

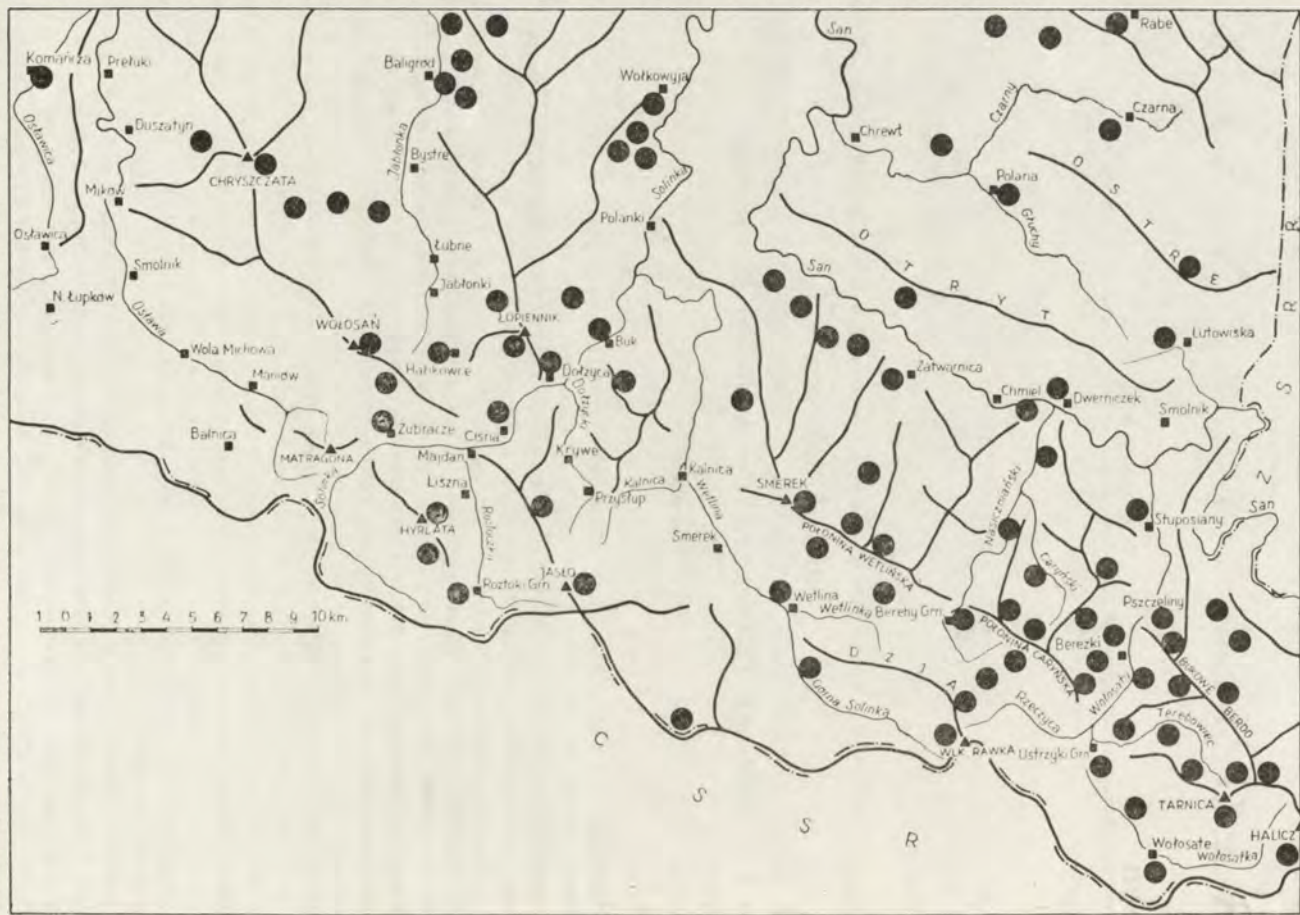
Ryszard BIELAWSKI

Biedronki (*Coleoptera*, *Coccinellidae*) Bieszczadów

[Z 2 mapkami w tekście]

W badaniach nad *Coccinellidae* obszar Bieszczadów potraktowano w zasadzie tak, jak określają go geografowie, jednakże ze względów praktycznych uwzględniono również materiały z terenów przyległych, szczególnie z leżących na północ od właściwych Bieszczadów (aż po drogę łączącą Ustrzyki Dolne z Leskiem, a na zachodzie po drogę łączącą Lesko z Komańczę). Planowe badania prowadzono natomiast wyłącznie na obszarze właściwych Bieszczadów. W ukształtowaniu Bieszczadów wyróżnia się kilka pasm górskich, takich jak: pasmo graniczne (od Przełęczy Łupkowskiej do Użockiej), pasmo połonin (od Smereka do Rozsypańca), pasmo Otrytu, pasmo Łopiennika oraz pasmo Wołosania i Chryszczatej. Badania prowadzone były zasadniczo we wszystkich tych pasmach z wyjątkiem pasma granicznego. Szczególną uwagę zwrócono na pasmo połonin, bardzo typowych dla Bieszczadów i pasmo Łopiennika i Chryszczatej, a to ze względu na stwierdzenie tam występowania bardzo charakterystycznego dla fauny Bieszczadów gatunku, jakim jest *Adaliopsis alpina*. Badania prowadzone były zarówno w dolinach, jak i w wyższych partiach górskich. Pierwsze wstępne badania przeprowadzono w 1953 roku, a systematyczne — od 1965 do 1970 roku. Materiały zbierano w różnych porach roku, jednakże głównie w okresie wiosennym i letnim. Zbierane były one głównie przez autora i pracowników Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie oraz przez doc. dra A. SZUJECKIEGO, doc. dra J. PAWŁOWSKIEGO, doc. dra SZYMCZAKOWSKIEGO i mgra A. SKALSKIEGO. Wszystkim tym osobom, a szczególnie drowi B. BURAKOWSKIEMU i drowi E. KIERYCHOWI serdecznie dziękuję.

Coccinellidae zbierane były w Bieszczadach różnymi metodami. Główną metodą było „koszenie” czerpakiem z różnych roślin. Poza tym stosowano wysiewanie, wybieranie spod kory drzew i szczelin skalnych oraz zbieranie „na upatrzonego”. Pierwotnie zamierzano przeprowadzić badania ilościowe nad zasiedleniem przez biedronki różnych środowisk. Przeprowadzone próby były jednakże tak ubogie, że nie pozwalały na porównywanie wyników. Tak np. próby przeprowadzone na polanach śródleśnych wykazały, że na 5–6 serii połowów (1 seria = 8 prób po 25 uderzeń czerpakiem każda) przypadały najwyżej 2 okazy biedronek, podczas gdy w podobnych środowiskach na nizinach przypada przeciętnie 20 okazów na 1 serię. W związku z powyższym zaniechano badań ilościowych, zwracając uwagę na bez-



Mapa 1. Miejsca, w których przeprowadzono badania biedronek.

względą liczbę odławianych okazów, co w pewnym stopniu daje również pojęcie o stosunkach ilościowych i charakteryzuje zasiedlenie odpowiedniego środowiska. Większość zebranych okazów po oznaczeniu wypuszczano, konserwowano jedynie te okazy, których nie można było określić w terenie, a także pojedyncze okazy dowodowe z każdego stanowiska.

Badania nad zasiedleniem poszczególnych środowisk przez biedronki prowadzono w zbiorowiskach roślinnych wytypowanych przez zespół badawczy pracowników Instytutu, traktując je jednak bardzo szeroko. W poszczególnych środowiskach szczególną uwagę zwracano na skupiska roślin lub drzew, na których zwykle występują biedronki (np. czeremchy w zaroślach olszy lub samotnie stojące sosny na polanach śródleśnych).

W piętrze połonin uwzględniono następujące środowiska: skalne grzbiety, połoniny (nie rozdzielając ich na trawiaste stoki południowe i borówczyiska na stokach północnych) oraz zarośla olszy zielonej. Skalne grzbiety są dla biedronek środowiskiem jedynie przejściowym, w którym nie żyją one w okresie wegetacyjnym lecz zbierają się tylko na okres zimowania.

W piętrze regla dolnego wyróżniono suche i wilgotne lasy bukowe oraz polany śródleśne. Pierwsze środowisko jest bardzo ubogie w biedronki, natomiast drugie ma dość bogatą faunę. W lasach wyróżniono również zespoły roślin zielnych i bylin, w których żyją nieliczne gatunki *Coccinellidae*.

W piętrze pogórza badania prowadzono w zaroślach olszy szarej, zwracając uwagę szczególnie na pojedynczo rosnące czeremchy lub ich skupiska, na których spotyka się, głównie w okresie wiosennym, szereg gatunków biedronek. Ponadto badano grondy, podmokłe łąki, łąki i pastwiska na terenach porolnych oraz torfowisko wysokie — rezerwat w dolinie Wołosatki. Zarośla olszy szarej w dolinach rzecznych i na suchych stokach potraktowano jako jedno środowisko, gdyż fauna biedronek obu typów zarośli niczym się nie różni. Osobno wyróżniono środowiska o charakterze ruderalnym, jak np. zarośla na gruzach, rowy przydrożne itp.

