

Recenzja rozprawy doktorskiej

mgr inż. Marcina Matyska

**pt. „Presja drapieżnicza na sztuczne gniazda imitujące lęgi jarząbka
Tetrastes bonasia w warunkach Tatrzańskiego Parku Narodowego”
napisanej pod kierunkiem dr hab. Roberta Gwiazdy, prof. IOP PAN**

Charakter i zawartość rozprawy

Rozprawa doktorska autorstwa mgr inż. Marcina Matyska pt. „Presja drapieżnicza na sztuczne gniazda imitujące lęgi jarząbka *Tetrastes bonasia* w warunkach Tatrzańskiego Parku Narodowego” jest zbiorem opublikowanych lub przyjętych do druku artykułów. Zawiera on pięć pozycji o następujących tytułach i treści:

- „Liczebność i rozmieszczenie jarząbka *Tetrastes bonasia* w Tatrzańskim Parku Narodowym”, opisujący wyniki inwentaryzacji tego gatunku (79 stwierdzonych stanowisk, oszacowana całkowita liczba stanowisk: 96-104) na niemal całej powierzchni leśnej parku (131 km²), wraz z określeniem wysokości, ekspozycji i statusu ochronnego miejsc jego występowania;
- „Could gaps and diverse topography compensate for habitat deficiency by the forest-dwelling bird hasel grouse *Tetrastes bonasia*?”, w którym poszukiwano odpowiedzi na pytanie, jak ten preferujący heterogeniczne obszary leśne gatunek rozmieszczony jest w mało zróżnicowanych borach świerkowych dominujących w parku, a więc w jaki sposób rekompensuje on sobie ubóstwo tego środowiska – odpowiedź na pytanie stanowiące tytuł artykułu okazała się pozytywna;

- "Predation on artificial ground nests in relation to abundance of rodents in two types of forest habitat in the Tatra Mountains (southern Poland)", którego celem jest weryfikacja "hipotezy alternatywnej ofiary" przewidującej, że generalistyczny drapieżnik przestawia się na alternatywne źródła pokarmu w okresach spadku obfitości jego głównej ofiary – potwierdzono taką reakcję drapieżników w odniesieniu do sztucznych gniazd imitujących lęgi jarząbka, bowiem presja drapieżnicza na te gniazda wzrastała przy niskiej liczebności drobnych gryzoni, będących głównymi ofiarami wielu drapieżników;

- "High tourism activity alters the spatial distribution of hazel grouse *Tetrastes bonasia* and predation on artificial nests in a high-mountain habitat", prezentujący wyniki badań nad wpływem obecności szlaków turystycznych i natężenia ruchu turystycznego na rozmieszczenie terytoriów jarząbka i poziom presji drapieżniczej na sztuczne gniazda imitujące lęgi tego gatunku – wykryto, że prawdopodobieństwo stwierdzenia jarząbków w lasach Tatrzańskie PN zwiększało się wraz ze wzrostem odległości od szlaków pieszych i spadkiem liczby turystów, natomiast drapieżnictwo na sztucznych gniazdach wzrastało wraz ze spadkiem natężenia ruchu turystycznego;

- "What habitat parameters are important for ground nests survival in mountain forests? Recommendation for protection of hazel grouse *Tetrastes bonasia* based on the experiment with artificial nests", w której weryfikowano hipotezy dotyczące wpływu struktury roślinności oraz obecności szlaków turystycznych na ryzyko drapieżnictwa na sztucznych gniazdach, stwierdzając ujemny wpływ zróżnicowania habitatu (przede wszystkim występowania paproci i leżącego martwego drewna) oraz również ujemny wpływ sąsiedztwa dróg leśnych i szlaków turystycznych na wysokość presji drapieżników na sztuczne lęgi (a więc w sąsiedztwie dróg straty były mniejsze).

Pierwsza dwie publikacje, według Autora rozprawy, obejmują zagadnienia wstępne z punktu widzenia głównego celu prezentowanych badań, jednak niezbędne dla właściwego zaplanowania zasadniczych prac badawczych. Rzeczywiście, wiedza o liczebności, rozmieszczeniu i preferencjach siedliskowych jarząbka była niewątpliwie przydatna nie tylko podczas formułowania założeń dalszych badań, lecz także przy interpretacji uzyskanych wyników. Główne cele badawcze, czyli weryfikacja hipotez dotyczących czynników warunkujących presję drapieżników na sztuczne gniazda imitujące lęgi jarząbka, realizowane są w trzech kolejnych publikacjach. Należy więc stwierdzić, omawiana rozprawa jest spójnym tematycznie zbiorem artykułów opublikowanych lub przyjętych do druku w czasopismach naukowych.

