

Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* w Kampinoskim Parku Narodowym i uwagi do jego monitoringu

Dawid Marczak

Abstrakt. Badania nad zgniotkiem cynobrowym *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego prowadzono w latach 2014-2015. W tym okresie przeprowadzono pełną inwentaryzację gatunku oraz określono jego preferencje siedliskowe w stosunku do gatunków drzew. Wykonano także analizę dynamiki dobowej pojawu imagines. Na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego odnaleziono 10 populacji tego gatunku. Najwięcej osobników dorosłych i larw odnotowano na osice, która okazała się głównym drzewem dla rozwoju tego gatunku w KPN. Mniej dorosłych i larw odnotowano na dębie, sośnie i olszy czarnej. Analiza zajmowanych siedlisk wykazała, że zgniotek zasiedla głównie siedliska lasów liściastych i mieszanych z dużym udziałem drzew liściastych. Znacznie rzadziej spotykano go w borach i olsach. Ocena dynamiki sezonowej wykazała, że zgniotek cynobrowy, jako imago jest aktywny po zmierzchu – wówczas obserwowano nawet do 38 osobników na 100 arów, podczas gdy w tym samym okresie w dzień widziano zaledwie 1-2 osobniki.

Słowa kluczowe: *Cucujus cinnaberinus*, Kampinoski Park Narodowy, monitoring, chrząszcze saproksyliczne, dynamika dobową, preferencje siedliskowe

Abstract. *Cucujus cinnaberinus* in Kampinos National Park and comments regarding the specie's monitoring. Research on *Cucujus cinnaberinus* in Kampinos National Park were conducted in the years 2014-2015. During this period of time a full inventory of the specie's was performed and its habitat preferences and preferences regarding tree species were determined. Furthermore an analyses of the daily dynamics of the appearance of imagines was performed. Kampinos National Park is home to 10 populations of this species. The highest numbers of adult beetles and larvae were noted on aspen trees, which turned out to be the main tree species for the development of this insect in the park's area. Smaller numbers of adults and larvae were noted on oaks, pines and alders. An analyses of the inhabited sites showed that *Cucujus cinnaberinus* occurs mostly in deciduous forest and mixed deciduous forest habitats with a high percentage of deciduous tree species. It was much less frequently noted in pine and alder forests. Daily dynamics showed that the imagines of this species are most active after sunset – at this time of day up to 38 individuals per 1 ha were observed, while on the same area but during daytime hours only 1-2 specimens were noted.

Keywords: *Cucujus cinnaberinus*, Kampinos National Park, monitoring, saproxilic beetles, daily dynamics, habitat preferences

Wstęp

Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* należy do rzędu chrząszczy (Coleoptera), do rodziny zgniotkowatych (Cucujidae). Jest to jeden z rzadszych krajowych chrząszczy saproksylicznych. Dorosłe osobniki osiągają długość 10-15 mm. Ciało tego chrząszcza jest bardzo silnie spłaszczone. Barwa zgniotka cynobrowego jest charakterystyczna: wierzch ciała i boki przedpiersia czerwone, spód ciała, czułki, żuwaczki, nogi i brzegi przedplecza, z wyjątkiem nasady, czarne. Larwy tego gatunku podobnie jak formy dorosłe są silnie spłaszczone.

Podlega ochronie, zarówno prawem krajowym, jak i Dyrektywą Siedliskową w ramach sieci Natura 2000. Jest umieszczony na krajowej czerwonej liście w kategorii LC (niższego ryzyka) (Pawłowski et al. 2002) oraz na europejskiej czerwonej liście chrząszczy saproksylicznych w kategorii NT (bliski zagrożeniu) (Nieto, Alexander 2010).

Zgniotek cynobrowy jest gatunkiem leśnym, występującym na nizinach i w niższych położeniach górskich. Prawdopodobnie, podobnie jak blisko z nim spokrewniony zgniotek szkarłatny, jest reliktem lasów pierwotnych (Kubisz 2004), jednak niektórzy autorzy polemizują z tą tezą (Smolis et al. 2012), bazując na licznych występowaniu zgniotka w siedliskach antropogenicznych, w tym rozwijającego się na plantacjach obcych gatunków drzew. Prawdopodobnie zgniotek cynobrowy zasiedla lasy ze sporym udziałem martwego drewna, szczególnie liściastego, jednak dla jego występowaniu nie jest konieczna ciągłość danego kompleksu leśnego (Smolis et al. 2012). Rozwija się na stojących lub leżących drzewach lub ich fragmentach. Zasiedlane drzewa muszą być martwe lub w ostatnim stadium zamierania tak, aby ich kora była lekko obluźwana, a łyko rozłożone i wilgotne. Gatunek ten preferuje drzewa stare, o dużej średnicy, z grubą kora.

