

CHRZĄSZCZE *INSECTA*, *COLEOPTERA* – JAKO WSKAŹNIKI NATURALNOŚCI DRZEWOSTANÓW

Jerzy Borowski

Abstrakt

Niemal w każdej ze 102 rodzin chrząszczy występujących w naszym kraju, można odszukać gatunki zasiedlające lasy. Jednak nie wszystkie z tych, które żyją w tym środowisku można nazwać gatunkami leśnymi. Pośród chrząszczy leśnych, czyli występujących niemal wyłącznie w lasach, można wyróżnić gatunki pospolicie spotykane, o szerokim spektrum rozwojowym. Gatunki takie znajdują odpowiednie miejsca do rozwoju nie tylko w drzewostanach zbliżonych do naturalnych, ale i w wielu innych drzewostanach, różnorodnie przekształconych działalnością człowieka. Inną grupą są chrząszcze zwykle bardzo rzadko spotykane, wymagające do rozwoju wielkoobszarowych kompleksów leśnych. Wielkość powierzchni leśnych, bardzo często warunkuje występowanie specyficznych mikrośrodków, w których wymieniona grupa znajduje odpowiednie warunki do rozwoju. Gatunki takie są często nazywane relikdami lasów pierwotnych czy naturalnych. Występowanie gatunków reliktowych świadczy o stosunkowo niewielkim przekształceniu przez człowieka pierwotnego środowiska leśnego.

W naszym kraju część leśnych chrząszczy, uważanych za relikty dawnych puszczy, jest objęta ochroną gatunkową (20 gat.). Inna część figuruje w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – Bezkręgowce (14 gat.). W sumie oficjalnie mowa jest o 34 gatunkach. W wyniku intensywnych badań w całej Europie, w ostatnich 30-tu latach, bionomia wielu gatunków chrząszczy została wyjaśniona, a wynikiem tego poznania jest z roku na rok powiększająca się lista gatunków reliktowych. W niniejszym referacie postanowiono przedstawić niektóre, wybrane gatunki chrząszczy jako elementy wskazujące na określone cechy pierwotności drzewostanu, w którym występują.

BEATLES *INSECTA*, *COLEOPTERA* – AS AN INDICATOR OF NATURALNESS OF TREE-STANDS

Abstract

Nearly in all of 102 families of beetles settled in our country we can find the species living in forests. Yet not all of them we can name forest species. Among forest

beetles, that are ones living in forests, we can distinguish species commonly found of wide spectrum of development. Such species find relevant places for development not only in tree stands close to natural, but also in many other stands transformed by human activity.

The other group comprises of beetles usually very rare, requiring for their growth large areas of forest. The area size often conditions appearance of specific microhabitats, in which given group find appropriate conditions for growth. Such species are often called the relicts of primary forests or of natural forests. Thus, appearance of relict species proves relatively minimal human transformation of the primary habitat.

In our country part of forest beetles considered as relicts of ancient forests is covered with species protection (20 species). The other part is mentioned in Polish Red Book of Animals – Invertebrates (14 species). Officially total number mentioned is 34 species. As a result of intensive research in all Europe during last 30 years, ecology of many beetle species has been clarified and a result of this knowledge there is increasing list of relict species enlarging more and more each year. The paper presents some chosen beetle species as the elements indicating certain natural features of stands, where they appear.

Wstęp

Owady, ze względu na olbrzymią różnorodność gatunkową (ok. 75% wszystkich znanych gatunków zwierząt na ziemi), stanowią idealną grupę wskaźnikową monitorującą różnorakie środowiska życia na ziemi, w tym także środowisko leśne.

Pośród owadów najliczniejszą grupą są chrząszcze (ok. 75% wszystkich znanych gatunków owadów). Grupa ta z powodzeniem może być wykorzystywana do badań indykacyjnych w środowisku leśnym. Praktycznie wszystkie gatunki chrząszczy występujących w lasach wskazują na określone zjawiska i procesy występujące w drzewostanach, a także charakteryzują przyrodniczo środowisko leśne.

