTA, KONWERSKI i KUBISZ 2005; por. „Dyskusja”). Ekspansywnym gatunkiem jest *B. brachialis*, który jednak występuje w badanym obiekcie nielicznie.

### Stonkowate *Chrysomelidae*

Wśród 51 odnotowanych gatunków stonkowatych można wyróżnić: gatunki przypadkowe, związane z wilgotnymi terenami, które prawdopodobnie wykorzystują czasem Wzgórze jako zimowisko (*Linnaeidea aenea*, *Agelastica alni*, *Dibolia occultans*, *Lythraria salicariae*, *Epitrix pubescens*, *Cassida viridis*); gatunki eurytopowe, pospolite w rozmaitych biotopach (*Oulema melanopus*, *Cryptocephalus moraei*, *C. sericeus*, *Gastrophysa polygoni*, *Galeruca tanacetii*, *Phyllotreta undulata*, *P. vittula*); grupę gatunków wyraźnie przywiązanych do ciepłych okrajów i kserotermicznych muraw (*Smaragdina aurita*, *Smaragdina salicina*, *Cryptocephalus bipunctatus*, *Cryptocephalus chrysopus*, *Lochmaea crataegi*, *Aphthona atrocaerulea* – por. RUTA i GAWROŃSKI 2005 – *Aphthona cyparissiae*, *Aphthona pygmaea*, *Longitarsus brunneus*, *Longitarsus obliteratus*, *Dibolia schillingii*).

*Smaragdina aurita* (L.)

- krawędź skarpy, między 3 a 6, 18 V 2002, 1 ex. na głogu wraz z *Smaragdina salicina*.

Rzadko spotykany chrząszcz, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany jedynie z okolic Mosiny i Słubic (BURAKOWSKI i in. 1991).

*Aphthona pygmaea* (KUTSCH.)

- 4 V 2002, 1 ex.; 18 V 2002 i 31 V 2002, 4 exx. na skarpie żwirowni (2); 6 V 2004 i 16 IV 2005, 4 exx. na skarpie (4); 9 VII 2005, po kilka exx. na murawie (10) i skarpie (2).

Znany z nielicznych stanowisk w całym kraju, jedynym stanowiskiem na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej jest rez. Kulin pod Włocławkiem (BURAKOWSKI i in. 1991). W badanym obiekcie osobniki zimujące pojawiają się w kwietniu, drugie pokolenie – w pierwszej połowie lipca.

*Longitarsus brunneus* (DUFT.)

- 4 V 2002, 1 ex.; w świetlistej dąbrowie (5), 6 V 2004, 1 ex.



Rzadko wykazywany z Polski gatunek, w Wielkopolsce znany jedynie z okolic Poznania (dane sprzed prawie 100 lat), żeruje na rutewkach *Thalictrum* spp. (BURAKOWSKI i in. 1991), na omawianym stanowisku na *Thalictrum minus* L.

*Longitarsus obliteratus* (ROSENH.)

- na skarpie żwirowni (2), 6 V 2004, 1 ex., 9 VII 2005, 2 exx. w czerpak; Dębowa Górka, 27 VIII 2005, 1 ex. (słabo zesklekotyzowany, najprawdopodobniej II pokolenie); 8 IX 2006, 2 exx. w piaszczystym dole na zachodnim skraju Dębowej Górki.

Wykazany z rez. Zbocza Płutowskie przez SZYMCZAKOWSKIEGO (1965), przy czym stanowisko to według cytowanego autora jest najdalej na północ wysuniętym stanowiskiem tego gatunku w Europie środkowej. W północnej Polsce znany też z rez. Bielinek, z okolic Płocka i Włocławka (WĘGRZECKI 1963). Żeruje głównie na *Salvia pratensis* L.

*Podagrica fuscicornis* (L.)

Większość stanowisk zlokalizowanych jest w południowej Polsce (BURAKOWSKI i in. 1991). Na Dziewczej Górze utrzymuje się populacja na niewielkiej kępie *Malva alcea* na północno-zachodnim skraju łąk (9), corocznie obserwowano kilkanaście osobników, zawsze w lipcu. W sąsiedztwie odnaleziono drugie stanowisko w Miasteczku Krajeńskim (tzw. „Górka z krzyżem”, XU38).

*Dibolia schillingii* (LETZNER)

- ścieżka (1) i skarpa (4), 6 V 2004, po kilka osobników na *Salvia pratensis*.

Szeroko rozprzestrzeniony w Polsce, należy do najbardziej charakterystycznych komponentów fauny kserotermofilnej (SZYMCZAKOWSKI 1965), wykazany przez tego autora z rez. Wzgórz Płutowskie i zboczy koło Borku. Żeruje na *Salvia pratensis*.

**Ryjkowce *Curculionoidea***

Ryjkowce są w badanym obiekcie najliczniej reprezentowaną nadrodziną chrząszczy. Oprócz omówionych poniżej gatunków wybitnie kserotermicznych, na wzmiankę zasługuje fakt masowego występowania *Barypeithes pellucidus*, który w setkach osobników obserwowany był w różnych częściach Dziewczej Górki. W miejscach zacienionych, regularnie także w norach borsuków w dąbrowie (5) obserwowano *Otiorhynchus raucus*. Informacje o występowaniu w obiekcie kilku gatunków – w tym *Rhamphus subaeneus* dla którego Dziewcza Górka jest jedynym stanowiskiem w północnej Polsce – podają KANIA i WIATER (w druku).

*Nemonyx lepturoides* (FABR.)

- w południowej części Dziewczej Górki, na skraju pola uprawnego, 30 VI 2005, 6 exx. na *Consolida regalis*.

Dość rzadko spotykany chrząszcz, występuje na *Consolida regalis* na obrzeżach pól w kserotermicznych siedliskach, zwykle jednak nie wnika w zbiorowiska *stricte* murawowe (MAZUR 2001). W dolinie Noteci odnaleziony również w pobliżu Białej (XU07) (niepublikowane dane autora).

*Rhynchites auratus* (SCOP.)

- ścieżka (1) i murawa (3), 6–8 V 2004, ponad 20 osobników, przeważnie na tarninie i głogach. Najczęściej spotykany na Wyżynie Małopolskiej i Lubelskiej, w latach 1995–1996 odnaleziony w rez. Skarpy Ślesińskie (MAZUR 2001).

*Oxystoma opeticum* (BACH)

Gatunek spotykany w widnych lasach i zaroślach, żeruje na groszkach *Lathyrus vernus* i *Lathyrus montanus*. Znany z rozproszonych stanowisk w całym kraju, jednak z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej nie był do tej pory wykazywany.

*Squamapion elongatum* (GERMAR)

- murawa (10), 6 V 2004, 1 ex.; świetlista dąbrowa (5), 24 IX 2004, 1 ex. Oligofag szałwi (*Salvia* spp.), posiadający centrum występowania w Polsce w dolinie dolnej Wisły (MAZUR 2001, por. „Dyskusja”). Stanowiska w Byszewicach są pierwszymi znanymi z nadnoteckich muraw kserotermicznych.

*Squamapion flavimanum* (GYLL.)

- Dębowa Górka, 9 VII 2005, 2 exx., 23 VII 2005, 1 ex. Gatunek występujący głównie w południowo-wschodniej Polsce, w północnej części kraju znany jedynie z dwóch stanowisk – z Brudzynia (SZULCZEWSKI 1922) i rez. Czarcie Góry (MAZUR 2001; por. „Dyskusja”). Interesujące wydaje się odłowienie go jedynie na Dębowej Górze wobec licznego występowania rośliny żywicielskiej (*Origanum vulgare*) na Dziewczej Górze.

*Protapion ruficrus* (GERMAR)

- 15 VIII 2004, 1 ex.; Dębowa Górka, 9 VII 2005, 3 exx., 23 VII 2005, 5 exx., w czerpak, 3 VI 2006, 9 exx. w czerpak. Nielotny monofag koniczyny *Trifolium alpestre*, która porasta skraje świetlistej dąbrowy (5) oraz prześwietlone partie Dębowej Górki. W północnej Polsce znany z Gdańska-Oliwy i Chełmna (MAZUR 2001). Powyższe stanowisko jest pierwszym w dolinie Noteci i jednym z kilku znanych w kraju (por. „Dyskusja”).

*Eutrichapion melancholicum* (WENCKER)

Żeruje na różnych gatunkach groszków (*Lathyrus*). Znany z nielicznych stanowisk w pięciu krainach. Z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej nie był dotąd wykazywany.

*Phyllobius incanus* GYLL.

- dąbrowa (5), 6 V 2004, 1 ex., z gałęzi; bez bliższych danych, 30 IV 2004, 2 exx.; Dębowa Górka, 3 VI 2006, 1 ex. w czerpak. Gatunek znany z południowej części kraju, występuje w prześwietlonych, ciepłych lasach liściastych (BURAKOWSKI i in. 1993). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Phyllobius brevis* GYLL.

- ścieżka wejściowa (1), 6 V 2004, 1 ex.; 22 V 2003, 1 ex., 24 V 2003, 2 exx.; dąbrowa (11), 10 VI 2004, 1 ex.; Dębowa Górka, 3 VI 2006, 1 ex. w czerpak.

Największe skupisko stanowisk w północnej Polsce znajduje się nad Dolną Wisłą, na odcinku Toruń–Gdańsk (MAZUR 2001). Jedynym znanym stanowiskiem w Dolinie Noteci był do tej pory rez. Skarpy Ślesińskie (MAZUR 2001).

*Sitona languidus* GYLL.

Gatunek pospolity w wyżynnej Polsce, w północnej części kraju lokalnie na rozproszonych stanowiskach, m. in. w okolicach Poznania, w Bielinku nad Odrą, dolinie dolnej Wisły i Ślesinie (MAZUR 2001).

*Hypera contaminata* (HERBST)

• 30 VI 2004, 2 exx.; nad skarpy żwirowni (3), 9 VII 2005, 3 exx., 23 VII 2005, 1 ex. w czerpak, w zaroślach *Lathyrus tuberosus*.

Rzadki gatunek, na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej znany tylko z dwóch stanowisk, występuje głównie z południowej części kraju. Żeruje na groszku bulwiastym *Lathyrus tuberosus* (BURAKOWSKI i in. 1995).

*Tychius aureolus* KIES.

• 6 V 2004, 1 ex., 9 VII 2005, 1 ex., 11 VII 2003, 1 ex.; Dębowa Górka, 23 VII 2005, 2 exx. w czerpak.

Stanowisko w Byszewicach jest kolejnym, po rez. Skarpy Ślesińskie, stanowiskiem tego kserotermicznego ryjkowca w dolinie Noteci. Oligofag lucerny znany z licznych stanowisk w południowo-wschodniej części kraju, w Polsce północnej największe skupisko stanowisk znajduje się w dolinie dolnej Wisły (MAZUR 2001).

*Tychius trivialis* BOH.

• 31 V 2002, 2 exx., 11 VII 2003, 1 ex., 9 VII 2005, 3 exx.; świetlista dąbrowa (11), 9 VII 2005, 1 ex.; Dębowa Górka, 9 VII 2005, 2 exx., 23 VII 2005, 12 exx. w czerpak, 3 VI 2006, 2 exx. w czerpak.

W północnej Polsce znany z nielicznych stanowisk, między innymi w Bielinku nad Odrą i w dolinie dolnej Wisły. Żeruje na różnych gatunkach traganków, na omawianych wzgórzach – na *Astragalus cicer*. Z doliny Noteci do tej pory nie był wykazywany.

*Sibinia vittata* GERMAR

Gatunek znany w Polsce z kilkunastu stanowisk. Według MAZURA (2001) gatunek ten dotarł szlakiem poleskim do doliny Wisły, wzdłuż której rozprzestrzenił się (właśnie wzdłuż Wisły – od okolic Sandomierza po Żuławy Wiślane – skupia się większość stanowisk tego gatunku w kraju), a następnie rozprzestrzenił trzeciorzędnym szlakiem migracyjnym wzdłuż Noteci. Stanowisko w Byszewicach jest drugim po Ślesinie stanowiskiem *S. vittata* w dolinie tej rzeki.

*Miarus monticola* PETRI

Znany głównie z południowej części Polski, w Karpatach rozprzestrzeniony, natomiast na niżu znany z rozproszonych stanowisk. Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Cleopomiarus graminis* (GYLL.)

- 24 V 2003, 3 exx.; Dębowa Górka, 9 VII 2005, 1 ex. w czepak.

Notowany głównie z południa Polski, żeruje na dzwonekch: *Campanula persicifolia*, *C. rotundifolia* i *C. glomerata*. Z opisywanego stanowiska został wykazany jako nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej przez KANIĘ i WIATER (w druku).

*Oprohinus consputus* (GERMAR)

- Dębowa Górka, 9 VII 2005, 1 ex. w czepak.