Zarówno osobniki dorosłe, jak i larwy związane są z martwym drewnem, drzew liściastych, głównie z dębem i osiką, spotykane są sporadycznie na drzewach iglastych – głównie sośnie i jodle (Kubisz 2004). Rozwój larwalny trwa zazwyczaj 3 lata, a larwa zimuje dwa razy. Larwy ulegają przepoczwarczeniu na jesieni, a dorosłe chrząszcze wylęgają się jeszcze tego samego roku, oczekując w kolebce poczwarkowej do nadchodzącej wiosny. Dorosłe osobniki po opuszczeniu kolebek poczwarkowych – zazwyczaj już w marcu i/lub w kwietniu są aktywne w ciągu całej doby i można je spotkać nawet do początków czerwca. Najchętniej przebywają na drzewach, z których się wylęgły lub w ich pobliżu, często jednak siedzą ukryte w zagłębieniach kory.

Gatunek ten rozmieszczony jest głównie w północnej i środkowo-wschodniej części Europy (Burakowski et al. 1986). W Polsce znany z niewielu stanowisk w różnych częściach kraju, a najliczniejsze populacje znajdują się na terenie Białowieskiego Parku Narodowego i w Bieszczadach (Kubisz 2004). Ostatnio duże populacje tego gatunku odnaleziono także w Górach Świętokrzyskich i na Pogórzu Przemyskim (Buchholz 2012) oraz w Beskidzie Niskim (Olbrycht et al. 2014).

W Kampinoskim Parku Narodowym po raz pierwszy zgniotek cynobrowy został wykazany w roku 2010 z obszaru ochrony ścisłej Sieraków (Marczak 2010).

Celem przedstawionych badań było zinventaryzowanie siedlisk zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym i ocena jego preferencji siedliskowych w warunkach centralnej Polski.

Badania zostały przeprowadzone przy wsparciu Funduszu Leśnego PGL Lasy Państwowe w 2014 r. w ramach tematu „Chrząszcze saproksyliczne jako wskaźnik naturalności ekosystemów leśnych borów sosnowych Kampinoskiego Parku Narodowego oraz inwentaryzacja pachnicy dębowej i zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym – etap II” i 2015 w ramach tematu „Inwentaryzacja pachnicy dębowej i zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym w 2015 r.”.

Teren badań

Kampinoski Park Narodowy utworzono w celu ochrony unikalnego pejzażu pradawnej Puszczy Kampinoskiej porastającej teren pradoliny Wisły. Jego krajobraz tworzą ciągnące się równoleżnikowo pasy wydymowe porośnięte głównie lasami sosnowymi oraz znajdujące się pomiędzy nimi pasy bagienne z olsami i rozległymi łąkami. Park położony jest na Nizinie Mazowieckiej, w południowo-zachodniej części Kotliny Warszawskiej. Od północy graniczy z tarasem zalewowym Wisły, od zachodu z Bzurą, od południa z Równiną Łowicko-Błońską, natomiast od wschodu graniczy bezpośrednio z zachodnimi dzielnicami Warszawy. Na obszarze Polski środkowej nie ma drugiego tak obszernego i chronionego kompleksu leśnego. Niestety w wyniku wielowiekowej gospodarki leśnej i ogromnej presji urbanizacji Puszcza Kampinoska stała się leśną wyspą na Mazowszu, odizolowaną od innych obszarów puszczańskich (np. Puszczy Bolimowskiej, Jaktorowskiej czy Korabiewskiej), z którymi jeszcze w XVI wieku tworzyła jeden rozległy kompleks leśny.

Lasy w Kampinoskim Parku Narodowym stanowią nieco ponad 73,31% powierzchni parku wynoszącej 38 544 ha (Tyburski 2015). Głównymi typami siedliskowymi kampinoskich drzewostanów są bory stanowiące 62,86% wszystkich powierzchni zalesionych. Siedliska lasowe stanowią 23,81% powierzchni leśnej KPN, a olsy 12,96% (Zielony 2004). W obszarach objętych ochroną ścisłą drzewostany zajmują ponad 4180,56 ha, w tym bory stanowią 35,95%, siedliska lasowe 24,06%, a olsy 37,12% (Zielony 2004). Drzewa, które potencjalnie mogą być zasiedlane przez zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym, są zarówno gatunkami lasotwórczymi jak : sosna – 66,35%, olsza czarna – 12,53% czy dąb – 9,66% powierzchni leśnej parku (Zielony 2004), jak i gatunkami domieszkowymi: jesion – 1,30%, topola – 0,08%, osika – 0,24% powierzchni leśnej parku (Zielony 2004).

Metody badań

Badania nad zgniotkiem cynobrowym w Kampinoskim Parku Narodowym prowadzono w latach 2014-2015. W tym czasie zostały wykonane wizje terenowe w drzewostanach potencjalnie odpowiadających siedliskom tego gatunku, a więc we wszystkich obszarach ochrony ścisłej oraz drzewostanach w strefie ochrony czynnej w wieku powyżej 80 lat. Poszukiwania imagines chrząszczy prowadzone były w potencjalnych dla tego gatunku mikrobiotopach zarówno w ciągu dnia, jak i w porze nocnej. W tym celu przeszukiwano potencjalne mikrobiotopy, bez odrywania kory z drzew. Natomiast larw poszukiwano na zamaryłych drzewach, na których z łatwością dało się odchylić korę bez jej odrywania, co zapobiegało niszczeniu siedliska podkorowego zamieszkałego przez organizmy saproksyliczne.. W każdym przypadku znalezienia imago lub larwy odnotowywano gatunek drzewa oraz typ siedliskowy lasu.