Prace wchodzące w skład tego zbioru zostały opublikowane w czasopiśmie znajdujących się na liście Ministerstwa Edukacji i Nauki, a przyznano im punktację od 20 (1 pozycja), przez 40 (2 pozycje), do 70 (2 pozycje). Każda z tych publikacji posiada kilku autorów, jednak pierwszym z nich jest zawsze mgr inż. Marcin Matysek. Według deklaracji autorów zamieszczonych po kolejnych publikacjach, udział Doktoranta w ich powstaniu wynosi od 50% do 65%, natomiast w przypadku pozostałych autorów waha się od 5% do 25%. Przy tym w przypadku każdej publikacji, rola Doktoranta polegała na opracowaniu koncepcji badań, zbieraniu materiałów terenowych, statystycznym opracowaniu wyników i przygotowaniu manuskryptu, a więc obejmowała cały proces badawczy. Wkład pozostałych autorów polegał na współdziałaniu w statystycznym opracowaniu wyników i przygotowaniu maszynopisu, a najczęściej dotyczył zbierania danych w terenie. Dominująca rola mgr inż. Marcina Matyska w planowaniu i przeprowadzeniu omawianych badań oraz przygotowaniu publikacji daje podstawę do oceny, iż posiada On zdolność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Wniosek ten potwierdzają także inne publikacje Doktoranta, nie włączone do rozprawy doktorskiej, wśród których znajdują się pozycje zamieszczone w znaczących czasopiśmie naukowych.

Obiekt i cel przeprowadzonych badań

Obiektem badań jest jarząbek, czyli jeden z kuraków. Ta grupa ptaków obejmuje szereg gatunków zmniejszających liczebność i przynajmniej regionalnie zagrożonych. Dotyczy to zarówno kuraków występujących w krajobrazie rolniczym, jak i leśnym, choć generalnie spadkowe trendy populacyjne stwierdza się ostatnio częściej u ptaków żyjących na terenach polnych, podczas gdy status grupy gatunków leśnych pozostaje stosunkowo korzystny. Także sytuacja jarząbka w Europie nie wydaje się szczególnie niepokojąca. Wprawdzie trendy jego liczebności w skali naszego kontynentu są słabo zbadane i czasami określane jako nieznane, lub też na podstawie skąpych danych oceniane jako lekko spadkowe, to zaliczany jest on do gatunków najmniejszej troski (LC). W naszym kraju, w ramach Monitoringu Ptaków Polski oszacowano niedawno, że liczebność tego ptaka zawiera się prawdopodobnie w granicach 15-20 tys. par, jednak krajowe trendy liczebności pozostają nieznane. Jest to też niewątpliwie gatunek o relatywnie słabo poznanej biologii i ekologii, co jest zapewne związane z jego skrytym trybem życia, ograniczonym arealem występowania oraz niewielką liczebnością.

Doktorant argumentuje w tekście rozprawy, że badania nad jarząbkami należy uznać za istotne między innymi dlatego, że gatunek ten może być wykorzystany jako modelowy dla kuraków leśnych, ze względu na zbliżone preferencje środowiskowe i biologię okresu lęgowego. Rzeczywiście, wyniki badań nad czynnikami wpływającymi na presję drapieżników na naziemne lęgi ptaków w środowisku leśnym, prowadzone w oparciu o metodę sztucznych gniazd, mogą dostarczyć wiedzy przydatnej dla ochrony dwóch naszych kuraków leśnych o znacznie gorszym statusie, czyli cietrzewia i głuszca. Jednak ze względu na niezadawalający stan krajowej wiedzy na temat jarzabka, w tym brak szczegółowego rozpoznania trendów jego liczebności, jest to niewątpliwie gatunek wymagający uwagi. Stąd wybór obiektu badań wydaje się godny uznania.