W północnej Polsce znany jedynie z Bielinka nad Odrą i Warszawy, z których to stanowisk był wykazywany ponad 60 lat temu. Żeruje na różnych gatunkach czosnku *Allium* spp. (BURAKOWSKI i in. 1997). Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

## UWAGI O EKOLOGII CHRZĄSZCZY WZGÓRZ BYSZEWICKICH

Okolo 42% (ok. 260 gatunków) stwierdzonych chrząszczy to fitofagi. Warto zwrócić uwagę, że wśród nich gatunki związane z drzewami są stosunkowo nieliczne stanowiąc okolo 20% fitofagów. Drugą grupą pod względem liczebności na Wzgórzach są drapieźniki (ok. 30%), choć trzeba wspomnieć o występującej u niektórych zaliczonych tutaj gatunków hemizoofagii, czyli okazjonalnym odżywianiu się pokarmem roślinnym. Okolo 10% koleopterofauny stanowią saprofagi, odżywiający się zarówno pokarmem zwierzęcym, jak i roślinnym. Obligatoryjne mykofagi (żywiące się grzybami bądź śluzowcami) stanowią ok. 7% fauny Wzgórz, choć jeśli zaliczyć do nich również gatunki fakultatywnie mykofagiczne, to odsetek wzrośnie przynajmniej do 10%.

Szczególną uwagę poświęcono najliczniejszej grupie troficznej – fitofagom. Należą tutaj przede wszystkim: część *Scarabaeoidea*, część *Nitidulidae*, *Cerambycidae*, *Bruchidae*, *Chrysomelidae* i *Curculionoidea*. W dalszej części analizowane będą tylko te grupy, których powiązania troficzne są dobrze udokumentowane, a więc *Buprestidae* (rośliny żywicielskie za: BURAKOWSKI i in. 1985), *Kateretidae* i *Nitidulidae* (AUDISIO 1993), *Phalacridae*, *Byturidae*, *Coccinellidae* (BURAKOWSKI i in. 1986b i 1986c), *Chrysomeloidea* (BURAKOWSKI i in. 1990, 1991 oraz WARCHAŁOWSKI 1985–2000) i *Curculionoidea* (BURAKOWSKI i in. 1993, 1995, 1997; MAZUR 2001). Wykaz analizowanych gatunków i ich roślin żywicielskich zawiera tabela II. Dane literaturowe były korygowane do lokalnych warunków, tzn. za żywicielskie uznawano rośliny stwierdzone w obiekcie. Pominięto gatunki, których powiązania troficzne są niedostatecznie zbadane (np. *Trachyphloeus scabriculus*). Rośliny żywicielskie łączono w grupy (rodziny, gatunki drzewiaste) lub zaznaczano polifagizm gatunku (por. tab. II) i to te grupy wykorzystano w dalszej analizie.

Największą rolę jako pożywienie fitofagów odgrywają motylkowate (*Fabaceae*), stanowiąc pokarm 25% analizowanych gatunków. Istotny udział w faunie tej grupy mają gatunki żerujące na *Asteraceae* i *Rosaceae* (po 8,8% gatunków), *Lamiaceae* (5,3%), *Brassicaceae* (4,8%). Rośliny z pozostałych 28 rodzin są pokarmem mniej niż 9 (<3,9%) gatunków chrząszczy. Okolo 15% gatunków związanych jest troficznie z drzewami i krzewami, zaś okolo 12% gatunków to polifagi.

Analiza powiązań troficznych chrząszczy z roślinami motylkowymi dostarcza następujących informacji: *Fabaceae* stanowią pokarm 58 gatunków chrząszczy, w tym 27 gatunków

Tabela II. Wykaz fitofagów i ich roślin żywicielskich (na podstawie literatury).

Table II. A list of phytophagous beetles and their host plants (based on the literature data).

| Takson – Taxon                                   | Rośliny żywicielskie – Host plants         |
|--|--|
| 1  | 2  |
| <b>Buprestidae</b>                               |  |
| <i>Anthaxia nitidula</i> (L.)                    | <i>Crataegus, Prunus</i> (Rosaceae)        |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i> (L.)              | Pinaceae                                   |
| <i>Agrilus viridis</i> (L.)                      | krzewy i drzewa liściaste                  |
| <i>Trachys fragariae</i> BRIS.                   | <i>Fragaria</i> spp. (Rosaceae)            |
| <b>Kateretidae</b>                               |  |
| <i>Brachypterus urticae</i> (FABR.)              | <i>Urtica</i> (Urticaceae)                 |
| <i>Brachypterus linariae</i> (STEPH.)            | <i>Linaria</i> (Scrophulariaceae)          |
| <i>Kateretes pedicularius</i> (L.)               | Cyperaceae (larwa), Rosaceae (imago)       |
| <b>Nitidulidae</b>                               |  |
| <i>Pria dulcamarae</i> (SCOP.)                   | <i>Solanum dulcamara</i> (Solanaceae)      |
| <i>Meligethes aeneus</i> (FABR.)                 | Brassicaceae                               |
| <i>Meligethes assimilis</i> STURM                | <i>Salvia</i> (Lamiaceae)                  |
| <i>Meligethes bidentatus</i> BRIS.               | <i>Genista tinctoria</i> (Fabaceae)        |
| <i>Meligethes carinulatus</i> FÖRST.             | <i>Lotus corniculatus</i> (Fabaceae)       |
| <i>Meligethes coracinus</i> STURM                | Brassicaceae                               |
| <i>Meligethes corvinus</i> ER.                   | <i>Campanula</i> (Campanulaceae)           |
| <i>Meligethes lugubris</i> STURM                 | <i>Thymus</i> (Lamiaceae)                  |
| <i>Meligethes maurus</i> STURM                   | <i>Salvia</i> (Lamiaceae)                  |
| <i>Meligethes ovatus</i> STURM                   | <i>Glechoma hederacea</i> (Lamiaceae)      |
| <i>Meligethes planiusculus</i> (HEER)            | <i>Echium vulgare</i> (Boraginaceae)       |
| <i>Meligethes ruficornis</i> (MARSH.)            | <i>Ballota nigra</i> (Lamiaceae)           |
| <i>Meligethes subaeneus</i> STURM                | Brassicaceae                               |
| <i>Meligethes symphyti</i> (HEER)                | <i>Symphytum officinale</i> (Boraginaceae) |
| <i>Meligethes umbrosus</i> (STURM)               | <i>Prunella</i> (Lamiaceae)                |
| <b>Phalacridae</b>                               |  |
| <i>Olibrus aeneus</i> (FABR.)                    | Asteraceae                                 |
| <i>Olibrus bauduieri</i> FLACH                   | <i>Artemisia campestris</i> (Asteraceae)   |
| <i>Olibrus millefolii</i> (PAYK.)                | <i>Achillea millefolium</i> (Asteraceae)   |
| <b>Byturidae</b>                                 |  |
| <i>Byturus aestivus</i> (L.)                     | Rosaceae, Ranunculaceae, Compositae        |
| <i>Byturus tomentosus</i> (FABR.)                | Rosaceae                                   |
| <b>Coccinellidae</b>                             |  |
| <i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (L.) | Fabaceae                                   |
| <i>Cynegetis impunctata</i> (L.)                 | Poaceae                                    |
| <b>Cerambycidae</b>                              |  |
| <i>Rutpela maculata</i> (PODA)                   | krzewy i drzewa liściaste                  |
| <i>Stenurella melanura</i> (L.)                  | krzewy i drzewa liściaste                  |
| <i>Stenurella nigra</i> (L.)                     | <i>Quercus, Alnus, Corylus</i>             |
| <i>Poecilium pusillum</i> (FABR.)                | <i>Quercus</i> (Fagaceae)                  |
| <i>Anaglyptus mysticus</i> (L.)                  | <i>Quercus</i> (Fagaceae)                  |

Tabela II. c.d.

| 1  | 2   |
|--|---|
| <i>Oberea erythrocephala</i> (SCHRANK)     | <i>Euphorbia cyparissias</i> (Euphorbiaceae)  |
| <i>Phytoecia virgula</i> (CHARP.)          | <i>Achillea</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Tanacetum</i> (Asteraceae), <i>Salvia</i> (Lamiaceae) |
| <i>Tetrops praeusta</i> (L.)               | Rosaceae  |
| <b>Bruchidae</b>                           |   |
| <i>Bruchus atomarius</i> (L.)              | <i>Lathyrus</i> , <i>Vicia</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchus brachialis</i> FAHR.            | <i>Vicia</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchus loti</i> PAYK.                  | <i>Lathyrus</i> (Fabaceae)  |
| <i>Bruchus luteicornis</i> ILL.            | <i>Vicia</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchus occidentalis</i> LUKJ. et T.-M. | <i>Vicia</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchus rufimanus</i> BOH.              | <i>Vicia</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchidius marginalis</i> (FABR.)       | <i>Astragalus glycyphyllos</i> (Fabaceae)   |
| <i>Bruchidius ater</i> (MARSH.)            | Fabaceae  |
| <b>Megalopodidae</b>                       |   |
| <i>Zeugophora subspinoso</i> (FABR.)       | <i>Populus</i> (Salicaceae)   |
| <b>Chrysomelidae</b>                       |   |
| <i>Oulema gallaeciana</i> (HEYDEN)         | Poaceae   |
| <i>Oulema melanopus</i> (L.)               | Poaceae   |
| <i>Clytra laeviuscula</i> (RATZ.)          | <i>Crataegus</i> (Rosaceae), <i>Quercus</i> (Fagaceae)  |
| <i>Clytra quadripunctata</i> (L.)          | <i>Quercus</i> (Fagaceae)   |
| <i>Smaragdina aurita</i> (L.)              | <i>Crataegus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Smaragdina salicina</i> (SCOP.)         | <i>Salix</i> sp., występują też na <i>Crataegus</i> (Rosaceae)                                |
| <i>Cryptocephalus bipunctatus</i> (L.)     | różne krzewy i drzewa, <i>Trifolium</i>   |
| <i>Cryptocephalus chrysopus</i> GMELIN     | <i>Quercus</i> (Fagaceae), <i>Crataegus</i> , <i>Prunus spinosa</i> (Rosaceae)                |
| <i>Cryptocephalus fulvus</i> (GOEZE)       | rozmaite rośliny zielne   |
| <i>Cryptocephalus moraei</i> (L.)          | <i>Hypericum</i> (Clusiaceae)   |
| <i>Cryptocephalus sericeus</i> (L.)        | Asteraceae  |
| <i>Chrysolina limbata</i> (FABR.)          | <i>Plantago</i> , <i>Artemisia</i>  |
| <i>Gastrophysa polygoni</i> (L.)           | <i>Polygonum</i> , <i>Rumex</i> (Polygonaceae)  |
| <i>Plagioderma versicolora</i> (LAICH.)    | <i>Salix</i> , <i>Populus</i> (Salicaceae)  |
| <i>Linaeidea aenea</i> (L.)                | <i>Alnus</i> (Betulaceae)   |
| <i>Gonioctena quinquepunctata</i> (FABR.)  | <i>Sorbus</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Corylus avellana</i> (Rosaceae)                      |
| <i>Lochmaea crataegi</i> (FORST.)          | <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Galeruca tanacetii</i> (L.)             | rozmaite rośliny zielne   |
| <i>Sermylassa halensis</i> (L.)            | <i>Galium</i> (Rubiaceae)   |
| <i>Agelastica alni</i> (L.)                | <i>Alnus glutinosa</i> (Betulaceae)   |
| <i>Phyllotreta undulata</i> (KUTSCH.)      | Brassicaceae  |
| <i>Phyllotreta vittula</i> (REDT.)         | Brassicaceae  |
| <i>Aphthona atrocaerulea</i> (STEPH.)      | <i>Euphorbia cyparissias</i> (Euphorbiaceae)  |
| <i>Aphthona cyparissiae</i> (KOCH)         | <i>Euphorbia cyparissias</i> (Euphorbiaceae)  |
| <i>Aphthona pygmaea</i> (KUTSCH.)          | <i>Euphorbia cyparissias</i> (Euphorbiaceae)  |
| <i>Longitarsus brunneus</i> (DUFT.)        | <i>Thalictrum</i> (Ranunculaceae)   |
| <i>Longitarsus nigrofasciatus</i> (GOEZE)  | <i>Verbascum</i> , <i>Scrophularia</i> (Scrophulariaceae)                                     |

Tabela II. c.d.