Dodatkowo na jednej z powierzchni w 2015 roku, w okresie od 10 do 28 kwietnia, przeprowadzono obserwacje dotyczące pojawu imagines zgniotka cynobrowego w porze dziennej i nocnej. Do analizy wybrano płat siedliska w lesie mieszanym świeżym odpowiadający fitosocjologicznie grądowi subkontynentalnemu *Tilio-Carpinetum* o powierzchni około 100 arów, na którym znajdowało się 6 obumarłych osik. Obserwacje i zliczanie osobników prowadzono w ciągu dnia oraz w godzinę po zmroku, do około godziny 23:00. Zliczano wszystkie zauważone osobniki na całej powierzchni leżących pni, a na obumarłych stojących drzewach do wysokości 2 metrów. Podczas zliczania osobników była także mierzona temperatura powietrza w otoczeniu pni.

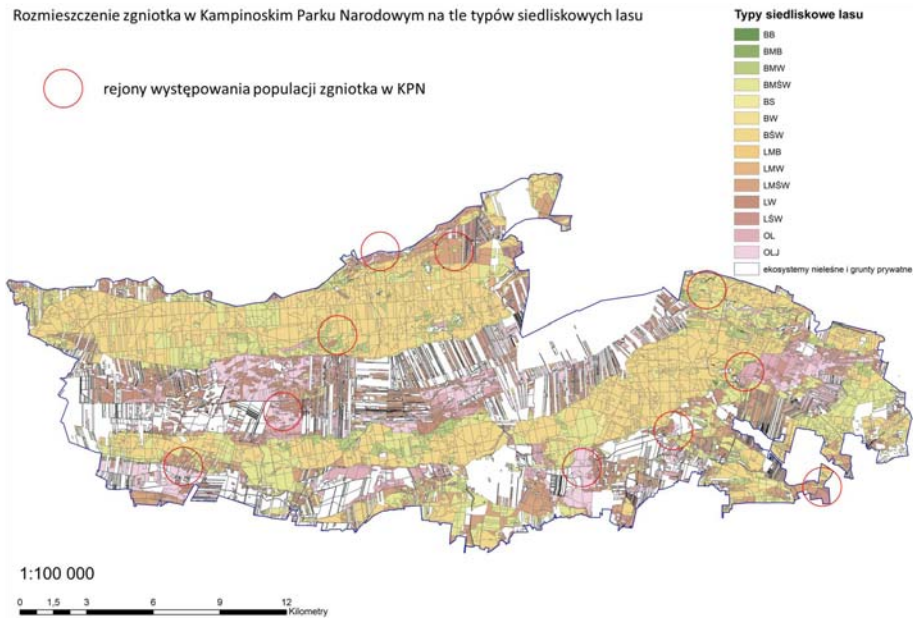
Ocena stanu zachowania populacji i siedliska zgniotka wykonano na podstawie metodyki zaczerpniętej z Państwowego Monitoringu Środowiska – PMS (Buchholz 2012).