Coccinellidae Bieszczadów poznane są bardzo słabo i tylko w nielicznych pracach znaleźć można rozproszone wzmianki o ich występowaniu na tym obszarze. Dlatego też większość omawianych tutaj gatunków nie była dotąd z Bieszczadów znana. W wyniku kilkuletnich badań stwierdzono występowanie w Bieszczadach 34 gatunków biedronek, co stanowi 50% gatunków znanych z obszaru Polski. W porównaniu z innymi częściami naszego kraju liczba ta sugeruje wyraźne ubóstwo tamtejszej fauny. Ubóstwo *Coccinellidae* w Bieszczadach zaznacza się zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. Występowanie szeregu gatunków stwierdzono tylko na podstawie pojedynczych lub bardzo nielicznych osobników. Porównanie biedronek Bieszczadów z biedronkami sąsiednich Beskidów wykazuje zaskakujący fakt nie stwierdzenia w Bieszczadach takich typowo górskich gatunków, jak *Scymnus* (*Scymnus*) *abietis* PAYKULL, 1798 i *Adalia conglomerata* (LINNAEUS, 1758) oraz występowanie tam gatunków ciepłolubnych, np. *Semiadalia undecimnotata*. Charakterystyka jakościowa i ilościowa biedronek poszczególnych środowisk Bieszczadów omówiona jest dokładnie po wykazie gatunków.

WYKAZ GATUNKÓW

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (LINNAEUS, 1758)

Hulskie, Połonina Caryńska, Bereżki, Krzemień.

R o z m i e s z c z e n i e: Europa, północna Afryka, Kaukaz, Azja Mniejsza i Syberia. Występuje najprawdopodobniej w całej Polsce. Wykazany z okolic Poznania, Warszawy, Częstochowy, Krakowa, Lublina, Rzeszowa, a także z Pomorza i Śląska. Z Bieszczadów wykazany przez BIELAWSKIEGO (1962).

Gatunek ten jest fitofagiem i żeruje głównie na roślinach motylkowych. Na nizi-

nach jest poważnym szkodnikiem lucerny. W Bieszczadach spotykany bardzo rzadko i nielicznie. Występuje w różnych środowiskach o charakterze muraw i łąk. Środowiska te mogą być zarówno wilgotne, jak też i bardzo suche, a także położone w różnych partiach gór. Najwyżej znaleziony był na Krzemieniu na wysokości 1300 m n.p.m. Zimuje w tym samym środowisku, w którym przebywa w okresie wegetacyjnym. Wysiewany spod traw późną jesienią na Połoninie Caryńskiej.

Coccidula rufa (HERBST, 1783)

Habkowce, Łopieńka, Tworylczyk, Hoszów, Bereźki, Zwór, Kiczera (pow. Ustrzyki Dln.), dol. Wołosatki (rezerwat torf.), Tarnica.

Rozmieszczenie: Europa, palearktyczna część Azji. Występuje najprawdopodobniej w całej Polsce, szczególnie częsty jest na Pomorzu. Z Bieszczadów wykazany przez BIELAWSKIEGO (1959, 1962).

Gatunek ten występuje w Polsce zarówno w środowiskach bardzo wilgotnych, jak też i bardzo suchych. W Bieszczadach znaleziony był jedynie w środowiskach wilgotnych. W dolnych partiach zasiedla podmokłe łąki, na których występuje sitowie. Zarówno w dolnych, jak i w górnych partiach (najwyżej znaleziony był na wysokości 1250 m n.p.m.) występuje szczególnie licznie na jednorodnych płatach turzycy *Carex brizoides*. Biedronki te żyją głównie na ziemi i na przyziemnych częściach traw, często kryjąc się w pochwach liściowych, rzadko, głównie po zachodzie słońca, wychodząc na górne części roślin. Okres rozrodu przypada na lipiec, w tym miesiącu znajdowane były larwy i słabo zesklerotyzowane okazy dorosłe. Zimuje w tym samym środowisku, w którym rozmnaża się.

Scymnus (Pullus) haemorrhoidalis HERBST, 1797

Łopieninka, Zatwarnica, Tarnica.

Rozmieszczenie: Europa, wschodnia Syberia, Kaukaz. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce. Z Bieszczadów wykazany przez BIELAWSKIEGO (1962).

Gatunek ten występuje na krzewach i drzewach liściastych, głównie w środowisku wilgotnym. W Bieszczadach spotykany bardzo rzadko i raczej przypadkowo, w niewłaściwym dla niego środowisku. Na Łopienince wykoszony był z traw pod leszczynami, a na Tarnicy — na połoninach, dokąd prawdopodobnie został zanieiony przez wiatr. Jedynie w Zatwarnicy zebrano go we właściwym dla niego środowisku w zaroślach olszy na czeremchach.

Scymnus (Pullus) auritus THUNBERG, 1795

Hoczew, 18 V 1970, leg. E. KIERYCH — 1 okaz; Ustrzyki Dolne, 21 V 1970, leg. E. KIERYCH — 2 okazy; Tarnica, 26 VII 1953, leg. B. BURAKOWSKI — 1 okaz.

Rozmieszczenie: Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz. Z Polski wykazywany był dotychczas z Poznania, Wielkopolski, Mazowsza, Kieleckiego, Śląska, okolic Krakowa i Przemysła.

Gatunek ten występuje na drzewach i krzewach liściastych w suchych środowiskach. W górach spotykany bardzo rzadko. W Bieszczadach znaleziony był dość wysoko na południowych stokach Tarnicy na wierzbie oraz w partiach nizinnych na dębach.

Scymnus (Pullus) testaceus MOTSCHULSKY, 1837

Krysowa, pow. Lesko 17 VII 1968, leg. R. BIELAWSKI — 1 okaz.

Rozmieszczenie: Palearktyka. Dotychczas wykazywany był z południowej Polski z okolic Przemysła i Śląska.

Gatunek ten występuje w środowiskach wilgotnych o charakterze łągu. W Bieszczadach wykoszony był na wysokości ok. 800 m n.p.m. na śródleśnej, podmokłej polanie.

Scymnus (Pullus) suturalis THUNBERG, 1795

Komańcz, Koziniec, Bukowiec, Tworylczyk, dol. Caryńskiego, Ustrzyki Górne.

Rozmieszczenie: Europa, Kaukaz, Syberia i Tunezja. Występuje w całej Polsce.

Gatunek wybitnie związany z lasami sosnowymi. Występuje szczególnie na brzegach lasu, w młodnikach sosnowych lub na samotnie rosnących drzewach. Na terenie Bieszczadów znaleziony był tylko na sosnach, szczególnie rosnących samotnie na polanach śródleśnych lub pastwiskach, znaleziono go również na młodych sosenkach, które w ostatnich latach sadzone są na śródleśnych polanach. W Bieszczadach stwierdzono ten gatunek tylko w piętrze pogórza i regla dolnego. Zimuje pod korą drzew iglastych.

Scymnus (Scymnus) nigrinus KUGELANN, 1794

Bukowiec, Łopiennik, Łopieninka, dol. Caryńskiego, Zwór, Sokoliki (nadm. Tarnawa), Kiczera (pow. Ustrzyki Dln.), Szeroki Wierch, Krzemień.

Rozmieszczenie: Europa. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce.

Gatunek ten jest, wraz z *Scymnus (Pullus) suturalis* i *Exochomus quadripustulatus*, charakterystycznym składnikiem lasów sosnowych. Czasami występuje również na świerkach i modrzewiach. W Bieszczadach znajdowany był głównie w piętrze pogórza w lasach mieszanych na sosnach lub w młodnikach sosnowych, a w piętrze regla dolnego również na sosnach porastających polany śródleśne. W tych środowiskach tworzy czasami bardzo bogate w osobniki populacje; szczególnie liczną populację zaobser-

wowano w dolinie Zwór oraz na zboczach doliny Potoku Caryńskiego. Pojedyncze okazy znalezione były również w wyższych partiach gór w piętrze połonin. Występowanie tutaj jest najprawdopodobniej przypadkowe. W końcu lipca przypada okres rozrodu i wówczas spotykane są zarówno larwy, jak i postacie dorosłe. Larwy tego gatunku są stosunkowo duże, dość obficie pokryte białą woszczyzną i łatwo dostrzegalne na sosnowych igłach. Zimuje w ściółce.

Scymnus (Scymnus) mimulus mimulus CAPRA et FÜRSCH, 1967

Habkowce, Stuposiany, Tarnica (szczyt).

R o z m i e s z c z e n i e: Europa Środkowa. Z Polski podawany pod nazwą *Scymnus (Symnus) rufipes* FABRICIUS, 1798. Okazy, których oznaczenie sprawdzono w oparciu o samczy aparat kopulacyjny, pochodzą z Mazowsza, Białowieży, okolic Pińczowa, Krakowa, Pienin i Bieszczadów (BIELAWSKI 1962).

Gatunek ten spotykany jest rzadko i występuje głównie w środowiskach kserotermicznych, czasami, szczególnie w okresie wiosennym, na drzewach liściastych. W Bieszczadach znaleziony był w Habkowcach na silnie nasłonecznionym, starym usypisku oraz w Stuposianach na suchym zboczu nad Sanem. W obu przypadkach środowiska miały wybitnie kserotermiczny charakter. Znaleziono go również w wysokich partiach (szczyt Tarnicy) na południowym zboczu z niską roślinnością i licznymi gładzami, a więc w środowisku przypominającym również środowiska kserotermiczne.

Scymnus (Scymnus) rubromaculatus (GOEZE, 1777)

Połonina Caryńska, Tarnica, Krzemień.

R o z m i e s z c z e n i e: Palearktyka. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce. Wykazywany dotychczas z Pomorza, okolic Poznania, Mazowsza, Gór Świętokrzyskich, Częstochowy, Lubelskiego, Przemyśla i Śląska. Z Bieszczadów wykazany przez BIELAWSKIEGO (1962).