| 1   | 2   |
|---|---|
| <i>Longitarsus obliteratus</i> (ROSENH.)    | <i>Lamiaceae</i>  |
| <i>Longitarsus succineus</i> (FOUDR.)       | <i>Asteraceae</i>   |
| <i>Longitarsus tabidus</i> (FABR.)          | <i>Verbascum (Scrophulariaceae)</i>   |
| <i>Lythriaria salicariae</i> (PAYK.)        | <i>Lysimachia vulgaris (Primulaceae)</i>  |
| <i>Crepidodera aurata</i> (MARSH.)          | <i>Salicaceae</i>   |
| <i>Crepidodera fulvicornis</i> (FABR.)      | <i>Salicaceae</i>   |
| <i>Epitrix pubescens</i> (KOCH)             | <i>Solanaceae</i>   |
| <i>Podagrica fuscicornis</i> (L.)           | <i>Malva alcea (Malvaceae)</i>  |
| <i>Asiorestia ferruginea</i> (SCOP.)        | <i>Carduus, Cirsium (Asteraceae)</i>  |
| <i>Chaetocnema aridula</i> (GYLL.)          | <i>Poaceae</i>  |
| <i>Chaetocnema hortensis</i> (GEOFFR.)      | <i>Poaceae</i>  |
| <i>Chaetocnema laevicollis</i> (THOMS.)     | <i>Chenopodiaceae</i>   |
| <i>Dibolia occultans</i> (KOCH)             | <i>Mentha aquatica (Lamiaceae)</i>  |
| <i>Dibolia schillingii</i> (LETZNER)        | <i>Salvia (Lamiaceae)</i>   |
| <i>Sphaeroderma testaceum</i> (FABR.)       | <i>Carduus, Cirsium (Asteraceae)</i>  |
| <i>Hispa atra</i> L.                        | <i>Poaceae</i>  |
| <i>Cassida flaveola</i> THUNB.              | <i>Caryophyllaceae</i>  |
| <i>Cassida nebulosa</i> L.                  | <i>Chenopodiaceae</i>   |
| <i>Cassida prasina</i> ILL.                 | <i>Asteraceae</i>   |
| <i>Cassida rubiginosa</i> O. F. MÜLL.       | <i>Asteraceae</i>   |
| <i>Cassida sanguinolenta</i> O. F. MÜLL.    | <i>Asteraceae</i>   |
| <i>Cassida subferruginea</i> SCHRANK        | <i>Convolvulus (Convolvulaceae)</i>   |
| <i>Cassida viridis</i> L.                   | <i>Mentha (Lamiaceae)</i>   |
| <b>Nemonychidae</b>                         |   |
| <i>Nemonyx lepturoides</i> (FABR.)          | <i>Consolida regalis (Ranunculaceae)</i>  |
| <b>Rhynchitidae</b>                         |   |
| <i>Lasiorrhynchites cavifrons</i> (GYLL.)   | <i>Quercus (Fagaceae)</i>   |
| <i>Neocoenorrhinus aeneovirens</i> (MARSH.) | <i>Fragaria, Potentilla, Geum (Rosaceae)</i>  |
| <i>Neocoenorrhinus germanicus</i> (HERBST)  | <i>Salix, Prunus fruticosa, Rubus idaeus, Fragaria vesca, Geum urbanum (Rosaceae)</i> |
| <i>Neocoenorrhinus pauxillus</i> (GERM.)    | <i>Rosaceae</i>   |
| <i>Tatianaerhynchites aequatus</i> (L.)     | <i>Rosaceae</i>   |
| <i>Rhynchites auratus</i> (SCOP.)           | <i>Prunus spinosa, Prunus fruticosa, Crataegus (Rosaceae)</i>                         |
| <i>Byctiscus betulae</i> (L.)               | <i>Betula, Fagus, Carpinus, Populus, Crataegus i in.</i>                              |
| <i>Deporaus betulae</i> (L.)                | <i>Betula, Salix (Betulaceae)</i>   |
| <b>Apionidae</b>                            |   |
| <i>Pseudoperapion brevirostre</i> (HERBST)  | <i>Hypericum perforatum (Clusiaceae)</i>  |
| <i>Perapion curtirostre</i> (GERMAR)        | <i>Rumex (Asteraceae)</i>   |
| <i>Protapion assimile</i> (KIRBY)           | <i>Trifolium (Fabaceae)</i>   |
| <i>Protapion filirostre</i> (KIRBY)         | <i>Medicago (Fabaceae)</i>  |
| <i>Protapion fulvipes</i> (FOURCR.)         | <i>Trifolium (Fabaceae)</i>   |
| <i>Protapion nigrirtarse</i> (KIRBY)        | <i>Trifolium (Fabaceae)</i>   |
| <i>Protapion ruficrus</i> (GERMAR)          | <i>Trifolium alpestre, T. montanum (Fabaceae)</i>                                     |

Tabela II. c.d.

| 1   | 2  |
|---|--|
| <i>Pseudoprotapion astragali</i> (PAYK.)    | <i>Astragalus glycyphyllos</i> (Fabaceae)  |
| <i>Catapion seniculus</i> (KIRBY)           | <i>Trifolium</i> (Fabaceae)  |
| <i>Stenopterapion meliloti</i> (KIRBY)      | <i>Melilotus</i> (Fabaceae)  |
| <i>Stenopterapion tenue</i> (KIRBY)         | <i>Medicago</i> (Fabaceae)   |
| <i>Cyanapion spencii</i> (KIRBY)            | <i>Vicia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Cyanapion gyllenhalii</i> (KIRBY)        | <i>Vicia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Hemitrichapion pavidum</i> (GERMAR)      | <i>Coronilla varia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Holotrichapion aethiops</i> (HERBST)     | <i>Vicia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Eutrichapion ervi</i> (KIRBY)            | <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Coronilla varia</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Vicia</i> (Fabaceae)                           |
| <i>Eutrichapion melancholicum</i> (WENCKER) | <i>Lathyrus</i> (Fabaceae)   |
| <i>Eutrichapion viciae</i> (PAYK.)          | <i>Vicia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Oxystoma cerdo</i> (GERSTAECKER)         | <i>Vicia</i> (Fabaceae)  |
| <i>Oxystoma opeticum</i> (BACH)             | <i>Lathyrus</i> (Fabaceae)   |
| <i>Exapion difficile</i> (HERBST)           | <i>Genista tinctoria</i> (Fabaceae)  |
| <i>Squamapion elongatum</i> (GERMAR)        | <i>Salvia pratensis</i> (Lamiaceae)  |
| <i>Squamapion flavimanum</i> (Gyll.)        | <i>Origanum vulgare</i> (Lamiaceae)  |
| <i>Taphrotopium sulcifrons</i> (HERBST)     | <i>Artemisia campestris</i> (Asteraceae)   |
| <i>Ceratapion gibbirostre</i> (GYLL.)       | <i>Cirsium</i> , <i>Carduus</i> (Asteraceae)   |
| <i>Ceratapion onopordi</i> (KIRBY)          | <i>Onopordon acanthium</i> , <i>Carduus</i> , <i>Cirsium</i> , <i>Centaurea</i> (Asteraceae)                                       |
| <b>Nanophyidae</b>                          |  |
| <i>Nanophyes marmoratus</i> (GOEZE)         | <i>Lythrum salicaria</i> (Lythraceae)  |
| <b>Curculionidae</b>                        |  |
| <i>Notaris acridulus</i> (L.)               | <i>Glyceria aquatica</i> (Poaceae)   |
| <i>Othiorhynchus ligustici</i> (L.)         | <i>Trifolium</i> , <i>Medicago</i> , <i>Vicia</i> , <i>Melilotus</i> (Fabaceae)  |
| <i>Othiorhynchus ovatus</i> (L.)            | rozmaite rośliny zielne, krzewy i drzewa liściaste   |
| <i>Othiorhynchus raucus</i> (FABR.)         | rozmaite rośliny zielne, krzewy  |
| <i>Othiorhynchus singularis</i> (L.)        | krzewy i drzewa liściaste  |
| <i>Othiorhynchus tristis</i> (SCOP.)        | <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Rubus</i> (Asteraceae)                            |
| <i>Trachyphloeus aristatus</i> (GYLL.)      | rozmaite rośliny zielne, krzewy i drzewa liściaste   |
| <i>Trachyphloeus bifoveolatus</i> (BECK)    | <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Trifolium medium</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Knautia arvensis</i> |
| <i>Phyllobius argentatus</i> (L.)           | krzewy i drzewa liściaste ( <i>Quercus</i> )   |
| <i>Phyllobius brevis</i> GYLL.              | <i>Artemisia campestris</i> , <i>A. vulgaris</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> (Asteraceae)             |
| <i>Phyllobius incanus</i> GYLL.             | <i>Quercus</i> (Fagaceae)  |
| <i>Phyllobius maculicornis</i> GERMAR       | krzewy i drzewa liściaste  |
| <i>Phyllobius oblongus</i> (L.)             | rozmaite rośliny zielne, krzewy i drzewa liściaste   |
| <i>Phyllobius pyri</i> (L.)                 | krzewy i drzewa liściaste  |
| <i>Phyllobius vespertinus</i> (FABR.)       | rozmaite rośliny zielne, krzewy i drzewa liściaste   |
| <i>Phyllobius viridicollis</i> (FABR.)      | rozmaite rośliny zielne, krzewy i drzewa liściaste   |
| <i>Polydrusus cervinus</i> (L.)             | krzewy i drzewa liściaste  |



Tabela II. c.d.

| 1  | 2  |
|--|--|
| <i>Polydrusus mollis</i> (STROEM)        | krzewy i drzewa liściaste ( <i>Quercus</i> , <i>Crataegus</i> )                    |
| <i>Polydrusus picus</i> (FABR.)          | krzewy i drzewa liściaste ( <i>Quercus</i> , <i>Crataegus</i> )                    |
| <i>Polydrusus tereticollis</i> (DE GEER) | krzewy i drzewa liściaste ( <i>Quercus</i> , <i>Crataegus</i> )                    |
| <i>Brachysomus echinatus</i> (BONSDORFF) | <i>Quercus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Rosa</i> , <i>Vicia</i>                      |
| <i>Barypeithes pellucidus</i> (BOHEMAN)  | rozmaite rośliny zielne  |
| <i>Strophosoma capitatum</i> (DE GEER)   | krzewy i drzewa, zwłaszcza liściaste   |
| <i>Sitona ambiguus</i> GYLL.             | <i>Trifolium</i> , <i>Lathyrus</i> , <i>Vicia</i> ( <i>Fabaceae</i> )              |
| <i>Sitona cylindricollis</i> (FAHR.)     | <i>Melilotus</i> ( <i>Fabaceae</i> )   |
| <i>Sitona gressorius</i> (FABR.)         | <i>Fabaceae</i>  |
| <i>Sitona griseus</i> (FABR.)            | <i>Sarothamnus scoparius</i> , <i>Genista</i> ( <i>Fabaceae</i> )                  |
| <i>Sitona hispidulus</i> (FABR.)         | <i>Fabaceae</i>  |
| <i>Sitona humeralis</i> STEPHENS         | <i>Medicago</i> ( <i>Fabaceae</i> )  |
| <i>Sitona inops</i> SCHOENHERR           | <i>Medicago</i> ( <i>Fabaceae</i> )  |
| <i>Sitona languidus</i> GYLL.            | <i>Coronilla varia</i> ( <i>Fabaceae</i> )   |
| <i>Sitona lateralis</i> GYLL.            | <i>Vicia</i> , <i>Lathyrus tuberosus</i> ( <i>Fabaceae</i> )                       |
| <i>Sitona lepidus</i> GYLL.              | <i>Trifolium</i> , <i>Medicago</i> ( <i>Fabaceae</i> )                             |
| <i>Sitona lineatus</i> (L.)              | <i>Fabaceae</i>  |
| <i>Sitona longulus</i> GYLL.             | <i>Medicago falcata</i> ( <i>Fabaceae</i> )  |
| <i>Sitona macularius</i> (MARSH.)        | <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Vicia</i> ( <i>Fabaceae</i> )                       |
| <i>Sitona sulcifrons</i> (THUNB.)        | <i>Trifolium</i> , <i>Medicago sativa</i> ( <i>Fabaceae</i> )                      |
| <i>Sitona suturalis</i> STEPH            | <i>Vicia</i> , <i>Lathyrus</i> ( <i>Fabaceae</i> )                                 |
| <i>Hypera arator</i> (L.)                | <i>Dianthus</i> ( <i>Caryophyllaceae</i> )   |
| <i>Hypera contaminata</i> (HERBST)       | <i>Lathyrus tuberosus</i> ( <i>Fabaceae</i> )                                      |
| <i>Hypera postica</i> (GYLL.)            | <i>Fabaceae</i>  |
| <i>Hypera suspiciosa</i> (HERBST)        | <i>Fabaceae</i>  |
| <i>Hypera viciae</i> (GYLL.)             | <i>Vicia</i> ( <i>Fabaceae</i> )   |
| <i>Rhinocyllus conicus</i> (FRÖLICH)     | <i>Carduus nutans</i> , <i>Cirsium</i> ( <i>Asteraceae</i> )                       |
| <i>Larinus sturnus</i> (SCHALL.)         | <i>Carduus nutans</i> , <i>Cirsium</i> , <i>Centaurea</i> ( <i>Asteraceae</i> )    |
| <i>Larinus turbinatus</i> GYLL.          | <i>Carduus nutans</i> , <i>Cirsium</i> ( <i>Asteraceae</i> )                       |
| <i>Magdalis armigera</i> (FOURCR.)       | <i>Ulmus campestris</i> ( <i>Ulmaceae</i> )  |
| <i>Magdalis phlegmatica</i> (HERBST)     | <i>Pinus sylvestris</i> ( <i>Pinaceae</i> )  |
| <i>Anoplus plantaris</i> (NAEZEN)        | <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> ( <i>Betulaceae</i> )                                 |
| <i>Curculio glandium</i> MARSH.          | <i>Quercus</i> ( <i>Fagaceae</i> )   |
| <i>Curculio venosus</i> (GRAV.)          | <i>Quercus</i> ( <i>Fagaceae</i> )   |
| <i>Archarius crux</i> (FABR.)            | <i>Salix</i> ( <i>Salicaceae</i> )   |
| <i>Archarius pyrrhoceras</i> (MARSH.)    | <i>Quercus robur</i> ( <i>Fagaceae</i> )   |
| <i>Dorytomus longimanus</i> (FORSTER)    | <i>Populus</i> ( <i>Salicaceae</i> )   |
| <i>Acalyptus carpini</i> (FABR.)         | <i>Salix</i> spp. ( <i>Salicaceae</i> )  |
| <i>Tychius aureolus</i> KIES.            | <i>Medicago</i> , <i>Trifolium pratense</i> ( <i>Fabaceae</i> )                    |
| <i>Tychius brevisculus</i> DESBROCHERS   | <i>Melilotus</i> ( <i>Fabaceae</i> )   |
| <i>Tychius crassirostris</i> KIRSCH      | <i>Medicago</i> , <i>Melilotus</i> spp. ( <i>Fabaceae</i> )                        |
| <i>Tychius junceus</i> (REICH)           | <i>Medicago</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium</i> ( <i>Fabaceae</i> ) |