Wyniki

Rozmieszczenie i preferencje siedliskowe

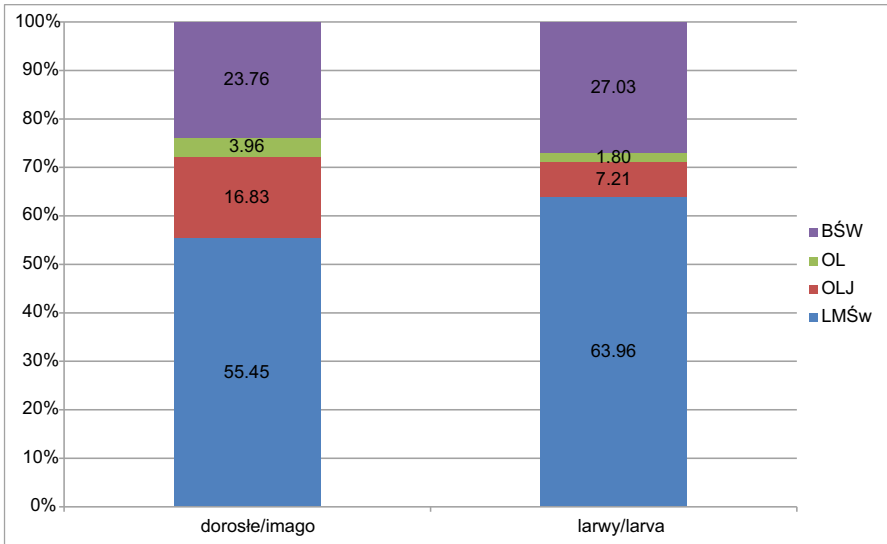
W trakcie dwuletnich badań odnaleziono 10 osobnych populacji zgniotka cynobrowego na obszarze parku (ryc. 1). Prawie wszystkie odnalezione stanowiska są zlokalizowane w obszarach ochrony ścisłej, lub na ich obrzeżach, gdzie drzewostan charakteryzuje się silnym zróżnicowaniem wiekowym, przestrzennym i gatunkowym. Dorosłe osobniki stwierdzono na 101 drzewach, a larwy na 111 drzewach. Zarówno postaci dorosłe, jak i larwy w większości odnotowano na topoli osice. Na tym gatunku dorosłe osobniki stwierdzono na 49 drzewach, co dało 48% wszystkich drzew na których stwierdzono obecność imagines, natomiast larwy stwierdzono pod korą na 56 osikach, co dało odpowiednio 50% wszystkich drzew zasiedlonych (ryc. 3). Drugim gatunkiem drzewa, na którym zaobserwowano znaczną liczbę dorosłych osobników i larw był dąb. W tym przypadku dorosłe osobniki zauważono na 28 drzewach (28% wszystkich drzew z postaciami dorosłymi zgniotka), a larwy zasiedlały 35 dębów (31% wszystkich drzew zasiedlonych) (ryc. 3). W mniejszym stopniu owady obserwowano na sośnie (7 drzew z postaciami dorosłymi i 12 drzew zasiedlonych przez larwy) oraz pojedynczo na topolach, jesionie i osłzy.

Rozmieszczenie zgniotka w Kampinoskim Parku Narodowym na tle typów siedliskowych lasu



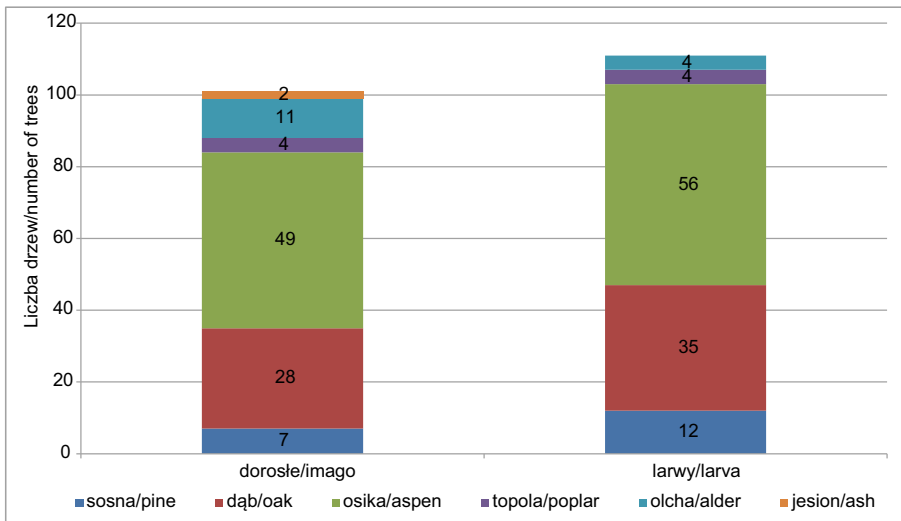
Ryc. 1. Obszary występowania zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* w Kampinoskim Parku Narodowym na tle typów siedliskowych lasu

Fig. 1. The distribution of Cucujus cinnaberinus in Kampinos National Park in comparison to the location of forest habitat types



Ryc. 2. Typy siedliskowe lasu, w których obserwowano postacie dorosłe i larwy *Cucujus cinnaberinus* w Kampinoskim Parku Narodowym

Fig. 2. Forest site types in which adult beetles and larvae Cucujus cinnaberinus were observed in Kampinos National Park



Ryc. 3. Udział drzew, na których obserwowano dorosłe *Cucujus cinnaberinus* i stwierdzono ich larwy w poszczególnych typach siedliskowych lasu

Fig. 3. The percentage of trees on which adult beetles and larvae Cucujus cinnaberinus were observed in various forest habitat types

Analiza drzewostanów na tle typów siedliskowych lasu, w których stwierdzono zgniotka cynobrowego wykazała, że w warunkach Kampinoskiego Parku Narodowego najczęściej zasiedlane były drzewa na siedliskach lasu mieszanego świeżego (blisko 64% wszystkich drzew zasiedlonych przez larwy) i boru mieszanego świeżego (ponad 27% wszystkich drzew zasiedlonych przez larwy) (ryc. 2). W przypadku dorosłych zgniotków zauważono podobną zależność: ponad 55% drzew z imago znajdowało się w lesie mieszanym świeżym oraz blisko 24% drzew z imago było w borze mieszanym świeżym (ryc. 2).