Gatunek ten związany jest ze środowiskami wilgotnymi, gdzie występuje na różnych krzewach i drzewach liściastych. W Bieszczadach znaleziony był tylko w piętrze połonin. Najczęściej „wykaszano” go z traw na stokach w pobliżu olszy zielonej, lub wysiewano z zeschniętych traw i bylin.

Scymnus (Nephus) redtenbacheri MULSANT, 1846

G. Wołosań, g. Łopieninka, dol. Moczarne, Połonina Wetlińska, Połonina Caryńska, Bukowe Berdo.

R o z m i e s z c z e n i e: Środkowa i północna Europa oraz zachodnia część ZSRR. W Polsce znany z Koszalina, Wielkopolski, Pojezierza Mazurskiego, Mazowsza, oko-

lic Krakowa, Pienin, Śląska i Przemyśla. Z Bieszczadów wykazany przez BIELAWSKIEGO (1962).

Gatunek ten związany jest ze środowiskami wilgotnymi o charakterze muraw, z torfowiskami oraz ze śródleśnymi, błotnistymi łąkami. Występuje lokalnie i spotykany jest bardzo rzadko. W Bieszczadach znajdowano go w piętrze połonin i regła dolnego. Najliczniej zasiedla środowisko połonin, chociaż i tu spotykany jest rzadko. Znalaziono go również na śródleśnych polanach na szczycie Wołosania i Łopieninki. Tylko raz znaleziono go nisko w dolinie Moczarne, gdzie wykoszono jeden okaz na podmokłej łące. Zimuje na ziemi pod zeschniętymi trawami i bylinami.

Chilocorus renipustulatus (SCRIBA, 1790)

Habkowce, Cisna, g. Kryswa, dol. Wetliny (Bereh), Przeł. Przysłup, Wierch Wyżniański, Ustrzyki Grn., Rozsypaniec.

Rozmieszczenie: Północna. Najprawdopodobniej w całej Polsce.

Gatunek ten na nizinach jest składnikiem fauny runa borów sosnowych. Występuje również w ogrodach i parkach na krzewach liściastych. W Bieszczadach znaleziony był zarówno w partiach niskich, jak i wysokich. Występuje pojedynczo w różnych środowiskach. Zbierano go na olszach szarych nad strumieniem, na polanach śródleśnych, na jeżynach w lasach bukowych, jak również na bukach, na młodych sosnach i na wysokogórskich łąkach. W związku z tym, że znajdowano jedynie pojedyncze okazy, trudno jest określić typowe dla niego środowisko; niemniej wydaje się, że charakterystycznym dla tego gatunku środowiskiem są zarośla krzewów w lasach bukowych.

Exochomus quadripustulatus (LINNAEUS, 1758)

G. Koziniec koło Myczkowic.

Rozmieszczenie: W całej Północnej. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce, szczególnie na nizinach.

Gatunek ten jest charakterystycznym składnikiem fauny lasów sosnowych. Na terenie właściwych Bieszczadów dotąd nie znaleziony. Zbierany na młodych sosnach.

Hippodamia tredecimpunctata (LINNAEUS, 1758)

G. Jasień, Dwernik, Bereżki, g. Widelki.

Rozmieszczenie: Europa, Kaukaz, północna część Azji, Ameryka Północna. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce.

Gatunek ten związany jest ze środowiskami wilgotnymi, jak podmokłe łąki i zarośla trzcinowe. Spotykany jest również sporadycznie i w innych środowiskach. W Bieszczadach znaleziony na podmokłych łąkach z sitowiem, w runie grądów, a w okresie

wiosennym także w zaroślach olszy szarej na czeremchach. W wyższych partiach zbierano go na podmokłych, śródleśnych polanach, szczególnie w pobliżu wycieków, gdzie licznie rośnie mięta.

Adomia variegata (GOEZE, 1777)

G. Koziniec, Bóbrka, Baligród, g. Wołosań, Cisna, g. Jasło, g. Łopiennik, Buk, g. Krysowa, Tworylczyk, Krysowe (pow. Ustrzyki Dln.), Hulskie, Suche Rzeki, g. Smerek, Polonina Wetlińska, dol. Moczarne, Siedlisko, dol. Wetliny (Bereh), Przełęcz n. Brzegami, Polonina Caryńska, Bereżki, dol. Wołosatki (rez. torfowiskowy).

Rozmieszczenie: Palearktyka, Afryka Środkowa, India. Występuje w całej Polsce.

Gatunek ten związany jest głównie z suchymi środowiskami o charakterze muraw. Poza tym występuje również w ogrodach, na polach uprawnych i łąkach. W Bieszczadach zasiedla głównie piętro pogórza, chociaż spotykany był również i w reglu dolnym oraz w piętrze połonin. W piętrze pogórza żyje na łąkach i pastwiskach na terenach porolnych, gdzie znajdowano go w okresie letnim na trawach, a jesienią w przedzimowych skupiskach na jałowcach. Bardzo często spotykany był w środowiskach ruderalnych na ostach, roślinach baldaszkowatych oraz w rowach przydrożnych na różnych roślinach. W okresie wiosennym zbierano go również na iwach i młodych modrzewiach. W partiach wyższych spotykany dość rzadko na polanach śródleśnych. W piętrze połonin pojedyncze okazy zimują w szparach na skalnych grzbietach. Zimuje zasadniczo na ziemi wśród suchych roślin.

Semiadalia undecimnotata (SCHNEIDER, 1792)

Cisna, Wetlina, Polonina Caryńska.

Rozmieszczenie: Środkowa i południowa Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz. Występuje prawdopodobnie w środkowej i południowej części kraju. Wykazany ze Śląska.

Gatunek ten związany jest ze środowiskami kserotermicznymi. W Bieszczadach znaleziony był w silnie nasłonecznionych środowiskach ruderalnych, takich jak rowy przydrożne, zarośla na rumowiskach, gdzie żyje na ostach. Na okres zimowania zalatuje wysoko w góry i zimuje w szczelinach skalnych grzbietów. Spotykany rzadko.

Anisosticta novemdecimpunctata (LINNAEUS, 1758)

Przy szlaku turystycznym z Przyszlupia na Magurę Stuposiańską, 29 VII 1968, leg. R. BIELAWSKI — 1 okaz.

Rozmieszczenie: Europa, Syberia. Prawdopodobnie w całej Polsce, szczególnie na nizinach. Z Polski wykazany z Pomorza, Wielkopolski, Pojezierza Mazurskiego, Białowieży, Mazowsza, Kieleckiego, Śląska i Przemysła.

Gatunek ten występuje głównie na nizinach w środowisku roślin nadwodnych. Jest charakterystycznym gatunkiem zarośli trzcinowych. Jedyne okaz w Bieszczadach zebrano na sitowiu.

Aphidecta obliterata (LINNAEUS, 1758)

Brzozowiec, g. Chryszczata, dol. Potoku Rabskiego (pow. Lesko), Habkowce, g. Łopiennik, g. Łopieninka, g. Zworzec koło Dwernika, g. Mała Rawka, Pszczeliny, Bereżki.

Rozmieszczenie: Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz. W zwartym zasięgu występuje na Podkarpaciu i Pomorzu, w innych częściach kraju tylko wyspowo.

Aphidecta obliterata jest gatunkiem charakterystycznym dla lasów jodłowych, jednak spotykany jest również na świerkach i rzadko na sosnach. W Bieszczadach znaleziono go w piętrze pogórza w lasach mieszanych oraz w piętrze regła dolnego na samotnie stojących sosnach lub zwarcie rosnących świerkach oraz na jodłach w lesie bukowo-jodłowo-jaworowym. We wschodniej części polskich Bieszczadów spotykany jest nadzwyczaj rzadko, natomiast w zachodniej — dość często. Rozwój przypada na lipiec. Zimuje pod korą drzew iglastych.

Adalia decempunctata (LINNAEUS, 1758)

Cisna, g. Łopieninka, Bereżki, g. Kiczera (pow. Ustrzyki Dln.), g. Bukowe Berdo.

Rozmieszczenie: Europa, Azja i północna Afryka. Występuje najprawdopodobniej w całej Polsce, jednak częściej spotykany na Pomorzu i Wielkopolsce, rzadziej w centralnej i południowej Polsce.

Gatunek ten żyje głównie na drzewach liściastych, takich jak dęby, graby i lipy, a w okresie wiosennym najczęściej spotykany jest na czeremchach. W Bieszczadach znajdowano ten gatunek bardzo rzadko, głównie w piętrze połonin lecz również i w piętrze pogórza oraz w reglu dolnym. Spotykano pojedyncze okazy na olszy zielonej, szarej i na bukach. Gatunek ten jest jednym z nielicznych gatunków, który można uważać za charakterystyczny dla środowisk zarośli olszy zielonej i lasów bukowych. Zimuje w ściółce pod opadłymi liśćmi.

Adalia bipunctata (LINNAEUS, 1758)

Brzozowiec, Komańcza, g. Chryszczata, Lesko, Olszanica, Bóbrka, Wołkowyja, Hulskie, dol. Suche Rzeki, Połonina Wetlińska, Moczarne, Przełęcz n. Brzegami, Rabe (pow. Ustrzyki Dln.), Polana (pow. Ustrzyki Dln.), g. Ostre, Dwerniczek, Dwernik, Zworzec koło Dwernika, Nasiczne, Stuposiany, dol. Caryńskiego, Bereżki, dol. Bystrego, Ustrzyki Górne, dol. Wołosatki.