Przyczyny zmniejszania się liczebności ptaków bywają złożone. Jednak, w pewnym uproszczeniu, wymienić można dwa podstawowe zjawiska ujemnie wpływające na ptasie populacje. Pierwsze z nich to utrata i fragmentacja habitatów, czyli zmniejszanie przestrzeni życiowej ptaków, oraz upraszczanie struktury habitatów, prowadzące do ograniczenia dostępności ukryć, miejsc gniazdowania i pokarmu. Drugie zjawisko, istotne zwłaszcza w przypadku gatunków gniazdujących na ziemi, to zwiększanie się liczebności drapieżników średniej wielkości. Niektóre z nich korzystają bowiem na zmianach środowiskowych powodowanych działalnością człowieka, takich jak wyeliminowanie ich wrogów, czyli dużych drapieżników, oraz zwiększanie zasobów pokarmowych, poprzez dostarczanie bogatego pokarmu antropogenicznego. Ponadto problemem są obce, inwazyjne gatunki drapieżników, które rozprzestrzeniały się w ostatnich dekadach. Ze streszczonej powyżej wiedzy na temat najważniejszych przyczyn zmniejszania się liczebności ptaków wynikają dwa główne kierunki działań, jakie mogą być podejmowane w celu zahamowania i odwrócenia ujemnych trendów ich populacji, a mianowicie poprawianie jakości habitatów oraz ograniczanie liczebności niektórych drapieżników.

Wyniki licznych badań nad przyczynami zmniejszania się liczebności zwierząt wskazują jednak na jeszcze jedno istotne zjawisko, to jest na interakcję między niekorzystnym przekształcaniem habitatów i drapieżnictwem. Wszak zmniejszanie się zróżnicowania pól i lasów prowadzi między innymi do ograniczenia dostępności odpowiednich schronień i bezpiecznych miejsc gniazdowania, a więc do zwiększenia ryzyka drapieżnictwa na ptakach dorosłych i lęgach. Niektórzy badacze sugerują wręcz, że obserwowany wzrost presji drapieżniczej wynika głównie z niekorzystnych

zmian habitatów, a nie ze zwiększania się liczebności drapieżników. Wobec tego wnioskuje się, że skuteczną metodą poprawy sytuacji gatunków o niekorzystnym statusie jest odtwarzanie habitatów, a nie zabijanie drapieżników. Z drugiej strony, w szeregu publikacji wykazano, że ograniczający wpływ drapieżników na populacje ich ofiar jest często na tyle silny, że redukcja liczebności drapieżników drogą odstrzału i odławiania jest znacznie skuteczniejszą metodą poprawiania sytuacji ofiar. W takich warunkach samo odtwarzanie habitatów skutkuje jedynie niewielkim polepszeniem sytuacji ofiary lub nawet nie przynosi żadnych efektów. Zdarzało się wręcz, że wprowadzane zmiany w strukturze roślinności, które miały pomóc chronionemu gatunkowi, okazywały się jednak dla niego niekorzystne, bowiem bardziej sprzyjały drapieżnikom, czyli powodowały wzrost ich liczebności lub ułatwiały polowanie.

Duże znaczenie interakcji habitat – drapieżnictwo w warunkowaniu poziomu strat w populacjach ofiar, a szczególnie presji drapieżniczej na gniazda ptaków, oraz opisane zróżnicowanie relacji występujących w układzie habitat – drapieżnik – ofiara wskazuje, że jest to zagadnienie warte szerokich studiów w różnych warunkach przyrodniczych. Badania uwzględnione w rozprawie doktorskiej mgr inż. Marcina Matyska dotyczą głównie właśnie tego zagadnienia, co jest niewątpliwie jednym z czynników pozwalających na pozytywną ocenę rozprawy.

Na uznanie zasługuje ponadto klarowne sformułowanie hipotez badawczych w poszczególnych publikacjach, jak i w poprzedzającej je syntezie.

Zastosowane metody badawcze

Hipotezy badawcze postawione w publikacjach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej były weryfikowane na podstawie danych terenowych zebranych przy użyciu kilku metod. Było to przede wszystkim:

- wyszukiwanie miejsc występowania jarząbków drogą nasłuchiwania samców odzywających się w reakcji na ich głos terytorialny odtworzony z urządzenia elektronicznego, prowadzone w celu poznania liczebności i rozmieszczenia tych ptaków;
- ocenianie szeregu parametrów opisujących cechy środowiska w skali lokalnej i przestrzennej na podstawie ustalonych założeń, czyli zbieranie danych dotyczących zmiennych wykorzystywanych w analizach uwarunkowań rozmieszczenia jarząbków i strat sztucznych gniazd;

- odławianie drobnych gryzoni w pułapki żywołowne z nieselektywną przynętą w celu poznania rocznych zmian liczebności tych głównych ofiar wielu drapieżników, co umożliwiło testowanie hipotezy alternatywnej ofiary w odniesieniu do sztucznych gniazd imitujących gniazda jarzábka;
- wykorzystywanie fotopułapek dla weryfikacji gatunków drapieżników zjadających jaja umieszczone w sztucznych gniazdach.