Aktywność dobową

Obserwacje nad występowaniem postaci dorosłych zgniotka cynobrowego w różnych porach doby wykazały, że w większości gatunek ten widywany był w porze nocnej. W drugiej dekadzie kwietnia stwierdzano od 4 do 6 osobników, a w trzeciej dekadzie kwietnia, nawet do ponad 30 imagines w ciągu jednego wieczoru (ryc. 4). Na tym samym stanowisku w ciągu dnia nie obserwowano obecności zgniotków lub co najwyżej znajdowano 1-2 osobniki (ryc. 4). Największą aktywność gatunek wykazywał w wieczory o temperaturze powyżej 12°C po zapadnięciu zmroku.

Stan zachowania zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym

Wskaźniki stanu populacji zgniotka cynobrowego:

- obecność gatunku na stanowisku – uzyskana ocena FV (stwierdzono aktualną obecność) = 2 pkt,
- areal zajmowany przez populację – uzyskana ocena FV (stwierdzono ponad 5 stykających się kwadratów siatki UTM 2x2 km, w których odnotowano obecność zgniotka) = 2 pkt.

Sumaryczna wartość wskaźników stanu populacji wyniosła 4 pkt, co daje ocenę ogólną stanu populacji na poziomie FV (stan właściwy).

Wskaźniki stanu siedliska dla zgniotka cynobrowego:

- ilość martwego drewna na 10 ha wyrażona w ilości martwych drzew stojących lub powalonych o pierśnicy ponad 30 cm i większej, nieprzeznaczonych do usunięcia – uzyskana ocena FV (na każdym stanowisku stwierdzono ponad 10 takich drzew) = 2 pkt,
- jakość martwego drewna wyrażona w udziale martwego drewna w różnych fazach rozkładu – uzyskana ocena FV (na każdym stanowisku były reprezentowane mniej więcej w jednakowej ilości wszystkie 4 klasy rozkładu) = 2 pkt,
- struktura przestrzenna i wiekowa drzewostanu – uzyskana ocena FV (w obrębie zlokalizowanych stanowisk zgniotka drzewostan panujący ma naturalnie zróżnicowaną strukturę wiekową i przestrzenną) = 2 pkt,
- intensywność gospodarowania – uzyskana ocena FV (siedliska zupełnie wyłączone z gospodarki leśnej i od wielu lat pozbawione zabiegów) = 2 pkt.

Sumaryczna wartość wskaźników stanu siedliska wyniosła 8 pkt, co daje ocenę ogólną stanu populacji na poziomie FV.

Perspektywy zachowania – uzyskana ocena FV (populacja zajmuje odpowiedni areal, a odnalezienie osobników nie następuje trudności, oraz są szanse na utrzymanie się stanu właściwego).

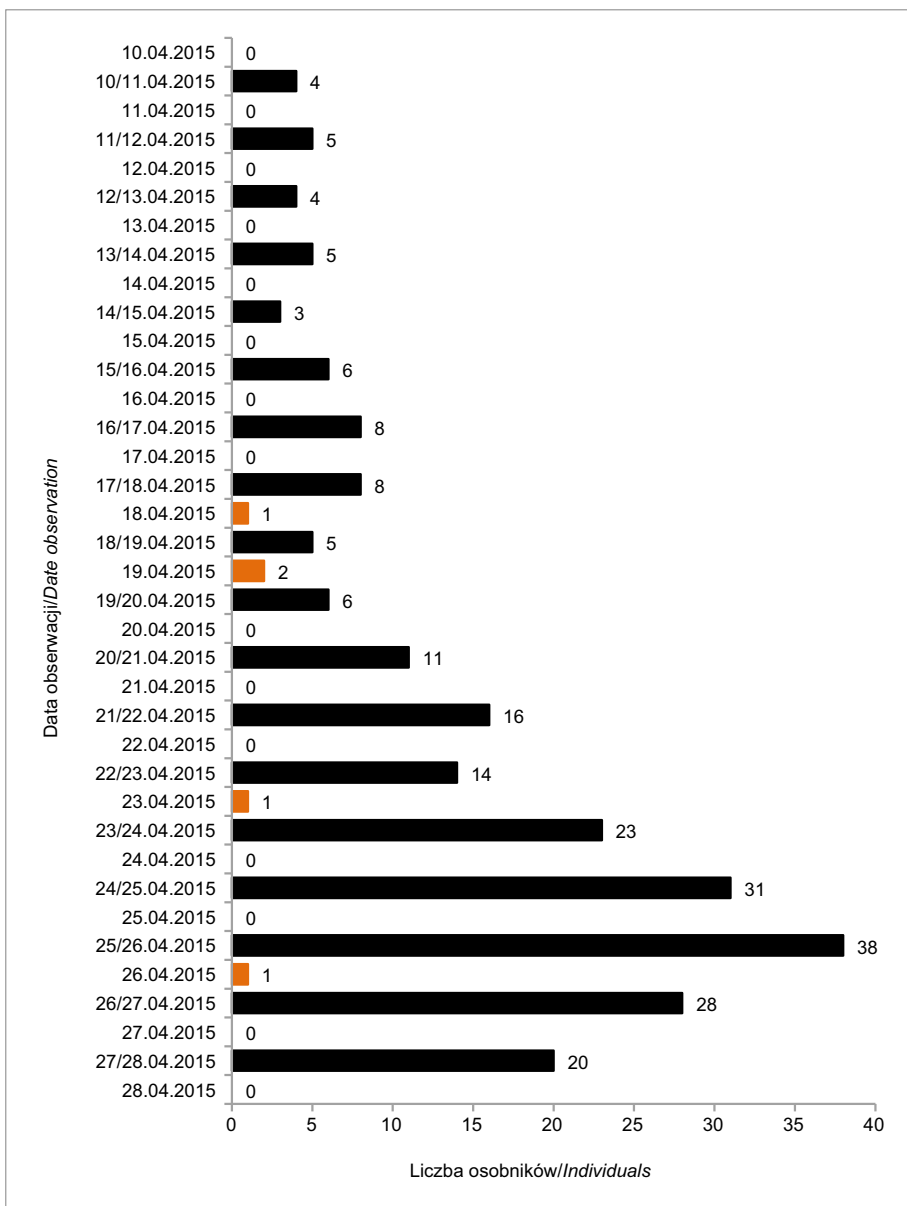
W każdej z powyższych kategorii uzyskano ocenę FV więc także ocena ogólna stanu ochrony zgniotka cynobrowego na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego jest uznana za FV (stan właściwy).