Rozmieszczenie: Palearktyka, Ameryka Północna oraz środkowa Afryka. Występuje w całym kraju.

Gatunek ten jest jedną z najczęściej spotykanych biedronek w Polsce. Żyje w najróżnorodniejszych środowiskach na różnych roślinach. Szczególnie często występuje w środowisku roślin ruderalnych oraz na roślinach uprawnych. W Bieszczadach występuje w piętrze pogórza i w reglu dolnym. Najwyżej zbierany był na Połoninie Wetlińskiej na wysokości około 1000 m n.p.m. W okresie wiosennym znajdowano go głównie na krzewach i drzewach liściastych, np. na iwie, czeremsze i olszy szarej. W okresie letnim żyje na ostach, różach, leszczynie, topoli białej, młodych modrzewiach oraz w środowiskach roślin zielnych, jak np. rowy przydrożne. Zimuje pod korą drzew, w szparach domów oraz w szczelinach różnego rodzaju usypisk i urwisk. Na terenie Bieszczadów przeważa forma czerwona z dwiema czarnymi plamami, zaś formy o czarnym tle są rzadsze. Tak np. zbadano zimowisko tych biedronek w Nasicznym w urwisku skalnym i na 63 okazy znaleziono tylko 7 o czarnym tle.

Adaliopsis alpina (VILLA, 1835)

G. Małe Jasło, g. Jasło (leg. J. PAWŁOWSKI), g. Łopiennik, g. Łopieninka, Smerek (1220 m n.p.m., 18 IX 1964, leg. J. PAWŁOWSKI), Nasiczne, Hnatowe Berdo (8 VIII 1968, leg. A. SZUJECKI), Dziurkowiec (10 VIII 1968, leg. A. SZUJECKI), Połonina Caryńska, Wielka Rawka (10 VI 1965, leg. J. PAWŁOWSKI), polana śródleśna na wschodnim zboczu Magury Stuposiańskiej (leg. B. BURAKOWSKI), g. Widelki, na szlaku turystycznym przy podejściu na Szeroki Wierch, Szeroki Wierch (zbocze południowe), Tarnica (zbocze północne), Siodło pod Krzemieniem, Krzemień (10 VI 1968, leg. A. SZUJECKI), wschodnia grań Krzemienia (11 VI 1964, leg. J. PAWŁOWSKI), g. Rozsypaniec, g. Kińczyk Bukowski.

Rozmieszczenie: Góry południowej i środkowej Europy. Najbliżej wykazywany z Niskich i Wysokich Tatr (ROUBAL 1936) oraz z Czarnogóry (ROUBAL 1927). Z Polski wykazywany dotychczas tylko z Tatr (ŁOMNICKI 1868).

Gatunek ten żyje wysoko w górach w krainie turni na trawach i bylinach. W Bieszczadach *Adaliopsis alpina* żyje głównie w piętrze połonin zarówno na południowych stokach trawiastych, jak i na borówczyskach na stokach północnych. Jest to gatunek charakterystyczny dla połonin. Znaleziono go jednak i w partiach niskich — jedyne stanowisko wykryto na wschodnim stoku Magury Stuposiańskiej na wysokości ok. 800 m n.p.m., leżące w piętrze regla dolnego. Populację tę wykryto na niedużej polanie śródleśnej, tak nisko gatunku tego dotychczas nie znajdowano. W okresie jesienno-zimowym i wiosennym okazy tego gatunku gromadzą się dość licznie w szczelinach na skalnych grzbietach. Raz tylko znaleziono jeden okaz zimujący w szczelinie urwiska nad potokiem w Nasicznym, gdzie zimował wraz z *Adalia bipunctata*. W Bieszczadach *Adaliopsis alpina* na okres zimowy wędruje wyżej w górę, natomiast w Alpach schodzi ona w tym okresie w dół.

W rozmieszczeniu tego gatunku w Bieszczadach obserwuje się 6 głównych punktów występowania (mapa 2). Najliczniej występuje na Połoninie Caryńskiej. Interesujący jest fakt braku tego gatunku na Połoninie Wetlińskiej.

Coccinella septempunctata LINNAEUS, 1758

Brzozowiec, Komańcza, Szczerbanówka, g. Chryszczata, Rabe (pow. Lesko), dol. Potoku Rabskiego (pow. Lesko), g. Koziniec, Bóbrka, Bukowiec, Baligród, g. Patryja, Stężnica, dol. Kolonicy, Piekło, Hab-

kowce, Cisna, Zubracze, g. Hyrlata, Roztoki Grn., g. Jasło, g. Łopiennik, g. Łopieninka, Buk, g. Falowa, g. Krykowa, Tworylczyk, Krywe, Hulskie, Zatwarnica, Suche Rzeki, g. Smerek, Połonina Wetlińska, Wetlina, Moczarne, dol. Wetliny (Bereh), Przełęcz nad Brzegami, Rabe (pow. Ustrzyki Dln.), Paniszczów, Polana (pow. Ustrzyki Dln.), Zadworze, g. Hulskie, g. Otryt, Lutowiska, g. Ostre, Dwerniczek, Dwernik, dol. Caryńskiego, Magura Stuposiańska, Przysłup, Połonina Caryńska, Mała Rawka, Pszczeliny, Bereżki, dol. Bystrego, Zwór, g. Widelki, dol. Mucznego, g. Kiczera (pow. Ustrzyki Dln.), Ustrzyki Górne, dol. Terebowca, Bukowe Berdo, dol. Wołosatki (rezerwat torfowiskowy), Wołosate, Tarnica, Siodło pod Krzemieniem, Krzemień, Rozsypaniec, Kińczyk Bukowski.

Rozmieszczenie: Palearktyka i India. Występuje w całym kraju.

Coccinella septempunctata jest jednym z najczęściej spotykanych gatunków w kraju. Występuje w najróżnorodniejszych środowiskach. W Bieszczadach znajdowano go w piętrze pogórza, regła dolnego i połonin. Występuje zarówno w niskich partiach jak i na szczytach — najwyżej znaleziony na Tarnicy na wysokości 1346 m n.p.m. W Bieszczadach jest najczęściej spotykanym gatunkiem. W okresie wiosennym zbierano ten gatunek na czeremchach, iwach oraz różnych bylinach. W okresie letnim w różnorodnych środowiskach, takich jak np. rowy przydrożne, polany śródleśne, łąki suche i podmokłe, połoniny i środowiska ruderalne, gdzie żyje na pokrzywach, ostach i roślinach baldaszkowatych. Wysoko w górach zbierano go na bukach, olszy zielonej i modrzewiach. W okresie jesiennym gromadzi się w dość dużych ilościach na krzewach jałowca na pastwiskach lub polanach śródleśnych, na suchych ostach w środowiskach ruderalnych oraz na młodych sosenkach w uprawach leśnych, a także na nasłonecznionych skałach. W niższych partiach zimuje wśród suchych roślin i opadłych liści na ziemi, zaś z połonin wędruje wyżej i zimuje w szczelinach skalnych.

Coccinella septempunctata odżywia się różnymi gatunkami mszyc lecz, jak zabserwano, zjada również *Psyllidae* na olszy szarej.

Coccinella quinquepunctata LINNAEUS, 1758

G. Koziniec, Stężnica, Cisna, g. Rosocha, Suche Rzeki, Moczarne, Paniszczów, Polana (pow. Ustrzyki Dln.), Lutowiska, Dwernik, Stuposiany, dol. Mucznego, Ustrzyki Górne, dol. Terebowca, Bukowe Berdo, dol. Wołosatki (rezerwat torfowiskowy), Tarnica.

Rozmieszczenie: Palearktyka. Występuje w całym kraju.

Gatunek ten jest obok poprzedniego jednym z najczęściej spotykanych w Polsce. Występuje w najróżnorodniejszych środowiskach zarówno wilgotnych, jak i suchych. W Bieszczadach występuje głównie w piętrze pogórza lecz spotykany jest dość rzadko, w pojedynczych okazach. *Coccinella quinquepunctata* znaleziona była również wysoko w górach lecz są to prawdopodobnie okazy, które zaleciały tam w poszukiwaniu zimowisk. Żyje głównie w środowiskach ruderalnych, takich jak rowy przydrożne i zarośla na gruzach — tutaj znajdowano go na pokrzywach, ostach i innych bylinach. Stosunkowo liczniej występuje na łąkach i pastwiskach na terenach porolnych, na których rośnie licznie rumianek. Znajdowano go również na łąkach na tarasach nadrzecznych na trawach. Zimuje w ściółce na ziemi.

Coccinella divarigata OLIVIER, 1808

Rozmieszczenie: Europa, północna Afryka, Azja. W Polsce: Pomorze, Pojezierze Mazurskie, Poznańskie, Kujawy, Lubelszczyzna, Śląsk.

Gatunek ten spotykany jest dość rzadko. W Bieszczadach znaleziony tylko raz na górze Hulskie w piętrze pogórza, w zaroślach olszy szarej na suchych zboczach (grunty porolne).

Coccinella hieroglyphica LINNAEUS, 1758

Roztoki Górne, Dwerniczek, Stuposiany, Bereżki, Ustrzyki Górne, dol. Wołosatki (rezerwat torfowiskowy), Wołosate.

Rozmieszczenie: Wykazywany z Europy i Syberii. Występuje prawdopodobnie lokalnie w całej Polsce. Wykazywany z Pomorza, Poznańskiego, okolic Warszawy, Puszczy Białowieskiej, Lubelskiego, Krakowa, Częstochowy i Śląska.