Można tu przytoczyć kilka przykładów:

- występowanie cetyńca większego *Tomicus piniperda* L. świadczy o tym, że w drzewostanie znajdują się sosny porażone przez opieńkę. Wymieniony kornik zaliczany jest do szkodników wtórnych sosny i zasiedla, a następnie się rozwija na drzewach porażonych przez opieńki *Armillaria* spp.,
- występowanie borodzieja cieśli *Ergates faber* L. w drzewostanie świadczy o optimum siedliskowym dla masowych pojawów barczatki sosnowki *Dendrolimus pini* L.,
- występowanie niedużego chrząszcza *Triphyllus bicolor* (F.) (fot. 1), świadczy o występowaniu w drzewostanie owocników chronionego grzyba – ozorka dębowego (*Fistulina hepatica* Scheaff.: Fr.), wyłącznie w których owad się rozwija,
- występowanie wółkarza lipczyka *Polyphylla fullo* L. w drzewostanie świadczy, o rodzaju podłoża na którym rośnie drzewostan; w tym wypadku są to

gleby piaszczyste, zbudowane przede wszystkim z piasków luźnych, gruboziarnistych; tylko w takim podłożu mogą się rozwijać larwy tego gatunku,

- – wzmożone występowanie w drzewostanach chronionego tęcznika mniejszego *Calosoma inquisitor* L. świadczy o możliwości masowych pojawów w tych drzewostanach tzw. późnych miernikowców, czyli motyli z rodzaju piędzik *Operophtera* spp. i zimówek *Erannis* spp.

Relikty lasów pierwotnych

Podobnych przykładów można przedstawić znacznie więcej. Chciałbym jednak zwrócić uwagę na grupę gatunków chrząszczy, których obecność w drzewostanie świadczy o stosunkowo słabym odkształceniu drzewostanów, od jego naturalnego wyglądu, czyli takiego sprzed setek lat. Gatunki takie, obecnie zwykle bardzo rzadko spotykane, występują wyłącznie tam gdzie, pozostała zachowana odpowiednia ilość mikrośrodków, w których się rozwijają. Gatunki takie są często nazywane relikdami lasów pierwotnych czy naturalnych.

W naszym kraju część leśnych chrząszczy, uważanych za relikty dawnych puszczy, jest objęta ochroną gatunkową (20 gat.). Inna część figuruje w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – Bezkręgowce (14 gat.) (Głowaciński red. 2004). Są to gatunki na ogół dobrze znane nie tylko pośród wąskiej grupy specjalistów, ale i w znacznie szerszym kręgu pośród leśników, ochroniarzy czy kolekcjonerów. W sumie oficjalnie mowa jest o 34 gatunkach. W wyniku intensywnych badań w całej Europie, w ostatnich 30-tu latach, bionomia wielu gatunków chrząszczy została wyjaśniona, co zaowocowało powiększającą się z roku na rok listą gatunków reliktowych. W niniejszej pracy postanowiono przedstawić wybrane, mało znane, gatunki chrząszczy jako elementy wskazujące na określone cechy pierwotności drzewostanu, w którym występują. Poniżej przedstawiono 11 gatunków chrząszczy, które niewątpliwie należy uznać jako wskaźniki lasów naturalnych. Należą one do dwóch rodzin, pustoszozowatych *Ptinidae* i kapturnikowatych *Bostrichidae*, w obrębie nadrodziny *Bostrichoidea*.

Kapturniki *Bostrichidae*

Endecatomus reticulatus (Herbst)

Pośród rodziny *Bostrichidae*, *Endecatomus reticulatus* jest jedynym gatunkiem puszczańskim występującym w naszym kraju. Rozwija się w owocnikach grzybów nadrzewnych takich jak włóknouszek promienisty – *Inonotus radiatus* (Sow.: Fr.) i porek brzożowy – *Piptoporus betulinus* (Bull.: Fr.) oraz drewnie przerośniętym grzybnią, najczęściej wokół owocników. Mimo pospolitego występowania owocników tych dwóch wymienionych grzybów, na obszarze całego zasięgu występowania chrząszcza, przede wszystkim obszary górskie i podgórskie Europy Środkowej, jest gatunkiem niezmiernie rzadko spotykanym. Występuje jedynie tam gdzie znajduje się duża ilość martwego drewna z owocnikami wymienionych grzybów.