Dyskusja

Występowanie zgniotka cynobrowego, jako gatunku rzadkiego, uznawanego przez niektórych za relikty lasów o charakterze pierwotnym, świadczy o dobrym stanie zachowania lasów Kampinoskiego Parku Narodowego. Warty uwagi jest fakt, że zgniotek zasiedla nie tylko starsze drzewostany chronione w obszarach ochrony ścisłej, ale także drzewostany w ochronie czynnej, gdzie prowadzone są zabiegi pielęgnacyjne.

Na podstawie analizy rozmieszczenia populacji zgniotka na tle typów siedlisk leśnych, w których stwierdzono obecność tego chrząszcza na pierwszy plan wysuwają się lasy mieszane świeże, które w parku zajmują zaledwie 11,75% powierzchni drzewostanów (Zielony 2004). Siedliska borowe, które dominują powierzchniowo w Kampinoskim Parku Narodowym stanowią jedynie niecałe 30% siedlisk zgniotka na analizowanym obszarze. Taki rozkład zasiedlonych zbiorowisk leśnych przekłada się najczęściej na wybór gatunków drzew, jako materiału lęgowego dla rozwoju larw. W Kampinoskim Parku Narodowym są to głównie topole osiki – drzewa domieszkowe. Zdarza się też, choć rzadko, że stanowią one drzewostany w formie panującej – jednak zaledwie na 0,24% powierzchni leśnej parku (Zielony 2004). Okazuje się, że topole osiki odgrywają ogromną rolę, jako baza lęgowa w zachowaniu tego gatunku. Ogromną rolę topoli osiki w zachowaniu rzadkich gatunków owadów saproksylicznych podkreślają też inni autorzy np. Siitonen i Martikainen (1994), a Horák et al. (2010) wskazując dużą rolę tego drzewa w ochronie zgniotka cynobrowego. W Kampinoskim Parku Narodowym osika jest gatunkiem niezwykle cennym w zachowaniu także innych organizmów, w tym populacji dziuplaków (Pepłowska-Marczak 2015). W innych rejonach kraju można też znaleźć informacje, że zgniotek cynobrowy mniej chętnie zasiedla topole osikę w porównaniu do innych gatunków drzew (Olbrycht et al. 2014). W badaniach tych autorów na obszarze Bieszczadów i Beskidu Niskiego zgniotek cynobrowy najchętniej zasiedlał jodłę, buka i sosnę. Dwa pierwsze z tych gatunków drzew nie występują na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego, natomiast sosna w KPN jest jednym z najrzadziej zasiedlanych drzew, na których notowano larwy zgniotka.

Ocena stanu zachowania zgniotka na obszarze parku wykonana metodą stosowaną w Państwowym Monitoringu Środowiska (Buchholz 2012) pozwoliła stwierdzić, że zarówno populacja zgniotka, jak i jego siedliska są zachowane w stanie właściwym (FV). Niemniej metodyka zalecana do monitorowania zgniotka posiada pewne wady, które z powodzeniem, po drobnych korektach można wyeliminować.