Coccinella hieroglyphica spotykana jest w Polsce dość rzadko i związana jest z torfowiskami, a szczególnie torfowiskami śródleśnymi. Jest gatunkiem charakterystycznym dla torfowisk. W Bieszczadach gatunek ten znaleziony był w piętrze pogórza w środowiskach przypominających torfowiska, na podmokłych łąkach z wiązówką, jak również w rezerwacie na torfowisku wysokim. W okresie jesiennym znajdowano go na ostach i roślinach baldaszkowatych gdzie spędza okres przejściowy przed zimowaniem. Zimuje w ściółce.

Coccinula quatuordecimpustulata (LINNAEUS, 1758)

G. Łopiennik, Dołżyca, Dwernik (zbocza pasma Otryt), Przysłop.

Rozmieszczenie: Palearktyka. Występuje w całym kraju.

Gatunek ten w nizinnych częściach kraju spotykany jest często w bardzo licznych populacjach. Żyje w środowiskach suchych o charakterze muraw, również na polach uprawnych, wrzosowiskach i w środowiskach ruderalnych. W Bieszczadach *Coccinula quatuordecimpustulata* znaleziona była kilkakrotnie w piętrze pogórza i regla dolnego. Spotykana jest raczej rzadko. Zbierano ją na silnie nasłonecznionych łąkach o charakterze muraw, a także na śródleśnych polanach oraz na porębach wśród lasu bukowego. Skupisk jesiennych tego gatunku, bardzo często spotykanych na nizinach, w Bieszczadach nie obserwowano. Zimuje w ściółce w tym samym środowisku, w którym spędza okres wegetacyjny.

Myrrha octodecimguttata (LINNAEUS, 1758)

Rozmieszczenie: W Europie i na Syberii. Występuje prawdopodobnie w całym kraju.

Gatunek związany z lasami sosnowymi, w szczególności ze starodrzewiem. W okresie wegetacyjnym spotykany rzadko, gdyż żyje wysoko w koronach drzew. W okresie zimowym zimuje pod korą sosen, gdzie gromadzi się czasami w dużych ilościach. W Bieszczadach znaleziony tylko raz, wysoko w górach na południowych zboczach Tarnicy, gdzie prawdopodobnie zaleciał przypadkowo. Trudno wytłumaczalny jest fakt nie znalezienia innych stanowisk tego gatunku w Bieszczadach.

Calvia decemguttata (LINNAEUS, 1767)

Bereżki, dolina Terebowca.

Rozmieszczenie: Znany z Europy, Azji i Japonii. Wykazywany ze Śląska, okolic Krakowa, Żywca, okolic Przemyśla, Częstochowy, Wielkopolski i Puszczy Białowieskiej.

Gatunek ten występuje w Polsce bardzo rzadko i związany jest z lasami liściastymi. W Bieszczadach znaleziony był na bylinach pod leszczynami. Żyje prawdopodobnie na leszczynach.

Calvia quatuordecimguttata (LINNAEUS, 1758)

Komańcza, Jeziorka Duszatyńskie, Cisna, g. Łopiennik, Połonina Wetlińska, Moczarne, Dwernik, Bereżki, g. Widelki.

Rozmieszczenie: Palearktyka. Występuje prawdopodobnie w całym kraju.

Calvia quatuordecimguttata spotykana jest w Polsce dość rzadko, jednak częściej od innych gatunków tego rodzaju. Występuje na różnych drzewach liściastych. W Bieszczadach znaleziona w piętrze pogórza i regla dolnego. W okresie wiosennym najczęściej znajdowana była w zaroślach olszy szarej na czeremchach i wierzbach, w okresie letnim na olszy szarej w dolinach rzecznych, a w piętrze regla dolnego w lasach bukowych na bukach i leszczynach. Zimuje w ściółce pod opadłymi liśćmi.

Propylaea quatuordecimpunctata (LINNAEUS, 1758)

G. Chryszczata, Łukawica, g. Koziniec, Bóbrka, Średnia Wieś (pow. Lesko), Wołkowyja, Sawkowczyk, g. Patryja, dol. Kolonicy, Piekło, Sasów, Habkowce, Żubracze, g. Hyrlata, Roztoki Grn., g. Łopiennik, g. Łopieninka, g. Falowa, g. Krykowa, Tworylczyk, Hulskie, Moczarne, Hoszów, Rabe (pow. Ustrzyki Dln.), Polana (pow. Ustrzyki Dln.), Chmiel, Smolnik, Stuposiany, Przysłup, Połonina Caryńska, Mała Rawka, Wielka Rawka, Bereżki, g. Widelki, g. Kiczera (pow. Ustrzyki Dln.), Ustrzyki Górne, dol. Wołosatki (rezerwat torfowiskowy), Szeroki Wierch.

Rozmieszczenie: Wykazywana z Europy, Azji Mniejszej, Kaukazu i Syberii. Występuje w całym kraju.

Gatunek ten jest bardzo często spotykany w kraju i występuje w najróżnorodniejszych środowiskach, wyraźnie jednak unika zbiorowisk drzew iglastych. W Bieszczadach żyje we wszystkich trzech piętrach — piętrze pogórza, regla dolnego i połonin. W piętrze pogórza występuje głównie w środowiskach ruderalnych na pokrzywach, następnie na tarasach nadrzecznych na różnych bylinach, na łąkach, zwłaszcza wilgotnych oraz w zaroślach olszy szarej, szczególnie w okresie wiosennym na czeremchach. Poza tym zbierano go również w rowach przydrożnych na różnych trawach i ostach oraz nad potokami na iwach. W piętrze regla dolnego znajdowano go na polanach śródleśnych oraz w lasach bukowych w podszyciu, zwłaszcza na jeżynach i malinach. W piętrze połonin zbierano ten gatunek na trawiastych stokach południowych, lecz tutaj spotyka się go rzadko. Występuje również w pobliżu wycieków wody na różnych roślinach. Zimuje na ziemi w ściółce pod opadłymi liśćmi. Na okres zimowy wędruje z połonin w dolne partie.

Neomysia oblongoguttata (LINNAEUS, 1758)

Rozmieszczenie: Europa i Azja. Prawdopodobnie w całej Polsce, lecz częściej na pogórzu.

Gatunek ten spotykany jest dość rzadko i związany jest z drzewami iglastymi. Na terenie właściwych Bieszczadów gatunku tego nie stwierdzono. Znalezione okaz zebrano na jodle we wsi Lutowska.

Anatis ocellata (LINNAEUS, 1758)

Brzozowiec, Habkowce, g. Hyrlata, Moczarne, Mała Rawka.

Rozmieszczenie: Wykazywany z Europy, Syberii i Japonii. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce.

Gatunek ten spotykany jest dość rzadko; na Pomorzu i pogórzu spotyka się go częściej. Żyje na drzewach iglastych, na północy kraju na sosnach, zaś na pogórzu głównie na świerkach i jodłach. W Bieszczadach spotykano go rzadko. Znajdowano ten gatunek na pojedynczo rosnących sosnach na polanach śródleśnych.

Halysia sedecimguttata (LINNAEUS, 1758)

G. Lopiennik, g. Krysowa.

Rozmieszczenie: Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz. Występuje prawdopodobnie w całym kraju.

Gatunek ten spotykany jest dość rzadko i związany jest z takimi drzewami jak olsza szara, jesion, brzoza, leszczyna. W Bieszczadach znaleziono go tylko w piętrze regla dolnego w lasach bukowych na bukach i leszczynach.

Vibidia duodecimguttata (PODA, 1761)

Rozmieszczenie: Prawie w całej Palearktyce. U nas wykazywany był z niektórych miejscowości w Polsce zachodniej, środkowej i południowej.

Gatunek ten związany jest ze środowiskami wilgotnymi i drzewami liściastymi, najczęściej znajdujący na wiązach, grabach, klonach, a najliczniej na leszczynach. Na terenie właściwych Bieszczadów gatunku tego nie znaleziono. Znaleziony okaz zebrano na leszczynie we wsi Łukawica.

Thea vigintiduopunctata (LINNAEUS, 1758)

Pasma Żuków, Czarna (pow. Ustrzyki Dln.), Polana (pow. Ustrzyki Dln.), Szeroki Wierch.

Rozmieszczenie: Prawie w całej Palearktyce. Występuje w całym kraju.

Thea vigintiduopunctata spotykana jest dość często. Związana jest z takimi roślinami jak popłoch pospolity i pokrzywy oraz dąb, na których odżywia się grzybkami. W Bieszczadach znaleziona w środowiskach ruderalnych, takich jak zarośla na gruzach lub rowy przydrożne; poza tym na łąkach w pobliżu wody. Gatunek ten znaleziono również wysoko w górach na połoninach.

CHARAKTERYSTYKA FAUNY POSZCZEGÓLNYCH ŚRODOWISK

Piętro połonin

1. Rumowiska na szczytach. Środowisko to zasadniczo nie jest biotopem, w którym żyją *Coccinellidae*. Jedynie *Adaliopsis alpina* spotykana jest w tym środowisku w okresie wegetacyjnym. Natomiast w okresie jesienno-zimowo-wiosennym grzbiety skalne stanowią schronienie na okres zimowania dla różnych gatunków biedronek. Tutaj, w licznych szczelinach od strony południowej, skupiają się następujące gatunki: *Adaliopsis alpina*, *Coccinella septempunctata*, *Semiadalia undecimnotata* i *Adonia variegata*, które to na okres wegetacyjny rozchodzą się ponownie do właściwych sobie środowisk, jedynie część zimujących osobników *Adaliopsis alpina* pozostaje w tym środowisku. Stosunki ilościowe pomiędzy zimującymi gatunkami przedstawiają się następująco: *Adaliopsis alpina* 82%, *Semiadalia undecimnotata* 15%, *Coccinella septempunctata* 2%, *Adonia variegata* 1%.