Fot. 1. *Triphyllus bicolor*

Fot. 2. *Ptinus calcaratus*

Fot. 3. *Ptinus schlerethi* samica / female

Fot. 4. *Ptinus schlerethi* samiec / male

Fot. 5. *Ptinus pilosus* samica / female



Fot. 6. *Ptinus pilosus* samiec / male

Fot. 7. *Ptinus subpillosus* samica / female

Fot. 8. *Ptinus subpillosus* samiec / male

Endecatomus reticulatus, aczkolwiek brak okazów dowodowych, był stwierdzony przez prof. Jana Dominika w okolicach Tarnowa w latach 50-tych ubiegłego wieku (Dominik 1958).

Pustoszwowe *Ptinidae*

Rodzina idealnie nadająca się do badań indykacyjnych, gdyż samice u większości gatunków są bezskrzydłe i występowanie pewnych gatunków drzewostanie świadczy o zachowaniu się np. fragmentu dawnej puszczy, jaka występowała na tym terenie wiele setek czy nawet tysięcy lat wstecz.

***Ptinus calcaratus* Kiesw. (fot. 2)**

Relikt okresu inetrglacyjnego, pozostałość fauny ciepłych lasów liściastych (zwłaszcza dębowych); optimum występowania tego gatunku to ciepłe dąbrowy jakie występują na Półwyspie Bałkańskim czy w płn. Włoszech. W Polsce nadzwyczaj

rzadko spotykany. Do roku 2006, znany był tylko z Puszczy Kozińskiej (Borowski 1996). W zeszłym roku odkryto jego występowanie na Górze Chełmowej, w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Można stwierdzić, że Góra Chełmowa, a przynajmniej jej południowy skłon, to tak naprawdę zniszczona czy zarośnięta dąbrowa świetlista, kiedyś zapewne porośnięta dębami, których obecnie na Górze Chełmowej jest coraz mniej.

Podobnie należy traktować dwa inne gatunki: *Ptinus schlerethi* Sturm i *Ptinus pilosus* Ph. W. J. Müll.

Pierwszy z wymienionych *Ptinus schlerethi* (fot. 3, 4), odnaleziony został w Polsce w dwóch miejscach: okolice Przemyśla (dane z przed II wojny światowej) oraz współcześnie w 2005 roku w Rogalinie pod Poznaniem. To stanowisko, jest najdalej na płn. – zach. wysuniętym stanowiskiem występowania tego gatunku. Centrum rozmieszczenia tego gatunku to Bałkany i Turcja. Jest gatunkiem typowym dla ciepłych dąbrów, w których zasiedla wyłącznie stare, dobrze nasłonecznione drzewa, z wyraźnymi, obszernymi dziuplami i próchnowiskami.

Drugi *Ptinus pilosus* Ph. W. J. Müll. (fot. 5, 6) jest częściej odławianym gatunkiem, w różnych regionach Polski, ale spotykany jest wyłącznie na starych dębach, z dziuplami lub próchnowiskami.