Tabela II. c.d.

| 1   | 2   |
|---|---|
| <i>Tychius medicaginis</i> Ch. BRISOUT    | <i>Medicago</i> (Fabaceae)  |
| <i>Tychius brevisculus</i> DESBROCHERS    | <i>Melilotus</i> (Fabaceae)   |
| <i>Tychius crassirostris</i> KIRSCH       | <i>Medicago, Melilotus</i> spp. (Fabaceae)                                  |
| <i>Tychius junceus</i> (REICH)            | <i>Medicago, Lotus corniculatus, Trifolium</i> (Fabaceae)                   |
| <i>Tychius medicaginis</i> Ch. BRISOUT    | <i>Medicago</i> (Fabaceae)  |
| <i>Tychius meliloti</i> STEPH.            | <i>Melilotus</i> (Fabaceae)   |
| <i>Tychius picirostris</i> (FABR.)        | <i>Trifolium</i> (Fabaceae)   |
| <i>Tychius quinquepunctatus</i> (L.)      | Fabaceae  |
| <i>Tychius trivialis</i> BOH.             | <i>Astragalus cicer, Astragalus glycyphyllos</i> (Fabaceae)                 |
| <i>Sibinia vittata</i> GERMAR             | <i>Dianthus carthusianorum</i> (Caryophyllaceae)                            |
| <i>Anthonomus rubi</i> (HERBST)           | <i>Fragaria, Rosa, Rubus, Geum</i> (Rosaceae)                               |
| <i>Anthonomus pedicularius</i> (L.)       | <i>Crataegus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Anthonomus rectirostris</i> (L.)       | <i>Prunus spinosa</i> (Rosaceae)  |
| <i>Brachonyx pineti</i> (PAYK.)           | <i>Pinus silvestris</i> (Pinaceae)  |
| <i>Mecinus pascuorum</i> (GYLL.)          | <i>Plantago lanceolata</i> (Plantaginaceae)                                 |
| <i>Rhinusa antirrhini</i> (PAYK.)         | <i>Linaria</i> (Scrophulariaceae)   |
| <i>Rhinusa tetra</i> (FABR.)              | <i>Verbascum</i> (Scrophulariaceae)   |
| <i>Miarus ajugae</i> (HERBST)             | Campanulaceae   |
| <i>Miarus monticola</i> PETRI             | <i>Campanula</i> (Campanulaceae)  |
| <i>Cleopomiarus graminis</i> (GYLL.)      | <i>Campanula</i> (Campanulaceae)  |
| <i>Cionus hortulanus</i> (FOURCR.)        | <i>Verbascum</i> (Scrophulariaceae)   |
| <i>Stereonychus fraxini</i> (DE GEER)     | <i>Fraxinus excelsior</i> (Oleaceae)  |
| <i>Orchestes hortorum</i> (FABR.)         | <i>Quercus robur</i> (Fagaceae)   |
| <i>Tachyerges stigma</i> (GERMAR)         | <i>Populus, Betula</i> (Salicaceae), <i>Salix, Alnus</i> (Betulaceae)       |
| <i>Rhamphus oxyacanthae</i> (MARSH.)      | <i>Prunus, Crataegus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Rhamphus pulicarius</i> (HERBST)       | <i>Betula, Populus</i> (Betulaceae)   |
| <i>Rhamphus subaeneus</i> (ILLIGER)       | <i>Crataegus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Baris artemisiae</i> (HERBST)          | <i>Artemisia</i> (Asteraceae)   |
| <i>Mononychus punctumalbum</i> (HERBST)   | <i>Iris pseudoacorus</i> (Iridaceae)  |
| <i>Nedyus quadrimaculatus</i> (L.)        | <i>Urtica dioica</i> (Urticaceae)   |
| <i>Sirocalodes quercicola</i> (PAYK.)     | <i>Fumaria officinalis</i> (Fumariaceae)                                    |
| <i>Ceutorhynchus assimilis</i> (PAYK.)    | Brassicaceae  |
| <i>Ceutorhynchus constrictus</i> (MARSH.) | <i>Alliaria officinalis</i> (Brassicaceae)                                  |
| <i>Ceutorhynchus erysimi</i> (FABR.)      | Brassicaceae  |
| <i>Ceutorhynchus obstrictus</i> (MARSH.)  | Brassicaceae  |
| <i>Ceutorhynchus pallipes</i> CROTCH      | Brassicaceae, Papaveraceae, Resedaceae (Brassicaceae)                       |
| <i>Ceutorhynchus typhae</i> (HERBST)      | Brassicaceae  |
| <i>Oprohinus consputus</i> (GERMAR)       | <i>Allium</i> (Liliaceae)   |
| <i>Oprohinus suturalis</i> (FABR.)        | <i>Allium</i> (Liliaceae)   |
| <i>Mogulonoes asperifoliarum</i> (GYLL.)  | <i>Myosotis, Symphytum, Pulmonaria, Lithospermum, Echium</i> (Boraginaceae) |
| <i>Scolytus mali</i> (BECHST.)            | <i>Malus</i> (Rosaceae)   |
| <i>Orthotomicus suturalis</i> GYLL.       | Pinaceae  |

*Curculionidae* (27% gatunków ryjkowców odnalezionych w obiekcie), 20 gatunków *Apionidae* (77% gatunków), 8 gatunków *Bruchidae* (100% gatunków), 2 gatunków *Nitidulidae* i 1 gatunku *Coccinellidae*. Prawie 33% (19 gatunków) spośród fitofagów żerujących na motylkowych nie preferuje konkretnego rodzaju roślin żywicielskich, 17,2% (10 gatunków) żeruje na wykach (*Vicia*), po 10,3% (po 6 gatunków) na lucernach (*Medicago*) i koniczynach (*Trifolium*), po 6,9% (po 4 gatunki) na groszkach (*Lathyrus*) i nostrykach (*Melilotus*), po 5,1% (po 3 gatunki) na tragankach (*Astragalus*) i janowcu barwierskim (*Genista tinctoria*), 2 gatunki żerują na *Coronilla varia*, zaś 1 na *Lotus corniculatus*.

Do mykofagów należą: żerujące na śluzowcach chrząszcze z rodzajów *Agathidium*, *Amphicyllis*, *Anisotoma* i *Cerylon*; *Liocyrtusa vittata* odżywiająca się podziemnymi grzybami; żywiące się rdzami (*Basidiomycetes*, *Phytophthoraceae*) *Phalacrus* spp. oraz żerujące na przerastających glebę strzępkach grzybni *Pseudovadonia livida* i *Trixagus dermestoides*. Grzyby owocnikowe występują na badanych wzgórzach nielicznie – w owocnikach purchawek rozwija się *Lycoperdina succincta*, zaś na hubach z rodzaju *Trametes* – chrząszcze z rodzaju *Cis*. *Orthocis pseudolinearis* żeruje na grzybach z rodzaju *Exidium* i *Auricularia*. *Mycetophagus multipunctatus* występował w przegrzybiałym drewnie na Dębowej Górcie. Fakultatywnymi mykofagami jest szereg gatunków *Staphylinidae*, *Nitidulidae*, *Cryptophagidae*, *Latridiidae* i in.; ponadto grzybnia przerastająca obumierające i martwe drewno jest prawdopodobnie pokarmem wielu gatunków uznanych tutaj za kariofagiczne.

## PRÓBA CHARAKTERYSTYKI ZGRUPOWAŃ CHRZAŚCZY

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę koleopterofauny wybranych siedlisk obiektu. Ma ona na celu jedynie przybliżenie zróżnicowania i specyfiki zgrupowań chrząszczy w poszczególnych środowiskach, charakter badań nie pozwala bowiem na przeprowadzenie bardziej szczegółowych analiz.

Płaty **światlistych dąbrów** *Potentillo albae-Quercetum* LIBBERT (5, 11, GDb) są zasiedlane przez szereg gatunków leśnych, niespotykanych w innych częściach obiektu. Należą do nich kózki *Anaglyptus mysticus*, *Poecilium pusillum*, pustosze *Ptinus pilosus* i *P. rufipes* oraz kobielatka *Anthrribus nebulosus*. Typowo leśnymi chrząszczami są saproksylofile, do których zaliczyć można *Quedius brevicornis*, *Dorcus parallelepipedus*, *Systemocerus caraboides*, *Prionocyphon serricornis*, *Dasytes cyaneus* i *Conopalpus testaceus*. U podstawy dębów obserwowano licznie czarnucha *Nalassus dermestoides* oraz kusaka *Tasgius melanarius*. Na dębach żerują ryjkowce: *Phyllobius argentatus*, *Polydrusus picus*, *Polydrusus undatus*, *Curculio glandium*, *Curculio venosus*, *Archarius pyrrhoceras* i stonki: *Clytra quadripunctata*, *Cryptocephalus chrysopus*. W koronach dębów poluje *Dendroxena quadrimaculata*. Przywiązane do światlistych dąbrów okazały się sprężyki *Athous haemorrhoidalis* i *Prosternon tessellatum* oraz omomiłek *Rhagonycha lutea*. Obserwacje poczynione na Wzgórzach potwierdzają dane literaturowe (BURAKOWSKI i in. 1986) o preferowaniu tego typu lasów przez *Axinotarsus ruficollis*. Szereg gatunków ograniczonych występowaniem na Wzgórzach do dąbrów to związane z rozkładającymi się liśćmi, ściółką, grzybami i śluzowcami chrząszcze: *Onthophilus punctatus*, *Agathidium atrum* i *Agathidium seminulum* oraz przedstawiciele *Scydmaenidae* i niektóre *Staphylinidae*.

Na roślinności zielnej, bujnie rozwijającej się w podszycie dąbrów, z licznymi gatunkami *Fabaceae*, występowały łyszczynki *Meligethes carinulatus*, *Meligethes corvinus*, strąkowce

*Bruchus rufimanus*, *Bruchus occidentalis* i *Bruchus luteicornis*, ryjkowiec *Protapion ruficrus* oraz długostopka *Longitarsus brunneus* żerująca na *Thalictrum minus*.

Z lasami związana jest grupa gatunków łowionych na **fermentującym soku** wyciekającym z dębów. W omawianym obiekcie należą do nich: *Thamaraea cinnamomea*, *Epuraea biguttata*, *Epuraea unicolor*, *Soronia grisea*, *Cryptarcha strigata*, *Cryptarcha undata* i *Glischrochilus* spp.

**Czyźnie** (*Rhamno-Prunetea*) występujące w obiekcie w kilku grupach (1, częściowo 2 i 9) zasiedlały stonki *Smaragdina aurita* i *Smaragdina salicina*, oraz ryjkowce *Rhynchites auratus*, *Caenorhinus aequatus*, *Rhamphus oxyacanthae* i *Rhamphus subaeneus*; bardzo licznie występował *Tetrops praeusta*. Warto zwrócić uwagę, że zarośla głógów i tarniny odgrywają dużą rolę dla zachowania związanych z nimi fitofagów, w tym licznych gatunków sporadycznie spotykanych w Polsce.

Na **murawach kserotermicznych i w kserotermicznych okrajkach** (1, 3, 6, 8, częściowo 9, 10) dominującymi chrząszczami są ryjkowce, zwłaszcza związane troficznie z motylkowatymi (*Fabaceae*). Liczną grupą są też strąkowce, których większość gatunków łowiono w tym środowisku. Liście poziomki minuje bogatek *Trachys fragariae*. Na niskiej roślinności kserotermicznej obserwowano również *Omaloplia nigromarginata*, *Meligethes lugubris*, *Meligethes maurus*, *Cynegetis impunctata*, *Olibrus bauduieri*, *Olibrus millefolii*, *Oedemera femorata*, *Oedemera lurida*, *Meloe violaceus*, *Cryptocephalus bipunctatus* i *Dibolia schillingii*. Płaty z janowcem *Genista tinctoria* są zasiedlane przez specyficzne gatunki – *Meligethes bidentatus* i *Exapion difficile*. Wiosną na murawach licznie pojawia się trzyszcz *Cicindela campestris*. Warte odnotowania są kusakowate *Ocyopus nitens*, *Ocyopus ophthalmicus* i *Platydracus stercorarius*, które łowiono wyłącznie na murawach.