2. Trawiaste stoki południowe i borowczyska na stokach północnych. Występują w tym środowisku dwa gatunki, *Adaliopsis alpina* i *Scymnus (Nephus) redtenbacheri*, można uznać za charakterystyczne dla tego biotopu. Oba żyją na ziemi wśród roślin i tuż przed zachodem słońca licznie pojawiają się na roślinach. *Scymnus (N.) redtenbacheri* na okres zimowy pozostaje w tymże środowisku i zimuje wśród korzeni traw, zaś *Adaliopsis alpina* wędruje wyżej i zimuje w szczelinach skalnych. W środowisku tym występują również dość licznie takie gatunki, jak *Coccinella septempunctata* i *Pro-*

pylaea quatuordecimpunctata, które zasiedlają prawie wszystkie biotopy. Próby ilościowe (czerpak) wykazały, że stosunki ilościowe w tym środowisku przedstawiają się następująco: *Adaliopsis alpina* 45%, *Coccinella septempunctata* 37% i *Propylaea quatuordecimpunctata* 18%. Sporadycznie występują tutaj także *Scymnus (Scymnus) mimulus mimulus*, *Subcoccinella vigintiquatuor punctata* i *Thea vigintiduopunctata*.

3. Zarośla olszy zielonej. W środowisku tym spotykamy tylko dwa gatunki biedronek; bardzo rzadko *Scymnus (Scymnus) rubromaculatus* i dość często *Adalia decempunctata*, która może być uważana za gatunek charakterystyczny. Sporadycznie trafiają się także okazy *Coccinella septempunctata* i *Calvia quatuordecimguttata*.

Piętro regła dolnego

1. Lasy bukowe. W środowisku tym biedronki występują nadzwyczaj rzadko. Częściej spotykane są w podszyciu w zaroślach malin i jeżyn, które wydzielałam jako osobne środowisko. W lasach bukowych charakterystycznym gatunkiem jest *Adalia decempunctata*, dość częsta na brzegu lasu. Inne gatunki również występują głównie na brzegu lasu. W lasach żyją poza wyżej wymienioną *Chilocorus renipustulatus*, *Calvia quatuordecimguttata* i *Halyzia sedecimguttata*. Wszystkie one na okres zimowy nie opuszczają tego środowiska i zimują w ściółce pod liśćmi.

2. Zarośla jeżyn i malin. Krzewy te rosną dość dużymi płatami w różnego rodzaju prześwitach lub w pobliżu brzegów lasu. Występują tutaj trzy gatunki biedronek, z których *Chilocorus renipustulatus* może być uważany za gatunek charakterystyczny dla tego środowiska. Poza tym znajdowane były tutaj także *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Coccinella septempunctata*. Gatunki te żyją w tym środowisku w ciągu całego okresu wegetacyjnego, lecz pojawiają się dość późno, bo dopiero w początku lata.

3. Polany śródleśne. Środowisko to jest dość bogate w biedronki i to zarówno jakościowo, jak i ilościowo. Poza okresem wiosennym, kiedy biedronki występują bardzo licznie w środowisku olszy szarej na czeremchach, środowisko to jest obok środowisk ruderalnych w Bieszczadach najbogatsze w *Coccinellidae*. Jednak ze względu na bardzo różny skład florystyczny, jak również wilgotność, prawie każda polana charakteryzuje się innym zestawem biedronek, zwłaszcza innymi stosunkami ilościowymi. Na wszystkich polanach występują zasadniczo dwa gatunki: bardzo licznie *Coccinella septempunctata* i mniej licznie *Propylaea quatuordecimpunctata*. Poza tym spotykane były następujące: *Scymnus (Pullus) testaceus*, *Scymnus (Nephus) redtenbacheri*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Adonia variegata*, *Coccinula quatuordecimpustulata* i tylko w pasmie Łopieninki i Łopiennika *Adaliopsis alpina*. Przeciętne stosunki ilościowe w tym środowisku przedstawiają się następująco: *Coccinella septempunctata* 80%, *Propylaea quatuordecimpunctata* 12%, *Adonia variegata* 6% i pozostałe gatunki 2%. Specyficzną i o wiele bogatszą faunę mają polany śródleśne w pasmie Łopieninki i Łopiennika, gdzie na wysokości 1060 m n.p.m. i 800 m n.p.m. występuje *Adaliopsis alpina* — gatunek charakterystyczny dla połonin.

Piętro pogórza

1. Lasy mieszane. W związku z tym, że gatunki lub grupy gatunków biedronek spotykanych w lasach mieszanych związane są dość ściśle z określonymi gatunkami drzew lub krzewów, charakterystykę tego środowiska należy zastąpić omówieniem jednorodnych skupisk roślin. Tak więc dla płatów sosnowych (młodniki sosnowe lub pojedynczo rosnące sosny) charakterystycznym gatunkiem w Bieszczadach jest *Scymnus* (*Scymnus*) *nigrinus*, poza tym spotyka się tu również *Scymnus* (*Pullus*) *suturalis* i *Anatis ocellata*. *Scymnus* (*Pullus*) *suturalis*, który na nizinach jest głównym składnikiem faunistycznym zbiorowisk sosnowych, w Bieszczadach jest bardzo rzadko spotykany. Na świerkach żyje *Aphidecta obliterata*, a na leszczynach *Calvia decempunctata*. Na różnych drzewach i krzewach liściastych, jak również w podsyciu występuje *Calvia quatuordecimpunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Coccinella septempunctata*. Czasami, szczególnie na brzegach lasów mieszanych, spotykamy jeszcze jeden gatunek, a mianowicie *Adalia bipunctata*.

2. Grondy. W środowisku tym występują następujące gatunki: *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata* i *Calvia quatuordecimpunctata*. Niektóre z tych gatunków przebywają tu raczej tylko okresowo.

3. Zarośla olszy szarej. Środowisko dość bogate w biedronki. W okresie wiosennym bogata jest, zarówno ilościowo, jak i jakościowo, fauna kwitnących czeremch. Spotykamy na nich takie gatunki, jak *Scymnus* (*Pullus*) *haemorrhoidalis*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Adalia bipunctata*, *Adalia decempunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Calvia quatuordecimpunctata*. Stosunki ilościowe na czeremchach, zbadane w okolicach Bereżek, przedstawiają się następująco: *Coccinella septempunctata* 40%, *Adalia bipunctata* 20%, *Calvia quatuordecimpunctata* 20%, *Propylaea quatuordecimpunctata* 10%, *Adalia decempunctata* 5% i *Hippodamia tredecimpunctata* 5%. Gatunki te przebywają na czeremchach tylko w czasie występowania mszycy *Rhopalosiphum padi* (L.), potem wędrują do innych środowisk lub na inne rośliny. Tak np. *Hippodamia tredecimpunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata* przechodzą do runa w tym samym środowisku, a *Calvia quatuordecimpunctata* i *Adalia bipunctata* na olszę szarą. *Adalia decempunctata* wędruje do innego środowiska, w lasy bukowe. Na zaroślach olszy szarej najczęstszymi gatunkami są *Adalia bipunctata* i *Calvia quatuordecimpunctata*. Poza tym spotyka się tu jeszcze *Chilocorus renipustulatus*, *Coccinella septempunctata* i bardzo rzadko *Coccinella divarigata*. W runie tego środowiska żyją *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Coccinella septempunctata* i *Adalia bipunctata*.

4. Tarasy nadrzeczne. Środowisko to zamieszkują głównie trzy gatunki: *Coccinella septempunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Coccinella quinquepunctata*. Ostatni z wymienionych gatunków występuje w miejscach silnie nasłonecznionych. Dość rzadko

spotykane są również *Coccidula rufa* i *Adonia variegata*, ta ostatnia razem z *Coccinella quinquepunctata*. Wszystkie żyją wśród traw i bylin, na okres zimowy opuszczają to środowisko.

5. Łąki podmokłe. Charakterystycznym gatunkiem jest *Coccidula rufa*, występująca czasami bardzo licznie. Żerują ona na ziemi wśród traw lub na roślinach tuż przy ziemi. Poza tym występują tu dość licznie *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Subcoccinella vigintiquatuordecimpunctata* oraz rzadziej *Coccinella septempunctata* i *Coccinella hieroglyphica*.

6. Łąki i pastwiska na terenach porolnych. Środowisko to pomimo dużego podobieństwa w składzie fauny do środowiska łąk podmokłych różni się jednak od niego wyraźnie. Nie spotykamy tu takich gatunków jak *Coccidula rufa*, *Hippodamia tredecimpunctata* lub *Coccinella hieroglyphica*, które są wyraźnie wilgociolubne. Natomiast występują gatunki sucholubne, których brak w poprzednim środowisku. Są to: *Adonia variegata*, *Coccinella quinquepunctata* i *Coccinula quatuordecimpunctulata*; można je uważać za gatunki charakterystyczne dla tego środowiska. Wspólne dla obu środowisk gatunki (*Subcoccinella vigintiquatuordecimpunctata*, *Coccinella septempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*) występują tutaj w bardziej rozrzedzonych populacjach. Dla pastwisk na terenach porolnych przewodnimi gatunkami są *Coccinella quinquepunctata* i *Coccinula quatuordecimpunctulata*.