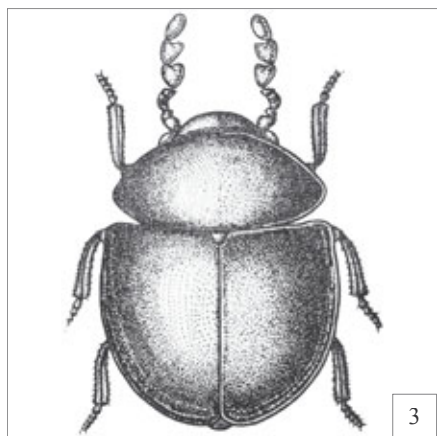
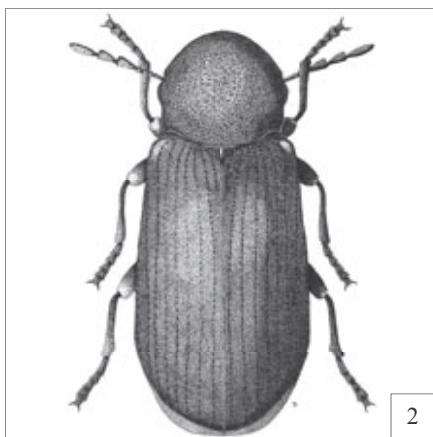
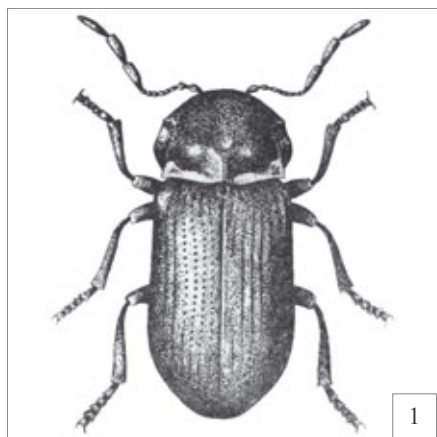
Ptinus subpillosus Sturm (fot. 7, 8)

Przez niektórych badaczy uważany za relikwyt lasów pierwotnych. Jest to typowo leśny gatunek, charakterystyczny dla środkowo-europejskich lasów liściastych. Tam gdzie występuje, można mówić o lasach istniejących od wielu pokoleń. Brak go natomiast w lasach *nowych* nasadzonych np. w XIX czy XX wieku. W miejscach, w których występuje jest zwykle licznie spotykany, ale niemal wyłącznie na starych, dziuplastych drzewach, przede wszystkim dębach. Typowy przedstawiciel Puszczy Białowieskiej, gdzie występuje bardzo licznie.

W obrębie rodziny pustoszwowatych, widnieje podrodzina kołatków *Anobiinae*. Można tu wyróżnić 6 gatunków, które mogą być pomocne przy wyznaczaniu drzewostanów seminaturalnych:

Hadrobregmus denticollis (Creutz.) (ryc. 1)

Relikt okresu inetrglacjalnego, pozostałość fauny ciepłych lasów liściastych występujących obecnie w zachodniej i południowo-zachodniej części Europy; w Polsce podawany z kilku miejsc, ale większość danych jest z XIX wieku. Brak okazów dowodowych w zbiorach. Gatunek rozwijający się w drewnie martwych drzew liściastych, głównie dębie. Zasiedla drzewa pozbawione kory, o przeschniętym drewnie. Są to zwykle drzewa zamarte kilka lat przed zasiedleniem. Ponadto notowany był na obszernych martwicach, na silnie nasłonecznionych drzewach. Występuje jednak wyłącznie tam gdzie jest duża baza pokarmowa w postaci martwych drzew.



Ryc. 1. *Hadrobregmus denticollis*

Ryc. 2. *Hadrobregmus confusus*

Ryc. 3. *Anitis rubens*

***Hadrobregmus confusus* (Kraatz) (ryc. 2)**

Gatunek borealny, charakterystyczny dla naturalnych, tajgowych lasów. Zwały zasięg występowania ciągnie się od Szwecji i Finlandii, przez Karelię i dalej do wschodniej części Syberii. W Polsce odkryty w 1991 roku w Puszczy Białowieskiej (Borowski 1995). Bionomia bardzo słabo poznana. Prawdopodobnie rozwija w martwych od kilku sezonów i pozbawionych kory strzałach świerków. Występowanie w drzewostanie, niewątpliwie wiąże się z pozostałymi fragmentami dawnych borealnych lasów. Możliwe, że gatunek ten występuje także w innych miejscach pń.-wsch. Polski, ale dla podtrzymania populacji, zapewne wymaga dużej ilości martwego drewna świerkowego.