**Piaszczyste i gliniaste skarpy** (2, 4, 7/9) są środowiskiem występowania biegaczy – przedstawicieli rodzajów *Harpalus* i *Amara* oraz *Paradromius linearis*, żuka *Rhyssalus germanus*, otrupków *Chaetophora spinosa* i *Lamprobyrrhulus nitidus*, czarnuchowatych *Opotrum sabulosum*, *Melanimon tibiale* i *Crypticus quisquilius* oraz ryjkowców *Trachyphloeus bifoveolatus* i *Trachyphloeus scabriculus*. Dzięki zasiedleniu skarpy (4) przez liczne samotne osy i pszczoły, żyją na niej związane troficznie z błonkówkami chrząszcze. Odnaleziono tam m. in. *Attagenus pantherinus*, *Attagenus pellio*, *Trogoderma* sp., *Anthrenus museorum*, *Trinodes hirtus* (*Dermestidae*), *Ptinus fur* (*Anobiidae*) i *Ebaeus praeoccupatus* (*Melyridae*), które żywią się szczątkami zwierzęcymi pozostawianymi w gniazdach błonkówek i na sieciach kątnika *Tegenaria atrica* KOCH budowanych w nieużywanych od lat norach brzegówek. Skąpa roślinność na skarpach (wilczomlecz, szałwie, bylice) stanowi bazę pokarmową dla licznych fitofagów, m. in. *Aphthona pygmaea*, *Aphthona cyparissiae*, *Dibolia schillingii*, *Oberea erythrocephala* i *Phytoecia virgula*.

Specyficzna jest fauna **gniazd – zarówno owadów, jak i ssaków**. W mrowiskach *Formica* L. odnaleziono *Dendrophilus pygmaeus*, *Myrmecixenus subterraneus* i szereg kusaków (m. in. *Lyprocorrhe anceps*, *Thiasophila angulata*, *Zyras limbatus*) natomiast w gniazdach *Formica fusca* L. pod kamieniami spotkać można *Hetaerius ferrugineus*. W gnieździe *Lasius fuliginosus* w dąbrowie (11) występuje *Amphotis marginata*, zaś na skarpie (4) odnaleziono martwego osobnika *Lomechusa emarginata*, który prawdopodobnie występuje w koloniach *Myrmica* LATR. zamieszkujących skarpe. Gniazda błonkówek grupują chrząszcze żywiące się resztkami owadów, wymienione w akapicie poświęconym piaszczystem i gliniastym skar-

pom. W gniazdach ssaków (borsuków) występuje *Lemostenus terricola*, *Catops nigricans*, *Blaps mortisaga* oraz kusaki: *Medon fuscus* i *Philonthus micantoides*. *Blaps mortisaga* występuje w obiekcie również w norach innych ssaków, nieużywanych norach brzegówek i szczelinach w skarpie (4).

Warto wspomnieć o gatunkach związanych z terenami wilgotnymi, wielokrotnie wymienianych w poprzednich rozdziałach pracy. Oprócz typowo wodnych chrząszczy, zwabionych w pełni sezonu wegetacyjnego na światło lampy rtęciowo-żarowej, część fauny obiektu stanowią chrząszcze związane z brzegami wód, olsami i wilgotnymi łąkami bądź torfowiskami, wykorzystujące wzniesienia jako zimowisko. Należą do nich np. *Blethisa multipunctata*, *Badister unipustulatus*, *Stenus ater*, *Pachnida nigella*, *Linnaeidea aenea*, *Agelastica alni*. Część wilgociolubnych gatunków bywa prawdopodobnie znoszona w rejon skarp przez wiatry wiejące z nad leżącej w bezpośrednim sąsiedztwie doliny Noteci. Niektóre gatunki kusakowatych mają na tyle słabo poznane wymagania ekologiczne, że trudno jest jednoznacznie ocenić, czy stanowią na Wzgórzach element przypadkowy, czy też poza wilgotnymi siedliskami potrafią zasiedlać piaszczyka, a nawet środowiska kserotermiczne (np. *Bledius erraticus*, *Carpelimus gracilis*).

## DYSKUSJA

Omawiane wzniesienia są jednym z najlepiej zbadanych pod kątem koleopterofauny obiektów kserotermicznych w Polsce. Na innych stanowiskach o podobnym charakterze badano zwykle tylko wybrane grupy chrząszczy. Jedynie w rez. Bielinek nad Odrą prowadzono badania nad całością koleopterofauny, jednak były one rozciągnięte w czasie niemal 70 lat, ponadto poszczególne taksony zbadane są bardzo nierównomiernie. Do najlepiej poznanych grup chrząszczy w Bielinku należą *Carabidae* (WOJAS 1998), *Staphylinidae* (KUBISZ i MELKE 1995), *Elateroidea* (BUCHHOLZ w przygotowaniu), *Scarabaeoidea* (ZUMPT 1931, BUNALSKI 2003), *Buprestidae* i *Cerambycidae* (GUTOWSKI 2006), *Curculionoidea* (ZUMPT 1931, STACHOWIAK 1994). Pozostałe rodziny zbadane są stosunkowo słabo, a dotyczące ich dane odnaleźć można przede wszystkim w pionierskiej pracy ZUMPTA (1931). Mimo niekompletności danych, można pokusić się o pewne porównania. Z Bielinka znanych jest 149 gatunków biegaczowatych, 141 kusakowatych, 45 gatunków *Scarabaeoidea* i ok. 250 gatunków *Curculionoidea*. Odnośne liczby dla Wzgórz Byszewickich wynoszą: 46, 109 (nie uwzględniając *Pselaphinae* i *Scaphidiinae*, które w opracowaniu KUBISZA i MELKE (1995) nie są zaliczane do *Staphylinidae*), 21, 135. Należy jednak pamiętać, że rez. Bielinek ma pow. 75,5 ha, przy czym niektórzy autorzy (np. STACHOWIAK) łowili część gatunków również poza obszarem rezerwatu. Wzgórze Byszewickie mają powierzchnię ok. 6 ha, zaś większość chrząszczy była łowiona na Dziewczej Górze (zaledwie 3 ha). Sama różnica w wielkości obiektów musi mieć wpływ na liczbę odnotowanych gatunków. Liczba gatunków wspólnych dla wymienionych grup w Bielinku i Byszewicach jest niewielka i wynosi: dla kusaków 43, dla biegaczy 29, dla żuków 15 (współczynniki podobieństwa fauny rez. Bielinek i Wzgórz w Byszewicach dla tych grup wynoszą odpowiednio 0,21; 0,18; 0,3). Mimo znacznych różnic, zwraca uwagę występowanie zarówno w Bielinku, jak i w Byszewicach szeregu lokalnych bądź stosunkowo rzadko spotykanych w północnej Polsce chrząszczy, jak: *Paradromius linearis* (*Carabidae*), *Ocyopus ophthalmicus*, *Tasgius melanarius*, *Liogluta microptera*, *Lomechusa emarginata* (*Staphylinidae*), *Omaloplia nigromarginata*, *Diastictus vulneratus* (*Sca-*

*rabaeidae*), *Ebaeus praeoccupatus*, *Axinotarsus ruficollis* (*Melyridae*), *Meligethes assimilis*, *Meligethes coracinus*, *Meligethes maurus*, *Meligethes ovatus* (*Nitidulidae*), *Hymenalia rufipes* (*Tenebrionidae*), *Oedemera femorata*, *Oedemera flavipes* (*Oedemeridae*), *Clytra laeviuscula*, *Cryptocephalus bipunctatus*, *Cryptocephalus chrysopus*, *Podagrica fuscicornis*, *Aphthona cyparissiae*, *Aphthona pygmaea*, *Longitarsus tabidus*, *Longitarsus obliteratus*, *Dibolia schillingii* (*Chrysomelidae*), *Rhynchites auratus*, *Phyllobius brevis*, *Sitona inops*, *Sitona languidus*, *Sitona longulus*, *Tychius medicaginis*, *Tychius aureolus*, *Tychius trivialis* (*Curculionoidea*).

Jedynym stanowiskiem w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej, z którego posiadamy jakiegokolwiek dane na temat kserotermicznych chrząszczy są tzw. Skarpy Ślesieńskie, ciągnące się od Ślesina do Trzeciewnicy k. Nakła nad Notecią, oddalone od Byszewic o ok. 50 km na wschód, objęte w okresie międzywojennym i od 2001 roku ochroną rezerwatową. Badania w tym obiekcie prowadzili w ostatnich latach M. MAZUR wspólnie z D. KUBISZEM, a część wyników została zaprezentowana w studium zoogeograficznym ryjkowców kserotermicznych Polski (MAZUR 2001), w którym stanowisko to uznano za typowe dla Regionu Nadwiślańskiego. Niestety, nie opublikowano pełnego wykazu odłowionych chrząszczy, porównywać można więc jedynie *Curculionidae*, i to tylko gatunki uznane przez MAZURĄ za kserotermiczne. Na Wzgórzach odnaleziono 14 gatunków kserotermicznych ryjkowców (w Ślesinie – 16), przy czym tylko 8 gatunków jest wspólnych dla obu obiektów. Dla porównania, w tabeli III uwzględniono gatunki wykazywane ze stanowisk w dolinie dolnej Wisły (Płutowo i rez. Czarcie Góry) i dolinie dolnej Odry (rez. Bielinek i Oderberg). W obiektach tych notowano występowanie odpowiednio 23, 20 i 21 gatunków kserotermicznych ryjkowców, a więc w każdym przypadku większą liczbę, niż udało się odnaleźć na stanowiskach nadnoteckich.

Ryjkowce Wzgórz można zaliczyć do dwóch elementów migracyjnych (sensu MAZUR 2001) – nadwiślańskiego i brandenburskiego. Szlak brandenburski został uznany przez MAZURĄ (2001) za historyczny (funkcjonujący od końca vistulianu do początku holocenu), a tym samym stanowiska gatunków które nim migrowały, mają charakter reliktowy, w przeciwieństwie do stanowisk gatunków migrujących czynnym do dziś szlakiem nadwiślańskim. Fakt, iż migracje wzdłuż doliny Noteci odbywały się zarówno z zachodu na wschód (szlak brandenburski), jak i ze wschodu na zachód (szlak nadwiślański) utrudnia rozważania dotyczące genezy fauny kserotermicznej północnej Polski. Rozmieszczenie trzech gatunków spośród ryjkowców odnalezionych w Byszewicach było do tej pory wyjątkowo słabo udokumentowane w północnej Polsce:

*Squamapion elongatum* – wg MAZURĄ (2001) nie można stwierdzić, z jakim szlakiem migracyjnym należy wiązać stanowiska w dolinie dolnej Wisły. Stanowisko w Byszewicach, obecność nad Odrą w Słubicach i dysjunktywne rozmieszczeniem tego gatunku w Polsce sugerują, że stanowiska nadwiślańskie mogą pochodzić z migracji szlakiem brandenburskim.

*Squamapion flavimanum* – gatunek występuje w południowo-wschodniej Polsce na kilkudziesięciu stanowiskach. W pozostałej części kraju znane były do tej pory jedynie dwa odseparowane od reszty zasięgu stanowiska – w Brudzyniu i Czarcich Górach, które nie zostały połączone przez MAZURĄ (2001) z żadnym ze szlaków migracyjnych. Najbardziej przekonujące wydaje się zaliczenie tego gatunku do elementu brandenburskiego.

*Protapion ruficrus* – stanowisko w Byszewicach jest kolejnym związanym z migracją szlakiem nadwiślańskim, po stanowiskach leżących wzdłuż dolnej Wisły (Chełmno–Gdańsk).

Warto zaznaczyć, że gatunkiem o podobnym typie rozmieszczenia jest strąkowiec *Bruchus occidentalis*, dopiero niedawno odnaleziony w północnej Polsce (RUTA, KONWERSKI, KUBISZ 2005). Brak stanowisk łącznikowych między populacją z Polski południowo-wschodniej i nadwiślańskiej może sugerować iż gatunek ten migrował z zachodu szlakiem brandenburskim. Niestety, brak danych z rejonu dolnej Odry nie pozwala w tej chwili na jednoznaczne zaliczenie go do brandenburskiego elementu migracyjnego.

Zarówno do elementu nadwiślańskiego, jak i brandenburskiego można zaliczyć po 4 gatunki spośród występujących w Byszewicach ryjkowców. Stanowiska pozostałych 6 gatunków mogą pochodzić z migracji obydwoma szlakami migracyjnymi.