7. Torfowiska. Zbadane było tylko torfowisko wysokie w dolinie Wołosatki. Dominantem jest tu *Coccidula rufa*, która żyje jednak tylko na brzegach torfowiska, gdzie występują różne trawy, a dla całego terenu torfowiska — *Coccinella hieroglyphica*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i nielicznie *Coccinella septempunctata*. Stosunki ilościowe przedstawiają się przeciętnie następująco: *Coccidula rufa* 70%, *Propylaea quatuordecimpunctata* 20%, *Coccinella septempunctata* 7%, *Coccinella hieroglyphica* 3%. Poza tym na pojedynczo rosnących brzożach i wierzbach spotyka się *Adalia bipunctata*, *Calvia quatuordecimguttata*, a częściej również *Propylaea quatuordecimpunctata*. Wszystkie gatunki, z wyjątkiem *Coccidula rufa* i *Coccinella hieroglyphica*, które są charakterystyczne dla tego środowiska, opuszczają torfowisko na okres zimowy i przenoszą się do innych środowisk.

8. Środowiska ruderalne. Zaliczam tu zespoły roślinne, które porastają rowy przydrożne, zarośla na rumowiskach, głównie na terenie dawnych wiosek i zarośla przy domach. Środowisko to ma dość bogaty skład faunistyczny biedronek. Występuje tutaj *Scymnus (Scymnus) mimulus mimulus*, *Adonia variegata*, *Semiadalia undecimnotata*, *Adalia bipunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Coccinella quinquepunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Thea vigintiduopunctata*. Gatunkami charakterystycznymi są *Adonia variegata*, *Adalia bipunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*. Dla

zarośli różnych ostów charakterystycznymi gatunkami są *Semidalia undecimnotata* i *Thea vigintiduopunctata*. Szereg wymienionych gatunków przebywa w tym środowisku rzadko i tylko w pewnych okresach, np. przed okresem zimowania obserwowane są skupiska *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata* i *Adonia variegata* na zeschniętych ostach. W takie skupiska wchodzi osobniki gatunków, które żyją w tym środowisku, jak również i z innych środowisk. Na okres zimowy szereg gatunków opuszcza to środowisko wędrując nawet do miejsc bardzo odległych. Tak np. *Semidalia undecimnotata* na okres zimowy wędruje bardzo wysoko w góry w piętro połonin, gdzie zimuje w szczelinach skalnych. *Adalia bipunctata* wędruje w kierunku skupisk drzew, gdzie zimuje pod korą, albo w kierunku usypisk lub zabudowań, gdzie zimuje w różnych szparach. Środowisko ruderalne swym składem faunistycznym zbliżone jest do środowisk suchych łąk i pastwisk, ze względu na dość liczne występowanie w obu biotopach *Adonia variegata* i *Coccinella quinquepunctata*.

SUKCESJE I WĘDRÓWKI BIEDRONEK

Podczas badań faunistycznych prowadzonych w Bieszczadach zwrócono również uwagę na słabo dotychczas poznane zjawiska sukcesji i wędrówek, związane z poszczególnymi porami roku lub z porami dnia. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z wędrówkami sezonowymi, w drugim — z wędrówkami dobowymi. Z pierwszym typem wędrówek łączy się ściśle także i inne zjawisko jakim są sukcesje.

Wędrówki dobowe odbywają się w jednym środowisku i dotyczą przechodzenia biedronek z jednego siedliska do innego; w tym przypadku przechodzenia na różne części roślin. Dotyczy to gatunków żyjących w środowisku roślin zielnych na połoninach i podmokłych łąkach. W czasie dnia takie gatunki jak *Adaliopsis alpina*, *Coccidula rufa* i *Scymnus (Nephus) redtenbacheri* przebywają na ziemi, natomiast tuż przed zachodem słońca wchodzi na wyższe części roślin. Na połoninach (Połonina Caryńska) czerpakowaniem ilościowym zebrano w południe *Adaliopsis alpina* 4 okazy, *Coccinella septempunctata* 3 okazy i *Propylaea quatuordecimpunctata* 2 okazy, natomiast tuż przed zachodem słońca otrzymane liczby przedstawiały się inaczej — *Adaliopsis alpina* 8 okazów, *Coccinella septempunctata* 2 okazy, *Propylaea quatuordecimpunctata* 3 okazy i *Scymnus (Nephus) redtenbacheri* 4 okazy. Podobnie przedstawia się to w środowisku podmokłych łąk, w dzień — *Coccidula rufa* 3 okazy, *Propylaea quatuordecimpunctata* 6 okazów, *Coccinella septempunctata* 4 okazy, zaś przed zachodem słońca — *Coccidula rufa* 20 okazów, *Propylaea quatuordecimpunctata* 7 okazów, *Coccinella septempunctata* 4 okazy. Zjawisko to związane jest z żerowaniem tych gatunków. W dzień żerują one na ziemi lub na przyziemnych częściach roślin, gdzie nie są uchwytne metodą czerpakowania, zaś przed zachodem słońca wychodzą na żer na górne części roślin.

Sukcesje i wędrówki sezonowe związane są ze zmianami pór roku. Przyczyny tych wędrówek są bardzo różnorodne, np. poszukiwanie pokarmu, miejsc na okres przejściowy przed zimowaniem i miejsc na zimowanie.

Wczesną wiosną pierwsze pojawy biedronek można obserwować w miejscach gdzie zimują, gdy są już dostatecznie nagrzane przez promienie słoneczne, np. na oknach i ścianach domów, na skałach lub dolnej części pni drzew. Na oknach i ścianach występują pojedyncze osobniki *Adalia bipunctata*, na skałach, wysoko w górach pełzają liczne *Adaliopsis alpina*, *Semiadalia undecimnotata*, *Adonia variegata* i *Coccinella septempunctata*, a na brzegach lasów — wychodzące ze ściółki i wygrzewające się na słońcu *Coccinella septempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*. Z biegiem czasu, gdy podnosi się średnia temperatura dnia i zaczynają się rozwijać poszczególne rośliny, zaobserwować można szereg gatunków w locie; opuszczają one stanowiska zimowe i latają w poszukiwaniu pokarmu. W locie łapane były *Adalia bipunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Calvia quatuordecimguttata* i *Coccinella septempunctata*. Są to osobniki, które zimowały w niskich partiach. Pierwsze rozwijające się iwy i czeremchy, na których pojawiają się już mszyce, skupiają dość liczne gatunki biedronek. Spotykane są tutaj *Scymnus (Pullus) haemorrhoidalis*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Adalia bipunctata*, *Adalia decempunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* i *Calvia quatuordecimguttata*. W tym czasie w młodnikach sosnowych pojawiają się pierwsze osobniki *Scymnus (Scymnus) nigrinus*, które jednak siedzą jeszcze nieruchomo wśród igieł. Spotykane są tutaj, ale tylko przejściowo i krótko, *Adalia decempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*, które następnie odlatują do innych środowisk. Wysoko w górach ze szczelin skalnych znikają zimujące tam *Semiadalia undecimnotata*, *Coccinella septempunctata* i *Adonia variegata*, a na ścianach domów lub usypiskach — *Adalia bipunctata*. W tym czasie zaczyna się już wegetacja w środowiskach ruderalnych, do których one przechodzą. Po przekwitnięciu czeremch następuje zanik mszyc, a biedronki, które tu przebywały, rozlatują się w poszukiwaniu właściwych sobie środowisk. Tak więc *Hippodamia tredecimpunctata* przechodzi do runa w zaroślach olszy szarej i na podmokłe łąki. W runie zarośli olszy szarej spotyka się już również *Coccinella septempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*. Również na olszy szarej obserwujemy *Calvia quatuordecimguttata*, *Adalia bipunctata* i *Chilocorus renipustulatus* (który jako jeden z ostatnich opuszcza swoje zimowisko). Na połoninach pojawiają się *Adaliopsis alpina*, która schodzi w dół ze skalnych grzbietów i *Scymnus (Nephus) redtenbacheri*, który zimował na połoninie wśród zeschłych traw. W miesiącu czerwcu i lipcu prawie wszystkie gatunki *Coccinellidae* znajdują się już we właściwych sobie środowiskach i w tym czasie obserwowane są liczne pary in copula. Pojawiają się pierwsze larwy i następuje spadek ilościowy owadów dorosłych. Zamyka się roczny cykl życia biedronek.

Po okresie rozrodu i pojawieniu się nowego pokolenia następuje ponowny, dość duży ruch wśród biedronek. W tym czasie znów można spotkać szereg gatunków w locie. Ponownie pojawiają się w różnych środowiskach gatunki z nimi nie związane. Spowodowane jest to rozpraszaniem się osobników poszczególnych gatunków po okresie rozrodu. Zjawisko to związane jest z tzw. „przesyceniem” populacji. Po okresie rozrodu w poszczególnych populacjach następuje duży wzrost osobników i część z nich wędruje w poszukiwaniu innych, nowych środowisk. W tym czasie można spotkać w nietypowych środowiskach nawet takie gatunki jak *Coccidula rufa*, która normalnie

żyje zawsze w jednym środowisku. W końcu lata obserwuje się początki przedzimowych skupisk biedronek. Skupiska takie tworzą się na pastwiskach na jałowcach, w środowiskach ruderalnych na ostach i w lasach na młodnikach sosnowych. Najprawdopodobniej zbierają się tutaj najpierw osobniki, które przywędrowały z innych środowisk z powodu „przesycenia”, następnie dopiero zbierają się osobniki żyjące w danym środowisku. Na przykład *Coccinella septempunctata*, żyjące na pastwiskach i trawach, prowadzą w tym okresie aktywny tryb życia, a ich ilość nie zmniejsza się gdy pojawiają się osobniki tego gatunku na jałowcach. Natomiast osobniki, które pojawiają się w przedzimowych skupiskach, nie prowadzą aktywnego trybu życia. Dopiero po pewnym czasie dochodzą również tutaj i osobniki z tego środowiska. W takich skupiskach obserwujemy pewną prawidłowość w pojawianiu się poszczególnych gatunków. Najpierw pojawia się *Coccinella septempunctata*, następnie *Adalia bipunctata* i *Adonia variegata*, a w końcu ponownie wzrasta ilość pierwszego gatunku. W środowiskach ruderalnych pojawiają się w skupiskach najpierw *Adalia bipunctata*, *Semiadalia undecimnotata* i dopiero na końcu *Coccinella septempunctata*. W środowisku łąk na terenach porolnych w skupiskach pojawiają się następujące gatunki, w podanej kolejności — *Coccinula quatuordecimpustulata* (w Bieszczadach spotykana w skupiskach bardzo rzadko), *Subcoccinella vigintiquatuordecimpunctata*, *Coccinella quinquepunctata* i *Coccinella septempunctata*.