Wykorzystano zatem typowe metody szeroko stosowane podczas studiów nad ekologią zwierząt w celu pozyskiwania podobnych danych.

Najważniejszą z metod użytych w omawianych badaniach jest rozmieszczanie sztucznych gniazd oraz ich kontrolowanie i rejestrowanie przypadków zniszczenia wykładanych jaj przez drapieżniki. Należy zgodzić się z argumentacją przedstawioną we wstępie rozprawy oraz w jednej z publikacji, iż wybór tej metody jest właściwy dla zbadania czynników wpływających na naziemne gniazda ptaków wielkości i charakteru jarzábka w środowisku leśnym TPN. Sztuczne gniazda używane były od lat w wielu projektach badawczych na całym świecie. Powstały też publikacje testujące przydatność tej metody, na przykład porównujące wielkość i uwarunkowania strat gniazd sztucznych i naturalnych. Wykazano często, że poziom strat gniazd sztucznych wyraźnie różnił się od wysokości drapieżnictwa na lęgach naturalnych. Wynika to zapewne stąd, że sztuczne gniazda nie są umieszczane w taki sam sposób, jak robią to ptaki (nawet jeśli badacz zna dobrze ich zwyczaje) oraz brak na nich wysiadującego osobnika, będącego atrakcyjnym kąskiem dla drapieżników. Przyjmuje się więc powszechnie, że skali niszczenia sztucznych gniazd nie należy utożsamiać z wysokością presji drapieżniczej na rzeczywiste lęgi ptaków. Czasami stwierdzano także, że relacje między różnymi czynnikami środowiskowymi a intensywnością drapieżnictwa kształtowały się odmiennie dla gniazd sztucznych i naturalnych, co prowadzi do kwestionowania użycia tej metody w badaniach nad czynnikami warunkującymi sukces lęgowy ptaków. Jednak powszechniejsza jest opinia, że sztuczne gniazda są przydatnym sposobem podczas studiów nad takimi zagadnieniami, zwłaszcza gdy uwzględnia się ograniczenia tej metody. W omawianej rozprawie i wchodzących w jej skład publikacjach ograniczenia te wydają się być w wystarczającym stopniu brane pod uwagę przy prezentowaniu i interpretacji wyników. Być może problemy te mogłyby być szerzej poruszone w dyskusjach, co zostanie wyjaśnione poniżej.

Fotopułapki rozpowszechniły się jako metoda badawcza stosunkowo niedawno, jednak powstało już wiele publikacji opartych na danych zebranych przy ich użyciu. Pojawiają się także prace metodyczne, wskazujące na możliwości coraz bardziej zaawansowanego wykorzystania fotopułapek i statystycznej eksploracji uzyskanych dzięki nim materiałów. Stąd też urządzenia te są stosowane już nie tylko w celu wykrycia obecności i identyfikowania różnych gatunków zwierząt na danym obszarze, lecz wykorzystywane także w bardziej zaawansowany sposób, na przykład dla oceny zagęszczenia populacji niektórych gatunków, behawioru oraz złożonych relacji międzygatunkowych. W badaniach uwzględnionych w recenzowanej rozprawie użyto fotopułapek w celu identyfikacji gatunków drapieżników odwiedzających sztuczne gniazda. Uzyskano w ten sposób informacje przydatne dla realizacji celu tych badań. Niewątpliwie jednak metoda ta mogłaby być wykorzystana szerzej, a myśl ta będzie rozwinięta poniżej.

Zebrane dane terenowe były analizowane przy użyciu szeregu, często dosyć zaawansowanych metod statystycznych, które zostały szczegółowo opisane nie tylko w poszczególnych publikacjach, ale także w ich syntezie w początkowej części rozprawy. Wskazuje to, że Doktorant posiadał umiejętność posługiwania się tymi metodami i/lub skutecznego korzystania ze wsparcia znawców tajników statystyki matematycznej, a więc jest także pod tym względem dobrze przygotowany do prowadzenia działalności naukowej.

Uzyskane wyniki i ich znaczenie

W związku z tym, że jarząbek jest gatunkiem stosunkowo słabo poznanym, a relacje habitat – drapieżniki – ofiary są ważne dla dynamiki populacji ofiar, ocenić należy, iż wyniki tych badań mają istotny walor poznawczy.