Ryc. 4. Liczba postaci dorosłych zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* obserwowana w porze dziennej i nocnej w okresie 10.04 – 28.04.2015 r. (żółte słupki – dzień, czarne słupki – noc)
Fig. 4. The number of adults *Cucujus cinnaberinus* observed during daytime and nighttime hours within the period 10th of April – 28th of April 2015 (yellow bar – day, black bar – night)

Propozycje do zmiany metodyki monitoringu zgniotka cynobrowego

1. Niezbędna jest zmiana podejścia do wyszukiwania owadów w trakcie prowadzenia prac. Na podstawie niniejszych badań zgniotek cynobrowy okazał się gatunkiem o wzmożonej aktywności tuż po zmierzchu, szczególnie w pierwszych godzinach po zapadnięciu zmroku. Największą aktywność wykazuje przy temperaturze powyżej +10°C, jednak dorosłe osobniki były także spotykane przy temperaturze nawet +5°C. W opracowanej metodyce, stosowanej w Państwowym Monitoringu Środowiska (PMS), dotyczącej zgniotka cynobrowego (Buchholz 2012) podaje się, że gatunek ten jest trudny do badań, i nie jest możliwe określenie, nawet w przybliżeniu jego względnej liczebności. Opracowana i obowiązująca dotychczas metodyka zaleca przeszukiwanie potencjalnych mikrosiedlisk w celu odnalezienia imagines. Z doświadczeń prowadzonych w Kampinoskim Parku Narodowym z pewnością można stwierdzić, że zgniotek nie jest trudny w odnalezieniu i zliczeniu, jeśli wybierze się odpowiedni fragment terenu i przeprowadzi poszukiwania po zmroku, zakładając optymalny przedział czasowy od III dekady marca do III dekady kwietnia w zależności od warunków atmosferycznych (wymagane ciepłe noce).

Zgoła odmiennie wygląda sytuacja z wyszukiwaniem larw. Według metodyki PMS (Buchholz 2012) larw należy wyszukiwać w ich mikrosiedliskach, czyli odchylając lub odrywając fragment kory z drzew. Zaproponowana metodyka jest co prawda inwazyjna i w niektórych przypadkach może mieć negatywny wpływ na populacje zgniotka i innych saproksylobiontów. Pod korą panują dość specyficzne warunki i oderwanie fragmentu kory, powoduje trwałe zniszczenie siedlisk gatunków dużo rzadszych w skali Europy niż zgniotek cynobrowy.

W związku z tym warto zastanowić się nad nową propozycją dotyczącą wyszukiwania tego chrząszcza. W pierwszej kolejności warto przeprowadzić poszukiwania imagines tuż po zmroku w okresie od III dekady marca do I dekady maja (w zależności od pojawu imagines w danym rejonie kraju). W tym celu wystarczy dobra latarka czołowa i lusterko, żeby bez problemu można było dokonać oględzin leżących pni drzew. Ze względu na kilkuletni rozwój larw i nierówny pojaw imagines w każdym roku (obserwacje własne autora), w przypadku gdy nie uda się danym roku znaleźć dorosłych zgniotków badania powinny zostać powtórzone w kolejnym roku. Jeśli i wówczas rezultaty nie dadzą pozytywnych wyników dopuszczalne dopiero wówczas powinno być przeszukiwanie mikrosiedlisk w poszukiwaniu larw.

2. Zmiana podejścia do parametru oceniającego stan siedliska. Obecnie każdy wykonawca monitoring wg. metodyki PMS (Buchholz 2012) ma do wyboru dwie możliwości: ocenę struktury przestrzennej i wiekowej drzewostanu lub ocenę stopnia naturalności ekosystemu leśnego. Monitoring powinien bazować wyłącznie w oparciu o pierwszy ze wskaźników. Każdy wykonawca monitoringu, w siedlisku w którym wykonuje ocenę, bez problemu dokona opisu struktury przestrzennej i wiekowej drzewostanu, szczególnie jeśli może posługiwać się operatem urządzania lasu. Inaczej wygląda sytuacja z drugim wskaźnikiem. Ocena stopnia naturalności polega na stwierdzeniu obecności oprócz zgniotka gatunku/-ów chrząszczy uznanych za relikty lasów naturalnych. Warto zauważyć, że ich poszukiwanie często może się przyczynić do niszczenia siedlisk saproksylobiontów (wszakże część z nich to gatunki pod-

korowe). Dla każdej z ocen (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły) autor metodyki podaje zestaw gatunków, który wydaje się niereprezentatywny dla całego kraju. Są to chrząszcze w dużej większości bardzo rzadko spotykane w Polsce (niektóre znane z 2-3 lokalizacji w kraju), lub znane tylko z dobrze zachowanych kompleksów leśnych: Puszczy Białowieskiej, Gór Świętokrzyskich czy Puszczy Karpackiej. Ponadto spora część gatunków jest powiązana biotycznie ze świerkiem i jodłą, czyli gatunkami drzew, które zgniotek cynobrowy zasiedla stosunkowo rzadko, szczególnie w rejonach kraju, gdzie te drzewa nie mają zasięgu, jak np. Mazowsze. Pozostawienie w metodyce możliwości wyboru wskaźnika nie jest dobrym rozwiązaniem. Po pierwsze wiele osób, szczególnie leśników – praktyków może nie znać gatunków uznanych w metodyce za wskaźnikowe, po drugie ocena wykonana obydwoma wskaźnikami jest rozbieżna. Dla przykładu w przypadku omawianej populacji zgniotka cynobrowego w Kampinoskim Parku Narodowym ocena za pomocą wskaźnika „struktura przestrzenna i wiekowa drzewostanu” daje wynik FV. Należy tu podkreślić, iż często są to lasy od dawna (nieraz ponad 100 lat i więcej) pozostawione bez ingerencji człowieka. Jeśli natomiast przeanalizujemy wskaźnik „stopień naturalności ekosystemu leśnego” to w lasach KPN nie znajdziemy żadnego z gatunków kwalifikujących się do oceny FV. Spośród chrząszczy kwalifikujących do oceny U1 znajdziemy tylko jeden taki gatunek na obszarze parku – *Neomida haemorrhoidalis* (F.) z rodziny Tenebrionidae, jednak nie jest on zbyt liczny i jego zasięg w parku pokrywa się z 2, może 3 rejonami występowania zgniotka (z 10 takich „zgniotkowych” rejonów w KPN). Stąd w przypadku tego wskaźnika większość populacji zgniotka w KPN otrzymałaby ocenę U2 – złą, co jest niezgodne z faktycznym stanem zachowania siedlisk tego chrząszcza w Kampinoskim Parku Narodowym.