Z nastaniem pierwszych chłodnych dni poszczególne gatunki rozchodzą się już na właściwe sobie miejsca zimowania. Niektóre z nich odbywają nawet bardzo odległe wędrówki, np. *Semiadalia undecimnotata* z niskich partii wędruje bardzo wysoko w góry, na skalne grzbiety. Niektóre gatunki, jak *Coccinella septempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*, wędrują na brzegi lasów, gdzie zimują w ściółce. Również *Adalia bipunctata* wędruje na brzegi lasów, gdzie zimuje pod korą drzew. Część populacji *Coccinella septempunctata* żyjących na połoninach wędruje w górę i zimuje w szczelinach skalnych, a część w dół, gdzie zimuje w ściółce. Późną więc jesienią obserwuje się ponownie biedronki w tych samych miejscach co wczesną wiosną. Zbierają się one tutaj aby przetrwać okres zimy.

CHARAKTERYSTYKA ZOOGEOGRAFICZNA BIESZCZADÓW NA PODSTAWIE ROZMIESZCZENIA COCCINELLIDAE

Bieszczady stanowią charakterystyczny i zwarty obszar Karpat, dość wyraźnie wyróżniający się rozmieszczeniem *Coccinellidae* od innych terenów górskich. Stwierdzono tu tylko dwa gatunki uważane za górskie, a mianowicie *Aphidecta obliterata* i *Adaliopsis alpina*. Nie stwierdzono natomiast występowania *Scymnus (Scymnus) abietis* i *Adalia conglomerata*, które w innych terenach górskich spotykane są bardzo często. Thumaczyć to można tym, że w Bieszczadach brak jest zwartych lasów iglastych, z którymi te gatunki są związane. Potwierdza to fakt, że *Aphidecta obliterata* występuje częściej w zachodniej części Bieszczadów, a brak jej prawie całkowicie we wschodniej części. Właśnie w części zachodniej, np. w pasmie Chryszczatej, występują lasy iglaste. Nie stwierdzono w Bieszczadach również i innych gatunków związanych z drzewami iglastymi, np. *Myrrha octodecimguttata* i *Exochomus quatuordecimpustulatus*. Z drugiej strony zaskakujący

jest fakt występowania w Bieszczadach ciepłolubnego, południowoeuropejskiego gatunku *Semiadalia undecimnotata*, tym bardziej, że nie stwierdzono tutaj bardzo często spotykanego na terenie Polski *Tythaspis sedecimpunctata*. Ostatni gatunek występuje, podobnie jak poprzedni, na terenach zbliżonych do kserotermicznych.

Większość stwierdzonych w Bieszczadach biedronek należy do gatunków typowo nizinnych. Jednak niektóre z nich występują tutaj dość często, podczas gdy na nizinach są rzadkie. Do nich należy m. in. *Scymnus (Nephus) redtenbacheri*, występujący w Bieszczadach głównie na połoninach i polanach śródleśnych w piętrze regla dolnego, a więc w środowiskach o wybitnie górskim charakterze. Natomiast inne gatunki tego rodzaju spotykamy tu bardzo rzadko. Wyjątek stanowi *Scymnus (Scymnus) nigrinus*, który szczególnie częsty jest we wschodniej części Bieszczadów. Gatunek ten żyje na młodnikach sosnowych i zasadzone ostatnio dość liczne młodniki sosnowe stworzyły dla niego dogodne warunki rozrodu.

Z gatunków eurytypowych, o szerokim rozmieszczeniu poziomym i pionowym, wymienić można *Coccinella septempunctata* i *Propylaea quatuordecimpunctata*. Występują one bardzo często w prawie całych Bieszczadach, zarówno w partiach nizinnych, jak i wysokich. Oba gatunki spotykamy w najróżnorodniejszych środowiskach.

Najbardziej charakterystycznym dla Bieszczadów jest alpejski gatunek *Adaliopsis alpina*, znany w Polsce poza Bieszczadami tylko z jednego stanowiska w Tatrach. *Adaliopsis alpina* jest w Bieszczadach wyraźnie gatunkiem ekspansywnym, wkraczającym na nowe tereny i w nowe środowiska. Typowym środowiskiem są dla niego połoniny położone powyżej granicy lasu. Najprawdopodobniej pierwotnym miejscem występowania był masyw Tarnicy, Krzemienia i Halicza, gdzie naturalna przestrzeń powyżej granicy lasu była największa (ZARZYCKI i GŁOWAŃSKI 1970). Stąd właśnie gatunek ten przeszedł masywem granicznym na Wielką Rawkę, a od Widełek na Połoninę Caryńską. Dość głęboka dolina Potoku Nasiczniańskiego i często wiejące wiatry zachodnie nie pozwoliły mu wejść na Połoninę Wetlińską. Gatunku tego na Połoninie Wetlińskiej obecnie nie stwierdzono, mimo że współcześnie istniejące tam warunki nie stanowią przeszkody dla jego osiedlenia. Brak tego gatunku na Połoninie Wetlińskiej można by tłumaczyć też inaczej, zakładając, że pierwotnie tam również występował, lecz z przyczyn obecnie niewykrywalnych wyginął. Taką zanikającą populacją byłaby populacja *Adaliopsis alpina* na Smereku. Dalsze rozprzestrzenianie się tego gatunku na zachód spowodowane zostało wyniszczeniem lasów na grzbietach i tym samym stworzeniem odpowiednich środowisk. Tym można tłumaczyć jego występowanie dość nisko na zboczach Magury Stuposiańskiej i w masywie Jasła i Łopiennika. Można przypuszczać, że ekspansja tego gatunku szła poprzez Wielką Rawkę masywem granicznym przez Okrąglik, a dalej Jasło aż do Łopiennika. Tak więc najstarszą populacją *Adaliopsis alpina* w Bieszczadach byłaby populacja w masywie Tarnicy, a najmłodszą — populacja w masywie Łopiennika.

PIŚMIENICTWO

- BIELAWSKI R. 1959. *Coccinellidae* w: „Klucze do oznaczenia owadów Polski”, XIX, 76. Warszawa, 92 pp. 266 ff.
- BIELAWSKI R. 1962. Materiały do poznania *Coccinellidae* Polski I. Pol. Pismo ent., Wrocław, 32: 191–205, 2 ff.
- ŁOMNICKI M. 1868. Wykaz chrząszczów tatrzańskich według rozszedlenia pionowego. Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, 2: 1–152.
- ROUBAL J. 1927. Zur Käferfauna der Ostkarpathen (Čorná Hora) IV. Ent. Bl., Berlin, 23: 14–16.
- ROUBAL J. 1936. Katalog Coleopter Slovenska a Podkarpatské Rusi... II. Pr. Uč. Spol. Šafař. v Bratislavě, Bratislava, 16: 1–434.
- ZARZYCKI K., GŁOWACIŃSKI Z. 1970. Bieszczady. Warszawa, 193 pp.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Божьи коровки (*Coleoptera, Coccinellidae*) Бещад]

В результате продолжавшихся несколько лет исследований в Бещадах константировано 34 вида *Coccinellidae*. По сравнению с другими районами Польши фауна *Coccinellidae* Бещад довольно бедна как в качественном так и в количественном отношении. Найдены тут только два горных вида — *Aphidecta obliterata* и *Adaliopsis alpina*. Заслуживает на внимание факт, что на исследуемой территории встречается теплолюбивый вид *Semiadalia undecimnotata*, распространенный в южной Европе. *Coccinella septempunctata* и *Propylaea quatuordecimpunctata* являются эвритопными видами, характеризующимися широким горизонтальным и вертикальным размещением.

ZUSAMMENFASSUNG

[Titel: Marienkäfer (*Coleoptera, Coccinellidae*) vom Bieszczady-Gebirge]

Als Ergebnis mehrjähriger Untersuchungen wurden im Bieszczady-Gebirge 34 Coccinelliden-Arten festgestellt. Im Vergleich mit anderen Teilen Polens ist im Gebiet die Armut der Marienkäfer sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht angedeutet. Es wurden nur zwei Gebirgsarten — *Aphidecta obliterata* und *Adaliopsis alpina* gefunden. Interessant ist das Vorkommen einer wärmeliebenden, südeuropäischen Art *Semiadalia undecimnotata*. Euryök und mit weiter horizontaler und vertikaler Verbreitung sind *Coccinella septempunctata* und *Propylaea quatuordecimpunctata*.