***Stagetus pilula* (Aube) i *Stagetus byrrhoides* (Muls. et Rey)**

Oba gatunki typowe dla południowo-europejskich ciepłych lasów liściastych. Bionomia poznana jedynie fragmentarycznie. Oba gatunki żyją w grzybach

nadrzewnych (głównie rodzaj *Polyporus* spp.), rosnących w prześwietlonych, nagrzanych lasach liściastych. Warunkiem występowania tych gatunków w drzewostanie jest oczywiście odpowiednia ilość owocników grzybów żywicielskich. W Czechach i Słowacji, najczęściej poławiane są w zaniedbanych dąbrowach świetlistych, w których występuje duża ilość częściowo martwych drzew z owocnikami *Polyporales*. W Polsce znane gatunki z Dolnego Śląska, Mazur i okolic Poznania (Dominik 1955).

***Stagetus borealis* Israelson**

Gatunek borealno-górski, niedawno odkryty i opisany (Israelson 1971). Związany z owocnikami grzybów z rzędu Polyporales występującymi na świerkach. Do 1995 roku znany był tylko ze Szwecji i Austrii. W 1995 roku został pod błędną nazwą wykazany z Puszczy Białowieskiej i dopiero w 2006 roku oznaczenie zostało sprostowane (Gutowski i in. 2006). Nadzwyczaj rzadko spotykany gatunek, występujący tam, gdzie znajduje się duże nagromadzenie materiału rozwojowego, czyli świerków z owocnikami grzybów. Należy go niewątpliwie zaliczyć do relikwów drzewostanów iglastych, niegdyś porastających prawie cały teren naszego kraju.

***Anitys rubens* (Hoff.) (ryc. 3)**

Relikt okresu inetrglacjalnego, pozostałość fauny ciepłych, świetlistych lasów dębowych; w Polsce bardzo rzadki. Jedyne potwierdzone miejsca występowania to Wrocław i jego okolice. Występuje w drewnie częściowo rozłożonym przez żółcia-ka siarkowego – *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill. Spotykany jest wyłącznie na starych, okazałych dębach, rosnących w silnie nasłonecznionych miejscach, oraz z widocznymi dziuplami i próchnowiskami.

Podsumowanie

Przedstawionych powyżej 11 gatunków chrząszczy, to zaledwie mały wycinek pośród ogromnej ilości gatunków zasługujących na miano reliktu lasu pierwotnego. Tak jak wcześniej nadmieniono, wraz z badaniem bionomii poszczególnych gatunków, liczba gatunków wskaźnikowych dla lasów naturalnych będzie wzrastać, a co za tym idzie zapewne będzie wzrastać też liczba gatunków chronionych i zagrożonych wyginięciem.

Literatura

- Borowski J. 1995. *Podrodzaj Coelosthetus* Leconte (Coleoptera: Anobiidae) w Puszczy Białowieskiej. „Prace IBL”, ser. A, nr 798: 178–180.
- Borowski J. 1996. *Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, zeszyt 42, Pustoszwowate – Ptinidae*. Oficyna Wydawnicza Turpress, Toruń.

- Dominik J. 1955. *Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, zeszyt 41, Kolatki – Anobiidae*. PWN, Warszawa.
- Dominik J. 1958. *Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, zeszyt 39–40, Kapturkowate – Bostrychidae*. PWN, Warszawa.
- Głowaciński Z., red. 2004. *Polska czerwona księga zwierząt Bezkręgowce*. Wyd. Inst. Ochr. Środow., Kraków.
- Gutowski J.M., Buchholz L., Kubisz D., Ossowska M., Sućko K. 2006. Chrząszcze saproksyliczne jako wskaźnik odkształceń ekosystemów leśnych borów sosnowych. *Leśne Prace Badawcze*, 4: 101–144.
- Israelson G. 1971. Notes on some North-European Coleoptera: A new species of *Stagetus*. *Ent. Tidskr.*, 92 (1–2): 69–71.

Jerzy Borowski

Katedra Ochrony Lasu i Ekologii

Wydział Leśny SGGW

jerzy_borowski@sggw.pl