W recenzowanej rozprawie doktorskiej podkreślany jest także praktyczny aspekt tych badań. Sformułowane zostały konkluzje konserwatorskie, dotyczące przede wszystkim sposobów gospodarowania zasobami leśnymi. Znajdują się wśród nich następujące rekomendacje:

- promowanie naturalnych odnowień;
- zwiększanie zróżnicowania gatunkowego drzew i krzewów;
- unikanie monokultur w drzewostanie;
- ograniczanie rębni zupełnych;

- prowadzenie działań zmierzających do rozluźnienia zwarcia koron drzew, a w ten sposób poprawienie warunków świetlnych dla podszytu i runa;
- pozostawianie leżącego, martwego drewna oraz wykrotów.

Rekomendacje te dotyczą pożądanych działań służących ochronie i poprawie jakości siedlisk jarzábka, w tym w ramach projektów reintrodukcji tego gatunku. Jest on nieobecny lub stwierdzany jedynie na izolowanych stanowiskach w zachodniej i północno-zachodniej części kraju, gdzie występują przecież rozległe kompleksy leśne. Zatem potencjalne możliwości reintrodukcji tego ptaka niewątpliwie istnieją, a najważniejszym problemem jest konieczność zapewnienia mu odpowiednich warunków środowiskowych. Prace włączone do rozprawy dostarczyły informacji niezbędnych przy prowadzeniu takich działań.

Wydaje się jednak, że wyniki omawianych badań mają znaczenie nie tylko dla ochrony jarzábka, czy też pokrewnych gatunków kuraków żyjących w tym samym środowisku. Bowiern na przykładzie tego ptaka zbogacają one wiedzę dotyczącą pożądanych sposobów poprawiania jakości środowisk leśnych zgodnie z ideami odtwarzania naturalnych habitatów i procesów przyrodniczych („rewilding”).

Kwestie dyskusyjne

W części recenzji dotyczącej zastosowanych metod terenowych stwierdziłem, że wykładanie sztucznych gniazd posiada pewne ograniczenia jako metoda badania uwarunkowań strat ptasich lęgów, jednak jej użycie należy uznać za uzasadnione w przypadku jarzábka i specyfiki terenu TPN. Ponadto oceniłem, że w publikacjach i ich omówieniu pamiętano o tych ograniczeniach, a przy opisywaniu wyników i ich interpretacji nie wykroczone poza rzeczywistą wartość informacyjną materiałów uzyskany tą metodą. Na przykład na podstawie danych o wysokości strat sztucznych gniazd nie próbowano wyciągać wniosków na temat skali rzeczywistych strat lęgów jarzábka i ogólnie ptaków gniazdujących na ziemi, co byłoby nieuprawnione. Wydaje się jednak, że zachowano nawet wstrzeźliwość zbyt daleko idącą. O problemach związanych ze stosowaniem sztucznych gniazd wspomniano co najwyżej we wstępie, formułując po prostu wniosek, że jest to odpowiednia metoda w przypadku tych badań. Cenne byłoby szersze poruszenie tych problemów także w dyskusji, a więc rozważenie, czy i w jakim stopniu wyniki dotyczące wpływu czynników środowiskowych na straty gniazd sztucznych rzeczywiście oddają uwarunkowania sukcesu lęgowego jarzábków.

Tymczasem uzyskane dane pokazują różne zależności dla występowania jarząbka oraz strat sztucznych gniazd. Prawdopodobieństwo stwierdzenia tego gatunku wzrastało wraz ze zwiększaniem się odległości od szlaków turystycznych i nasilenia ruchu na tych szlakach. Zatem jarząbek unikał dróg leśnych i ludzi. Natomiast straty sztucznych gniazd były większe właśnie w rejonach bez dróg i z mniejszym ruchem turystycznym. Oznaczałoby to, że pomimo, iż sukces rozrodczy wskazywany jest jako ważny parametr w demografii kuraków, jarząbki nie wybierają terytoriów kierując się ryzykiem drapieżnictwa na lęgach.