Jednym z parametrów analizowanych przez MAZURA (2001) był potencjał migracyjny – wskaźnik oceniający cechy gatunku mające wpływ na jego zdolności migracyjne (por. tab. III). Dla ryjkowców odłowionych na Wzgórzach zaznacza się większy udział gatunków o dużym (12–13) potencjale migracyjnym, przy jednocześnie mniejszym udziale gatunków o średnim PM (10–11), która to grupa dominuje na innych analizowanych obiektach kserotermicznych północnej Polski. Trzeba jednocześnie zaznaczyć, że obliczenie średniego potencjału migracyjnego przynosi dla wszystkich obiektów uwzględnionych w tab. III zbliżone wyniki wahające się od 10,3–10,6 (10,4 dla Wzgórz Byszewickich).

LIANA (1973) stwierdziła znaczne zubożenie ortopterofauny siedlisk murawowych Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej względem fauny doliny dolnej Wisły i Odry. Autorka tłumaczy to dewastacją siedlisk kserotermicznych na tym obszarze, podnosząc jednocześnie wątpliwości dotyczące roli szlaku brandenbursko-noteckiego w równoleżnikowych migracjach zwierząt kserotermofilnych, a nawet poddając w wątpliwość hipotezę o wtórnym zubożeniu nadnoteckich muraw kserotermicznych („Należałoby również zastanowić się, czy zubożały charakter muraw kserotermicznych na terenie Pradoliny (w porównaniu z murawami rejonu dolnej Wisły i dolnej Odry) jest rzeczywiście wynikiem procesów wtórnych.”). Niestety, wyniki uzyskane w trakcie badań prostoskrzydłych nie pozwoliły jednoznacznie ustosunkować się do tego problemu. Badania chrząszczy wskazują, że choć nadnoteckie murawy kserotermiczne mają rzeczywiście uboższą koleopterofaunę niż murawy rejonu dolnej Wisły i Odry, to jednak stanowią refugia szeregu gatunków wybitnie kserotermofilnych, w tym rzadko spotykanych w warunkach północnej Polski.

Zagadnieniem diskutowanym wcześniej (RUTA 2005) jest kwestia występowania na Dziewczej Górcie *Blaps mortisaga* i *Laemostenus terricola* – chrząszczy synantropijnych uznawanych w kraju za zagrożone wyginieciem. Zakładane wcześniej, jako prawdopodobne, wtórne pochodzenie populacji zasiedlających Dziewczą Górkę, po odnalezieniu *Laemostenus terricola* wydaje się pewne. Jest nieprawdopodobne, by obiekt ten był refugium dla reliktowych populacji dwóch gatunków będących synantropami zasiedlającymi piwnice w północnych częściach zasięgów, lecz różniących się wymaganiami siedliskowymi na południu swych arealów. *Laemostenus terricola* jest troglofilny (PAWŁOWSKI 2004), zaś *Blaps mortisaga* występuje głównie w norach ssaków i na otwartych terenach o stepowym charakterze (RUTA 2005). Interesujący, zwłaszcza z punktu widzenia perspektyw ochrony tych chrząszczy, jest fakt występowania obu gatunków w warunkach północnej Polski na otwartej przestrzeni. Świadczy to o potencjalnej możliwości ponownego przystosowania się tych gatunków do życia w wolnej przyrodzie, uznanej przez KONWERSKIEGO (2004) – w odniesieniu do *Blaps mortisaga* – za mało prawdopodobną.

Tabela III. Wykaz kserotermicznych ryjkowców stwierdzonych na wybranych stanowiskach w dolinach Dolnej Odry i Wisły oraz Noteci (oznaczenia stanowisk: B/O – rez. Bielinek i Oderberg nad Odrą; B – wzgórze w Byszewicach; Ś – rez. Skarpy Ślesiańskie; P – Płutowo; CzG – rez. Czarcie Góry). W kolumnie „PM” podano za MAZUREM (2001) potencjały migracyjne poszczególnych gatunków. Elementy migracyjne podano za MAZUREM (2001) z niewielkimi zmianami; wytłuszczono elementy migracyjne gatunków odnalezionych na badanych wzgórzach; ? – element migracyjny nieznany; ? nadwiślański – prawdopodobnie element nadwiślański.

Table III. A list of xerothermic weevils collected on selected localities in the Lower Wisła, Lower Odra, and Noteć Valleys (abbreviations denotes: B/O – Bielinek and Oderberg res.; B – Byszewice Hills; Ś – Skarpy Ślesiańskie res.; P – Płutowo; CzG – Czarcie Góry res.). In the column “PM” migration potential (after MAZUR 2001) for each species was given. Migration elements were cited after MAZUR (2001) with minor changes; migration elements of species occurring on the studied hills are given in bold, ? – migration element unknown, ? nadwiślański – probably Vistulian element.

| Gatunek – Species                  | Stanowiska – Localities |   |   |   |     | PM | Element migracyjny – Migration element |
|------------------------------------|-------------------------|---|---|---|-----|----|--|
|                                    | B/O                     | B | S | P | CzG |    |  |
| 1                                  | 2                       | 3 | 4 | 5 | 6   | 7  | 8                                      |
| <i>Nemonyx lepturoides</i>         | –                       | + | + | – | +   | 10 | <b>nadwiślański</b>                    |
| <i>Rhynchaenus auratus</i>         | +                       | + | + | + | –   | 12 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Ceratapion austriacum</i>       | –                       | – | – | – | +   | 8  | ?                                      |
| <i>Diplapion detritum</i>          | –                       | – | – | – | +   | 10 | nadwiślański                           |
| <i>Squamapion elongatum</i>        | –                       | + | – | + | +   | 10 | <b>brandenburski</b>                   |
| <i>Squamapion flavimanum</i>       | –                       | + | – | – | +   | 8  | <b>brandenburski</b>                   |
| <i>Protapion ruficrus</i>          | –                       | + | – | – | –   | 6  | <b>brandenburski</b>                   |
| <i>Aizobius sedi</i>               | +                       | – | + | – | +   | 10 | brandenburski, nadwiślański            |
| <i>Hemitrichapion reflexum</i>     | +                       | – | – | – | –   | 11 | brandenburski, nadwiślański            |
| <i>Mesotrichapion punctirostre</i> | –                       | – | – | + | +   | 10 | ? nadwiślański                         |
| <i>Otiorhynchus fullo</i>          | +                       | – | – | – | –   | 11 | brandenburski                          |
| <i>Ctenochirus leucogrammus</i>    | –                       | – | – | + | –   | 8  | ? nadwiślański                         |
| <i>Phyllobius brevis</i>           | +                       | + | + | + | +   | 11 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Omius rotundatus</i>            | –                       | – | + | + | +   | 11 | brandenburski, nadwiślański            |
| <i>Trachyphloeus alternans</i>     | +                       | – | – | – | –   | –  | brandenburski                          |
| <i>Trachyphloeus heymesii</i>      | –                       | – | + | + | –   | –  | ?                                      |
| <i>Trachyphloeus spinimanus</i>    | +                       | – | + | + | +   | –  | brandenburski                          |
| <i>Eusomus ovulum</i>              | +                       | – | + | + | +   | 11 | brandenburski                          |
| <i>Foucartia squamatula</i>        | +                       | – | + | + | –   | 11 | brandenburski, nadwiślański            |
| <i>Sitona inops</i>                | +                       | + | + | + | +   | 13 | <b>brandenburski</b>                   |
| <i>Sitona languidus</i>            | +                       | + | + | + | +   | 10 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Sitona longulus</i>             | +                       | + | + | + | +   | 9  | <b>brandenburski</b>                   |
| <i>Cycloderes pilosulus</i>        | –                       | – | + | + | +   | 10 | nadwiślański                           |
| <i>Tychius aureolus</i>            | +                       | + | + | + | +   | 13 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Tychius medicaginis</i>         | +                       | + | – | + | +   | 13 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Tychius trivialis</i>           | +                       | + | – | – | +   | 11 | <b>brandenburski, nadwiślański</b>     |
| <i>Sibinia phalerata</i>           | +                       | – | – | – | +   | –  | brandenburski, nadwiślański            |
| <i>Sibinia tibialis</i>            | +                       | – | – | – | –   | 8  | brandenburski                          |
| <i>Sibinia vittata</i>             | –                       | + | + | + | +   | 9  | <b>brandenburski</b>                   |



Tabela III. c.d.

| 1                                  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                           |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|
| <i>Thamiocolus signatus</i>        | +  | -  | +  | -  | -  | 8  | brandenburski               |
| <i>Phrydiuchus topiarius</i>       | -  | -  | -  | +  | -  | 8  | ?                           |
| <i>Ceutorhynchus nanus</i>         | -  | -  | -  | +  | -  | 8  | brandenburski               |
| <i>Ceutorhynchus rhenanus</i>      | +  | -  | -  | -  | -  | 10 | brandenburski, nadwiślański |
| <i>Ranunculiphilus faeculentus</i> | +  | -  | -  | -  | -  | 10 | brandenburski               |
| <i>Mogulones cynoglossi</i>        | -  | -  | -  | +  | -  | 8  | brandenburski, nadwiślański |
| <i>Mogulones javeti</i>            | +  | -  | -  | -  | +  | 8  | brandenburski, nadwiślański |
| <i>Stenocarus cardui</i>           | +  | -  | -  | -  | -  | 10 | brandenburski, nadwiślański |
| <i>Pseudorchestes ermischi</i>     | +  | -  | -  | -  | -  | 8  | brandenburski               |
| <i>Rhamphus subaeneus</i>          | -  | +  | -  | -  | -  | 10 | <b>brandenburski</b>        |
| w sumie gatunków                   | 23 | 14 | 16 | 20 | 21 | -  | -                           |

## STAN PRZYRODY WZGÓRZ I PROPOZYCJE OCHRONY

Wzgórze wschodnie (Dębowa Górka), porośnięte dąbrową daje wyobrażenie o prawdopodobnym pierwotnym wyglądzie Dziewczej Górki. Po wycięciu lasu, pokryły ją murawy kserotermiczne, utrzymywane prawdopodobnie dzięki ekstensywnej gospodarce pasterkiej, następnie w części przekształcone wskutek prowadzonej gospodarki leśnej. Centralną część Dziewczej Górki zajmuje sztuczna, kilkunastoletnia uprawa modrzewia *Larix x eurylepis*, drzewa obcego i niepożądanego we florze wzgórza. Część centralno-wschodnia jest z kolei przekształcona w uprawę brzoź. W efekcie najcenniejsze przyrodniczo fragmenty obiektu leżą na jego obrzeżach. Są to skrawki świetlistych dąbrów przy linii kolejowej i południowej skarpie, czyżnie na obrzeżach od strony południowej, wschodniej i północnej, skarpy w południowej części i fragmenty muraw usytuowanych nad skarpami. Obecnie postuluje się wycięcie drągowiny modrzewiowej i podjęcie czynnej ochrony Dziewczej Górki. Jesienią 2004 r. przeredzono nieco drzewostan modrzewiowy, co zaowocowało bujniejszym rozwojem zbiorowisk murawowych i kserotermicznych okrajków już w sezonie wegetacyjnym 2005.

W omawianym obiekcie występuje szereg interesujących gatunków roślin (np. *Astragalus cicer*, *Inula hirta*, *Potentilla alba*, *Potentilla rupestris*, *Trifolium rubens*) i owadów z innych niż chrząszcze rzędów (np. *Cicadetta* sp. (Hemiptera), *Heliomata glarearia* (DEN. & SCHIFF.), *Asthena anseraria* (HERRICH-SCHÄFFER) (Lepidoptera: Geometridae), *Solenopsis fugax* (LATR.) (Hymenoptera: Formicidae)).