W związku z tym należy rozważyć usunięcie możliwości wyboru dwóch wskaźników i na stałe w metodykę monitoringu wpisać tylko jeden wskaźnik – ocena struktury przestrzennej i wiekowej drzewostanu.

Wnioski

- Na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego zgniotek cynobrowy występuje głównie w drzewostanach liściastych, najczęściej w lasach mieszanych świeżych.
- Najchętniej wybieranym przez zgniotka cynobrowego drzewem do rozrodu na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego jest osika, oraz w mniejszym stopniu dąb.
- W trakcie pojawu imagines zgniotek cynobrowy wykazuje wyraźną nocną aktywność.
- Należy dążyć do zmiany lub udoskonalenia metodyki monitoringu zgniotka cynobrowego wykorzystywanej w Państwowym Monitoringu Środowiska, tak aby była możliwa do wykonywania przez leśników – praktyków, a nie jedynie przez specjalistów entomologów.

Literatura

Buchholz L. 2012. Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*. W: M. Makomaska-Juchiewicz, P. Baran (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, 419-446.

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1986 . Chrzążcze *Coleoptera* – *Cucujoidea*, część 1. Katalog Fauny Polski, Warszawa, 23 (12): 1-266.
- Horák J., Vávrová E., Chobot K. 2010. Habitat preferences influencing populations, distribution and conservation of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) at the landscape level. *Eur. J. Entomol.*, 107: 81-88.
- Kubisz D. 2004. Zgniotek cynobrowy. W: P. Adamski, R. Bartel, A. Bereszyński, A. Kepel, Z. Witkowski (red.). Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, T. 6, Warszawa, 88-90.
- Marczak D. 2010. Rzadkie gatunki chrząszczy (Insecta: Coleoptera) Kampinoskiego Parku Narodowego. *Parki nar. Rez. Przyr.* 29 (2): 81-91.
- Nieto A., Alexander K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxemburg.
- Olbrycht T., Melke A., Michalski R., Kuberski Ł. 2014. Występowanie zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Cucujidae) w Bieszczadach i Beskidzie Niskim. *Roczniki Bieszczadzkie* 22: 311-320.
- Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. *Coleoptera* – Chrzążcze. W: Z. Głowaciński (red.) Czerwona Lista Zwierząt Giniących i Zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków, 88-100.
- Peplowska-Marczak D. 2015. Półdziuplaki Obszaru Ochrony Ścisłej Zaborów Leśny w Kampinoskim Parku Narodowym. W: D. Marczak, Ł. Tyburski (red.). Lasy w parkach narodowych i rezerwach przyrody. Izabelin: 105-119.
- Siitonen J., Martikainen P. 1994. Occurrence of rare and threatened insects living on decaying *Populus tremula*: a comparison between Finnish and Russian Karelia. *Scandinavian Journal of Forest Research* 9 (1): 89-95.
- Smolis A., Kadej M., Gutowski J.M., Ruta R., Matraj M. 2012. Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* (Insecta: Coleoptera: Cucujidae) – rozmieszczenie, ekologia i problemy ochrony oraz nowe stanowiska w Polsce południowo-zachodniej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 68 (5): 332-346.
- Tyburski Ł. 2015. Zróżnicowanie faz rozwojowych drzewostanów w kampinoskim parku narodowym. W: D. Marczak, Ł. Tyburski (red.). Lasy w parkach narodowych i rezerwach przyrody. Izabelin: 185-191.
- Zielony R. 2004. Lasy Kampinoskiego Parku Narodowego na przełomie XX i XXI wieku. W: R. Andrzejewski (red.). *Kampinoski Park Narodowy. Tom II. Społeczeństwo, przestrzeń, ekonomia.* Izabelin: 111-144.

Dawid Marczak

Kampinoski Park Narodowy, Izabelin
Wydział Ekologii, Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie
dawid.marczak@gmail.com