Podobne zjawisko obserwuje się w krajobrazie rolniczym. Niektóre żyjące tam gatunki, na przykład kuropatwa i zając, przejawiają skłonność do brzegów pól, a więc przebywają często przy tych brzegach i lokalizują tam gniazda lub urodzone młode. Na terach rolniczych z rozdrobionymi polami, zagęszczenie granic pól jest znaczne, stąd wymienione gatunki zajmują tam praktycznie całą powierzchnię. Tymczasem w uproszczonych krajobrazach rolniczych, z dużymi arealami poszczególnych pól, czyli niskim zagęszczeniem ich granic, kuropatwy i zające skupiają się na stosunkowo niewielkiej powierzchni. Jednocześnie drapieżniki także wykorzystują brzegi pól (zwłaszcza w postaci pasów granicznych, rowów melioracyjnych i dróg polnych) jako trasy przemieszczeń i miejsca polowania. Wobec tego, w uproszczonym krajobrazie rolniczym drapieżniki i ich ofiary często spotykają się w przestrzeni, co prowadzi do wyższego drapieżnictwa, niż w krajobrazach zróżnicowanych. Zatem na terenach polnych struktura środowiska wpływa na rozmieszczenie drapieżników i ofiar, warunkując presję drapieżniczą. Na występowanie podobnego zjawiska mogą wskazywać wyniki uzyskane w Tatrzańskim Parku Narodowym. Jarząbki skupiały się na terenach położonych z dala od szlaków turystycznych, a sądząc na podstawie danych o stratach sztucznych gniazd, podobną reakcję przejawiały prawdopodobnie smakosze ptasich jaj. Obecność szlaków turystycznych zdaje się powodować więc, że unikające ich jarząbki trafiają w miejsca częściej penetrowane przez drapieżniki, czyli o wyższej ich presji na lęgi.

Można jednak poszukiwać interpretacji alternatywnych, biorąc pod uwagę ewentualną specyfikę wyników uzyskiwanych dla sztucznych gniazd. Brak ptaka wysiadującego może na przykład oznaczać, że udział poszczególnych gatunków drapieżników w niszczeniu wyłożonych jaj jest inny niż w przypadku prawdziwych gniazd, zwłaszcza na etapie inkubacji. Tymczasem poszczególne gatunki drapieżników mogą wykazywać różne reakcje na strukturę środowiska, na przykład

obecność dróg leśnych i ludzi. Być może kuna leśna unika miejsc często odwiedzanych przez człowieka, jednak lis znany jest raczej z tendencji do korzystania z jego obecności, wiążącej się z reguły z produkcją odpadków (choć nie wiadomo, czy ten wniosek dotyczy także lasów TPN). Być może więc lisy penetrowały tereny w pobliżu szlaków turystycznych równie intensywnie, a nawet częściej niż miejsca położone z dala od nich, lecz skupiały się właśnie na poszukiwaniu odpadków, stąd raczej pomijały wyłożone jaja, które mogą być dla nich pokarmem stosunkowo mało atrakcyjnym. Jednak wysiadujące jarząbki wydają się znacznie atrakcyjniejszą i być może łatwiejszą do wykrycia zdobyczą, a więc atakowaną przez lisy niezależnie od dostępności odpadków. Jeśli tak, to śmiertelność wysiadujących jarząbków i straty rzeczywistych zniesień powodowane przez lisy mogłyby być wyższe przy szlakach turystycznych, niż z dala nich.

Oczywiście powyższe rozważania są mocno spekulacyjne, a prostsze wyjaśnienie, przedstawione wcześniej, wydaje się jednak bardziej prawdopodobne. Dokładniejsze rozpoznanie tych zależności wymagałoby pozyskania dalszych danych. Znaczne możliwości tkwią niewątpliwie w szerszym wykorzystywaniu fotopułapek, niż to miało miejsce w omawianych badaniach. Pozwoliłyby one, na przykład, uzyskać bardziej wiarygodne dane o rozmieszczeniu drapieżników (przestrzenne zróżnicowanie strat gniazd nie musi właściwie go obrazować) oraz o ich zachowaniu.

Jednak przedstawione tu kwestie dyskusyjne wskazują nie tyle na niedociągnięcia w publikacjach wchodzących w skład recenzowanej rozprawy doktorskiej, co raczej na szerokie możliwości dalszych studiów nad czynnikami wpływającymi na presję drapieżników na naziemne gniazda ptaków w środowisku występowania jarząbka i innych kuraków leśnych.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Marcina Matyska pt. „Presja drapieżnicza na sztuczne gniazda imitujące lęgi jarząbka *Tetrastes bonasia* w warunkach Tatrzańskiego Parku Narodowego” spełnia ustawowe warunki stawiane pracom doktorskim i wnoszę do Rady Naukowej Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie o jej przyjęcie i dopuszczenie do publicznej obrony.

Marek Panek