Wzgórze są niezmiernie interesujące z naukowego punktu widzenia, dając wyjątkową możliwość porównania flory i fauny wzgórza porośniętego dobrze wykształconą świetlistą dąbrową i wzgórza z dąbrową wyciętą, pokrytego zbiorowiskami murawowymi o charakterze zastępczym, półnaturalnym. Obiekt ma wysokie walory przyrodnicze, naukowe i dydaktyczne, zaś jako unikalny w dolinie Noteci kompleks świetlistych dąbrów i muraw kserotermicznych, zasługuje na ochronę. Celowym wydaje się wyłączenie obu wzgórz z gospodarki leśnej, przy jednoczesnym objęciu ich ochroną. Podkreślić należy, że odpowiednie rezultaty przynieść

może jedynie ochrona czynna, polegająca na późnym koszeniu bądź spasanii muraw i dąbrów. Wskazane jest prowadzenie monitoringu flory i fauny i podjęcie poszukiwań podobnych obiektów w dolinie Noteci. Część z nich została już zlokalizowana i zinwentaryzowana (JERMACZEK i in. 2003, RUTA i MISIAK 2005). Jedynie szybkie zastosowanie zabiegów z zakresu czynnej ochrony może uratować przed zanikiem bogate i unikalne stanowiska flory i fauny kserotermofilnej w okolicach Miasteczka Krajeńskiego. Warto jednocześnie podkreślić, że projektowanie czynnej ochrony poprzedzone winno być kompleksowym rozpoznaniem walorów zarówno florystycznych, jak i faunistycznych. Nie należy np. bezwzględnie likwidować wszelkich zarośli głogów i tarniny, gdyż stanowią one środowisko rozwoju szeregu cennych przyrodniczo gatunków owadów.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W trakcie 5-letnich badań w obiekcie złożonym ze wzgórza porośniętego świetlistą dąbrówą i bliźniaczego, bezleśnego wzgórza, na którym rozwijają się wtórne murawy kserotermiczne, odnaleziono 622 gatunki chrząszczy. Jest to najdokładniej zbadany obiekt kserotermiczny w dolinie Noteci i jedno z najlepiej pod względem koleopterofauny poznanych stanowisk tego typu w Polsce. Nawet tak niewielkie obiekty mogą stanowić refugia bardzo zróżnicowanej i wysoce specyficznej fauny kserotermicznej.
2. Wśród stwierdzonych gatunków kilkadziesiąt to taksony unikalne, znane z nielicznych stanowisk w Polsce bądź jedynie wyjątkowo łowione w północnej części kraju (np. *Bembidion fumigatum*, *Zyras haworthi*, *Phloeopora nitidiventris*, *Bledius erraticus*, *Diastictus vulneratus*, *Omaloplia nigromarginata*, *Meligethes bidentatus*, *Meligethes corvinus*, *Mordellochroa tournieri*, *Oberea erythrocephala*, *Bruchus occidentalis*, *Aphthona atrocaerulea*, *Aphthona pygmaea*, *Dibolia schillingi*, *Longitarsus brunneus*, *Longitarsus obliteratus*, *Rhynchites auratus*, *Oxystoma opeticum*, *Squamapion elongatum*, *Squamapion flavimanum*, *Protapion ruficrus*, *Sibinia vittata*, *Rhamphus subaeneus*); 24 gatunki nie były dotąd notowane na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej; odnaleziono 2 gatunki z Polskiej czerwonej księgi zwierząt (*Blaps mortisaga* i *Laemostenus terricola*) i 8 z Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (PAWŁOWSKI i in. 2002).
3. Udokumentowano utrzymywanie się w warunkach naturalnych populacji gatunków uznawanych za synantropijne, w południowej części swych zasięgów związanych z norami ssaków i jaskiniami – *Blaps mortisaga* i *Laemostenus terricola*. Uznano, że chrząszcze te zostały wprowadzone do naturalnego siedliska wtórnie, prawdopodobnie z odpadkami wyrzucanymi z piwnic okolicznych domów.
4. Wysokie walory obiektu potwierdzają obserwacje florystyczne i odnalezienie interesujących przedstawicieli innych niż chrząszcze rzędów owadów.
5. Walory przyrodnicze w pełni kwalifikują obiekt do objęcia ochroną – postuluje się wyłączenie go z gospodarki leśnej oraz wprowadzenie czynnej ochrony w postaci wypasu bądź koszenia części muraw. Jednocześnie należy prowadzić staranny monitoring przyrody obiektu.
6. Wskazane jest kontynuowanie badań koleopterologicznych na Wzgórzach, zwłaszcza na Dębowej Górcie. Prawdopodobne jest odnalezienie dalszych kilkudziesięciu gatunków na Dziewczej Górcie i kilkuset na Górcie Dębowej.

7. Wobec wciąż niedostatecznie wyjaśnionej roli szlaku brandenbursko-noteckiego w kształtowaniu flory i fauny kserotermicznej północnej Polski, jak i słabej znajomości składu fauny związanej z biotopami kserotermicznymi, wskazane jest przeprowadzenie podobnych obserwacji na innych tego typu obiektach Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Wyniki badań Wzgórz Byszewickich dobitnie świadczą o tym, że nieuzasadnione jest traktowanie nadnoteckich stanowisk kserotermicznych jako obiektów zubożonych i niewartych badań. Mimo niewielkiej powierzchni i występowania w dużym rozproszeniu, okazały się ostojami gatunków wybitnie ciepłolubnych, w tym gatunki o niewielkich zdolnościach migracyjnych.

## PODZIĘKOWANIA

Opracowanie koleopterofauny Wzgórz nie byłoby możliwe bez pomocy licznej grupy Kolegów-koleopterologów, którzy zgodzili się oznaczyć bądź zweryfikować oznaczenia szeregu grup chrząszczy. Za pomoc w oznaczaniu poszczególnych grup chrząszczy serdecznie dziękuję Radomirowi JASKULE, Pawłowi SIENKIEWICZOWI i Mieczysławowi STACHOWIAKOWI (*Carabidae*), Pawłowi JAŁOSZYŃSKIEMU (*Scydmaenidae*, *Pselaphinae*), Andrzejowi MELKE (*Staphylinidae*), Lechowi BUCHHOLZOWI i Dariuszowi TARNAWSKIEMU (*Elateridae*), Danielowi KUBISZOWI (niektóre *Melyridae*, *Scaptiidae*, *Phalacridae*, *Mordellidae*), Andrzejowi LASONIOWI (*Meligethes* spp., *Eपुरaea* spp.), Tomaszowi MAJEWSKIEMU (większość *Cryptophagidae* i *Latridiidae*), Lechowi BOROWCOWI (niektóre *Chrysomelidae* i *Mordellidae*) oraz Jarosławowi KANI, Stanisławowi KNUTELSKIEMU, Szymonowi KONWERSKIEMU i Markowi WANATOWI (*Curculionidea*).

Za pomoc w badaniach terenowych i konsultacje dziękuję Arturowi STANILEWICZOWI, Robertowi ROSIE, Marcie JERMACZEK i Janowi MISIAKOWI. Nadleśnictwu Kaczory dziękuję za współpracę w działaniach mających na celu ochronę przyrody Wzgórz. Kolegom Pawłowi JAŁOSZYŃSKIEMU i Szymonowi KONWERSKIEMU składam serdeczne podziękowania za cenne uwagi dotyczące wcześniejszych wersji pracy.

## PIŚMIENNICTWO

- ARNOLD W. 1936. 2. Beitrag zur Käferfauna in der Grenzmark Posen-Westpreussen. Abh. Ber. naturw. Abt. grenzmärk. Ges., Schneidemühl, 11: 85–89.
- ARNOLD W. 1938. 3. Beitrag zur Käferfauna der Grenzmark Posen-Westpreussen. Abh. Ber. naturw. Abt. grenzmärk. Ges., Schneidemühl, 12: 37–42.
- AUDISIO P. 1993. *Nitidulidae-Kateretidae*. W: Fauna d'Italia, Edizioni Calderini Bologna, 32, 971 pp.
- BOROWIEC L., KUBISZ D. 1999. A faunistic review of Polish *Mordellidae* (Coleoptera: Tenebrionoidea). Pol. Pismo ent., Wrocław, 68: 283–317.
- BOROWSKI J. 1996. Pustoszwate – *Ptinidae*. Klucze do oznaczania owadów Polski, Toruń, XIX, 42: 1–45.
- BUCHHOLZ L. w przyg. Sprężyki (Coleoptera, Elateroidea) rez. „Bielinek” nad Odrą.
- BUNALSKI M. 1994. Rewizja danych o występowaniu w Polsce gatunków z rodzaju *Homaloptia* STEPHENS, 1830 (Coleoptera: Melolonthidae: Sericinae). Wiad. Entomol., Poznań, 13(3): 153–156.
- BUNALSKI M. 1996. *Omaloptia nigromarginata* (HERBST, 1785) (Coleoptera, Melolonthidae) w Polsce. Wiad. Entomol., Poznań, 15(2): 121.

- BUNALSKI M. 2003. Chrząszcze z nadrodziny żuków (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) rezerwatu leśno-stepowego „Bielinek” nad Odrą oraz jego okolic. Roczn. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”, Poznań, 7: 125–134.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1978. Chrząszcze *Coleoptera. Histeroidea* i *Staphylinoidea* prócz *Staphylinidae*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 5: 356 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1979. Chrząszcze *Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae*, część 1. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 6: 310 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1980. Chrząszcze *Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae*, część 2. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 7: 272 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1981. Chrząszcze *Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae*, część 3. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 8: 330 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1983. Chrząszcze *Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea* i *Parnoidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 9: 264 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1985. Chrząszcze *Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea* i *Cantharoidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 10: 401 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1986. Chrząszcze *Coleoptera. Dermestoidea, Bostrichidea, Cleroidea* i *Lymexyloidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 11: 243 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1986b. Chrząszcze *Coleoptera. Cucujoidea*, część 1. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 12: 266 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1986c. Chrząszcze *Coleoptera. Cucujoidea*, część 2. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 13: 278 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1987. Chrząszcze *Coleoptera. Cucujoidea*, część 3. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 14: 309 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1989. Chrząszcze *Coleoptera, Cerambycidae* i *Bruchidae*. Kat. Fauny Polski, XXIII, 15: 312 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1990. Chrząszcze *Coleoptera. Stonkowate – Chrysomelidae*, część 1. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 16: 279 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1991. Chrząszcze *Coleoptera. Stonkowate – Chrysomelidae*, część 2. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 17: 227 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1993. Chrząszcze *Coleoptera. Ryjkowce – Curculionidae*, część 1. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 19: 304 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1995. Chrząszcze *Coleoptera. Ryjkowce – Curculionidae*, część 2. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 20: 310 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1997. Chrząszcze *Coleoptera. Ryjkowce – Curculionidae*, część 3. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 21: 307 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 2000. Chrząszcze *Coleoptera. Uzupełnienia tomów 2–21*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 22: 252 pp.
- DAFFNER H. 1983. Revision der paläarktischen Arten der Tribus *Leiodini* LEACH (*Coleoptera, Leiodidae*). Fol. Ent. Hung., Budapest, 44(2): 9–163.
- DORN K. 1919. Sammelbericht aus dem Warthelager bei Posen. Ent. Jb., Leipzig, 28: 124–133.
- GUTOWSKI J. 2006. Chrząszcze kózkowate i bogatkowate (*Coleoptera: Cerambycidae, Buprestidae*) rezerwatu leśno-stepowego „Bielinek” nad Odrą oraz jego okolic. Parki Nar. Rez. Przyr., Białowieża, 25(1): 31–64.
- GUTOWSKI J., HILSZCZAŃSKI J. 1997. *Phymatodes (Reitteroderus) pusillus* (FABRICIUS, 1787) w Polsce. Wiad. Entomol., Poznań, 16(1): 11–19.
- JASKUŁA R., RUTA R. 2003. Nowe stanowiska kilku ciekawych gatunków biegaczowatych (*Coleoptera: Carabidae*) w Polsce. Wiad. Entomol., Poznań, 22(1): 58–59.
- JERMACZEK A., PAWLACZYK P., RYBACZYK E. 2005. Murawy kserotermiczne nad Odrą, Wartą i Notecią – przewodnik turystyczno-przyrodniczy. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin. 48 pp.

- JERMACZEK M., RUTA R., PAWLACZYK P. 2003. Murawy kserotermiczne w dolinie Noteci na odcinku Krzyż – Białośliwie – rozpoznanie wstępne. Mscr., Klub Przyrodników, Świebodzin. 24 pp.
- KANIA J., WIATER J. w druku. Nowe stanowiska i uwagi o rzadko spotykanych polskich ryjkowcowatych (*Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae*). Wiad. Entomol.
- KONDRACKI J. 2000. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 441 pp.
- KONWERSKI SZ. 2004. *Blaps mortisaga* (LINNAEUS, 1758). W: GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, Kraków, AR im. A. Cieszkowskiego, Poznań, 136–137.
- KRAWIEC F. 1928. Stanowisko *Gentiana cruciata* koło Miasteczka w pow. Wyrzyskim (Poznańskie). Ochrona Przyrody, Kraków, 8: 130.
- KUBISZ D. 1998. Materiały i uwagi do rozszedlenia w Polsce gatunków z rodziny *Scaptiidae* (*Coleoptera*). Wiad. Entomol., Poznań, 17(1): 37–48.
- KUBISZ D. 2006. *Oedemeridae* i *Scaptiidae* Polski (*Coleoptera, Tenebrionoidea*). Monografie Faunistyczne, Kraków, 24. 165 pp.
- KUBISZ D., JAŁOSZYŃSKI P., KONWERSKI SZ. 2003. Nowe dane o rozszedleniu *Mordellidae* (*Coleoptera: Tenebrionoidea*) w Polsce. Acta Ent. Silesiana, Bytom, 9–10, 2001–2002: 73–76.
- KUBISZ D., MELKE A. 1995. Der Erkenntnisszustand über die Kurzflüglerfauna (*Coleoptera, Staphylinidae*) von Bellinchen an der Oder (Nord-West Polen). Acta Ent. Silesiana, Bytom, 3(1–2): 16–26.
- KUŠKA A. 1995. Omomiłki (*Coleoptera, Cantharidae*): *Cantharinae* i *Silinae* Polski. Monogr. fauny Polski, Kraków, 21. 201 pp.
- LIANA A. 1973. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) w siedliskach kserotermicznych rejonu dolnej Wisły i dolnej Odry. Fragm. Faun., Warszawa, 19(5): 55–114.
- LÖBL I., SMETANA A. 2003. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- LÖBL I., SMETANA A. 2004. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- MAJEWSKI T. 1997. Nowe dane o rozszedleniu *Latridiidae* (*Coleoptera*) w Polsce. Wiad. Entomol., Poznań, 15(4): 227–236.
- MAZUR M. 2001. Ryjkowce kserotermiczne Polski (*Coleoptera: Nemonychidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae*). Studium zoogeograficzne. Monogr. fauny Polski, Kraków, 22, 378 pp.
- MELKE A., SZAFRANIEC S. 2002 (2003). Materiały do poznania *Aleocharinae* (*Coleoptera: Staphylinidae*) Beskidu Zachodniego. Wiad. Entomol., Poznań, 20(4): 202–211.
- MILKOWSKI M. 1997. Fauna kózkowatych (*Coleoptera: Cerambycidae*) Puszczy Kozienskiej. Kulon, Pionki, 2(1): 3–15.
- MILKOWSKI M. 2004. Kózkowate *Cerambycidae* (*Coleoptera*) Puszczy Kozienskiej. Kulon, Pionki, 9(1): 81–116.
- MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1991. *Coleoptera* – chrząszcze. W: RAZOWSKI J. (red.). Wykaz zwierząt Polski. Tom III, część XXXII/22, 23, *Insecta: Coleoptera, Strepsiptera*. Krakowskie Wydawnictwo Zoologiczne, Kraków. 217 pp.
- PAWŁOWSKI J. 2004. *Aechmites terricola* (HERBST, 1784). W: GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, Kraków, AR im. A. Cieszkowskiego, Poznań, 97–98.
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002. *Coleoptera* – chrząszcze. W: GŁOWACIŃSKI Z., (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, pp. 88–110.
- PRÜFFER K. 1958. Żerowanie słodyszków (*Meligethes* sp.) w kwiatach różnych gatunków roślin. Stud. Soc. Sci. Torunensis, sectio E, IV, Toruń, 7: 1–43.
- RAFALSKI J. 1938. Powiat wyrzyski. W: WODZICZKO A., KRAWIEC F., URBĄŃSKI J. (red.). Pomniki i zabytki przyrody Wielkopolski. Wyd. Okr. Kom. Ochr. Przyr. Wielk. Pom., Poznań, 8: 447–460.
- RUTA R. 2003. Contribution to the knowledge of *Agathidiini* (*Coleoptera: Leiodidae: Leiodinae*) of Poland. Ann. Upp. Sil. Mus. (Entomology), Bytom, 12: 73–80.
- RUTA R. 2005. Nowe stanowisko pokątnika złowieszczka *Blaps mortisaga* (L.) (*Coleoptera: Tenebrionidae*) w dolinie Noteci oraz uwagi o występowaniu i zagrożeniu tego gatunku w Polsce. Wiad. Entomol., Poznań, 24(1): 33–42.

- RUTA R., GAWROŃSKI A. 2005. Nowe stanowiska trzech gatunków z rodzaju *Aphthona* CHEVROLAT, 1837 (*Coleoptera: Chrysomelidae*) w Polsce. *Wiad. Entomol.*, Poznań, 24(4): 248–249.
- RUTA R., KONWERSKI SZ., KRÓLIK R., LASON A., MIŁKOWSKI M. 2005. Nowe stanowiska *Dermestidae* (*Coleoptera*) w Polsce. Część 1. *Dermestinae, Trinodinae, Attageninae*. *Wiad. Entomol.*, Poznań, 24(4): 213–218.
- RUTA R., KONWERSKI SZ., KUBISZ D. 2005. Uwagi o krajowych strąkowcach (*Coleoptera: Bruchidae*). *Wiad. Entomol.*, Poznań, 24(4): 235–241.
- RUTA R., MELKE A. 2002. Chrząszcze (*Insecta: Coleoptera*) rezerwatu „Kuźnik” koło Piły. *Roczn. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”*, Poznań, 6: 57–101.
- RUTA R., MISIAK J. 2005. Murawy kserotermiczne w dolinie Noteci na odcinku Krzyż – Białośliwie – uzupełnienie. *Piła. Mscr.* 8 pp.
- SIENKIEWICZ P., KONWERSKI SZ. 2005. Rare and endangered beetles (*Coleoptera*) from Krajkowo Nature Reserve in the middle course of the Warta river in Western Poland. W: SKŁODOWSKI J., HURUK S., BARSEWSKIS A., TARASIUK S. (red.). *Protection of Coleoptera in the Baltic Sea Region*. Warsaw Agricultural University Press, Warszawa. pp. 57–63.
- STACHOWIAK P. 1994. Ryjkowce *Anthribidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae* – *Coleoptera* zbiorowisk roślinnych leśno-stepowego rezerwatu w Bielinku nad Odrą. *Parki Nar. Rez. Przyr.*, Białowieża, 13(1): 25–46.
- STANIEC B. 2003. Nowe dane o występowaniu niektórych *Staphylinidae* (*Coleoptera*) we wschodniej Polsce. *Wiad. Entomol.*, Poznań, 22(1): 25–32.
- SZAFRANIEC S., MELKE A., CHROMIK Z., 2003. Materiały do poznania chrząszczy saproksylicznych wybranych rezerwatów przyrody Żywieckiego Parku Krajobrazowego. W: *Wybrane gatunki zagrożonych zwierząt na terenie parków krajobrazowych w Beskidzie i sposoby ich ochrony*. Będzin. Konferencja Żywiec 2002. pp. 24–33.
- SZUJECKI A. 1996. Kusakowate (*Coleoptera, Staphylinidae*) Bieszczadów Zachodnich. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa, 224 pp.
- SZULCZEWSKI J. W. 1922. Chrząszcze Wielkopolski. *Prace Kom. Mat.-Przyr. PTPN, B*, Poznań, 1(3–4): 183–243.
- SZYMCZAKOWSKI W. 1965. Materiały do poznania chrząszczy (*Coleoptera*) siedlisk kserotermicznych Polski. *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, 35(5): 225–257.
- SZYMCZAKOWSKI W. 1973. Dalsze materiały do znajomości chrząszczy (*Coleoptera*) biotopów kserotermicznych Polski. *Acta Zool. Cracov.*, Kraków, 18: 183–216.
- TARNAWSKI D. 2000. *Elateridae*. Sprężykowate (*Insecta: Coleoptera*), Fauna Polski, Tom 21, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 413 pp.
- WANAT M., MOKRZYCKI T. 2005. A new checklist of the weevils of Poland (*Coleoptera: Curculionoidea*). *Genus*, Wrocław, 16(1): 69–117.
- WARCHAŁOWSKI A. 1985. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*). Część I (część ogólna oraz podrodziny: *Donaciinae, Orsodacninae, Synetinae, Zeugophorinae* i *Criocerinae*). Fauna Polski, Tom 10, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 273 pp.
- WARCHAŁOWSKI A. 1991. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*) Część II (podrodziny: *Clythrinae* i *Cryptocephalinae*). Fauna Polski, Tom 13, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 347 pp.
- WARCHAŁOWSKI A. 1993. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*). Część III (podrodziny: *Lamprosomatinae, Eumolpinae*; z podrodziny *Chrysomelinae* plemię *Timarchini* oraz część plemienia *Chrysomelini*: podplemiona *Doryphorina* i *Chrysolinina*). Fauna Polski, tom 15, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 279 pp.
- WARCHAŁOWSKI A. 1994. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*). Część IV (podplemiona: *Chrysomelina, Goniocetenina, Phratorina* i *Entomoscelina* oraz podrodzina *Galerucinae*). Fauna Polski, Tom 16, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 302 pp.

- WARCHAŁOWSKI A. 1995. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*). Część V (podrodzina: *Halticinae*: rodzaje *Phyllotreta*, *Aphthona* i *Longitarsus*). Fauna Polski, Tom 17, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 360 pp.
- WARCHAŁOWSKI A. 1998. *Chrysomelidae*, Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*) Część VI (podrodzina *Halticinae*: rodzaje *Hermaeophaga* – *Dibolia*). Fauna Polski, Tom 20, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 292 pp.
- WARCHAŁOWSKI A. 2000. *Chrysomelidae*. Stonkowate (*Insecta: Coleoptera*) Część VII (podrodziny: *Halticinae* – zakończenie, *Hispinae* i *Cassidinae*). Fauna Polski, Tom 22, PAN, Muzeum i Instytut Zoologii, Warszawa, 359 pp.
- WĘGRZECKI M. 1963. Materiały do poznania rodziny *Chrysomelidae* (*Coleoptera*). *Fragm. Faun.*, Warszawa, 11: 1–19.
- WOJAS T. 1992. Nowe stanowiska kilku rzadkich gatunków biegaczowatych (*Coleoptera, Carabidae*) w Polsce. *Wiad. Entomol.*, Poznań, 11(3): 143–147.
- WOJAS T. 1998. Biegaczowate (*Coleoptera: Carabidae*) rezerwatu leśno-stepowego w Bielinku nad Odrą i jego okolic. *Wiad. Entomol.*, Poznań, 16(3–4): 143–154.
- ZUMPT F. 1931. Die Koeopterenfauna des Steppenheidebiotops von Bellinchen (Oder) und Oderberg (Fauna marchica). Eine ökologisch-geographische Studie. *Beitr. Naturdenkm.*, Berlin, Neudamm, 14: 363–449.
- ŻUKOWSKI W. 1993. Dokumentacja projektu rezerwatu „Morena Czarnkowska”. Poznań 1993. 31 pp. + zdjęcia, mapy. mscr. w archiwum Wydziału Środowiska i Rolnictwa pilskiej delegatury Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego.

## SUMMARY

[Ruta 2007. Beetles (*Insecta: Coleoptera*) of the xerothermic Byszewice Hills in the Noteć River Valley. *Nowy Pam. Fizjogr.*, Warszawa, 5 (2006) (1–2): 49–106, 2 tt.]

The paper presents results of a 5-years lasting beetle survey of the xerothermic Byszewice Hills (Noteć River valley, N Poland, UTM: XU38). The study was focused on two small hills, the eastern one covered with an oak forest, and the western one (“Dziewcza Górka”) partly deforested and covered with a mosaic of xerothermic grasslands, xerothermic shrubs, remnants of oak forests and an artificial larch plantation.

Using a variety of methods, including hand collecting, sweeping of vegetation, sifting litter, pitfall trapping, bait traps, and collecting at light, 622 species of beetles were collected (*Staphylinidae*, *Curculionidae* and *Chrysomelidae* were the families richest in species), including 24 species recorded from the Wielkopolska-Kujawy Lowland for the first time. The Byszewice Hills have the most thoroughly studied beetle fauna within the Noteć River Valley, and is one of the best studied xerothermic sites in Poland. It was proved that even such a small area can play the role of a refuge for extremely diverse and highly specialised fauna.

Among collected species, several dozens are unique, known from few localities in Poland or only exceptionally found in northern Poland (e.g. *Zyras haworthi*, *Bledius erraticus*, *Omaloplia nigromarginata*, *Meligethes bidentatus*, *Meligethes corvinus*, *Mordellochroa tournieri*, *Oberea erythrocephala*, *Bruchus occidentalis*, *Aphthona atrocaerulea*, *Aphthona pygmaea*, *Dibolia schillingi*, *Longitarsus brunneus*, *Longitarsus obliteratus*, *Rhynchites auratus*, *Oxystoma opeticum*, *Squamapion elongatum*, *Squamapion flavimanum*, *Protapion ruficrus*, *Sibinia vittata*, *Rhamphus subaeneus*); 20 species have not been previously recorded in Wielkopolska-Kujawy Lowland; 2 species from the Polish Red Book (*Blaps mortisaga* and *Laemostenus terricola*) and 8 from the Polish Red list of Animals were found.

Existence of stable populations of *Blaps mortisaga* and *Laemostenus terricola*, species thought to be synantropic in Poland and both included in the Polish Red Data Book of Animals, which are associated with mammal burrows and caves in southern parts of their ranges, is a peculiarity of the studied object. A natural origin of these populations was considered to be highly improbable. It seems that several individuals of both species had been likely thrown away with rubbish from cellars of nearby houses and have formed populations which have survived in natural habitats.

High natural values of the studied area were confirmed by floristic observations and findings of several rare species of insects other than beetles (e.g. *Cicadetta* sp. (Hemiptera), *Heliomata glarearia*, *Asthena anseraria* (Lepidoptera: Geometridae), *Solenopsis fugax* (Hymenoptera: Formicidae)).

Natural values seem to qualify this object to be put under formal protection. It is suggested to exclude the Byszewice Hills from forest management and to undertake active protection actions (grazing, mowing of xerothermic grasslands and oak forests). Simultaneously, flora and fauna of the object should be monitored.

Studies of beetle fauna of the described area should be continued. It is highly plausible that several dozens more species can be found on Dzięwcza Górka and even several hundreds on Dębowa Górka. It would be interesting to initiate similar investigations of other xerothermic sites in the Noteć River valley to shed some light to significance of Noteć River Valley in migrations of animals and the history of xerothermic fauna in northern Poland.