

Toruń, 21 października 2024

prof. dr hab. Jarosław Kobak  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych  
Instytut Biologii  
Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii  
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń  
jkob73@umk.pl  
+48 56 611 2647

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Joanny Gogol  
„Zasoby, zagrożenia i ochrona ślimaka winniczka (*Helix pomatia* L.) na obszarze  
wybranych województw jako podstawa wyznaczania limitu jego odłowów” (promotor:  
prof. dr hab. Jerzy Błoszyk, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)**

Niniejsza recenzja sporządzona została na podstawie dokumentacji otrzymanej z Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego w związku z wyznaczeniem mnie do pełnienia funkcji recenzenta rozprawy doktorskiej mgr Joanny Gogol.

Rozprawa ma postać 91-stronicowego manuskryptu zaopatrzonego w streszczenia w języku polskim i angielskim. Badania Autorki rozprawy polegały na oszacowaniu zasobów ślimaka winniczka na terenie wybranych województw (kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie) w latach 2015-2020 (jednak w pracy pojawiają się też dane z innych lokalizacji i spoza tego zakresu terminów). Autorka omówiła również współczesne zagrożenia dla populacji winniczka oraz możliwości jego ochrony. Jako główny cel, Autorka wskazuje opracowanie metodyki wyznaczania bezpiecznych limitów pozyskiwania tego gatunku z terenu.

Zaletą przedstawionej rozprawy jest niewątpliwie imponujący zbiór danych, obejmujący teren o znacznej powierzchni i wiele sezonów badań. Dane te pozwalają na wyciągnięcie wielu interesujących wniosków na temat funkcjonowania licznych populacji winniczka i zachodzących w nich wieloletnich trendów. Z całą pewnością, badania te znacząco zwiększają naszą wiedzę na temat gatunku o istotnym znaczeniu ekologicznym i gospodarczym. Na uwagę zasługuje też użycie różnorodnych metod badawczych, z wykorzystaniem analiz GPS, precyzyjnych pomiarów biometrycznych i szeroko zakrojonych badań terenowych. Należy również podkreślić rozbudowany aplikacyjny aspekt badań – opracowanie algorytmu wyznaczania bezpiecznego limitu odłowów winniczka na podstawie analizy lokalnych populacji. Metodyka i plan badań były w dużym stopniu uwarunkowane tym celem.

Tym niemniej, podkreślając wysoką jakość zebranych danych, muszę stwierdzić, że odnoszę wrażenie pewnego niedosytu w związku z jego wykorzystaniem. Moim zdaniem, poszczególne części pracy nie zostały ze sobą powiązane w wystarczający sposób i funkcjonują w pracy „osobno”. Na przykład, Autorka proponuje swoją metodę określania bezpiecznego limitu odłowów, ale nie dowiadujemy się, w jaki sposób jej założenia bezpośrednio wynikają z uzyskanych danych terenowych, czy przedstawionych zagrożeń środowiskowych. Generalnie,

dyskusję uzyskanych wyników uważam za słabszą stronę rozprawy. Kolejny problem, to trudności z ustaleniem, które z przedstawianych wyników są uzyskane przez Autorkę i należą do rozprawy, a które są tylko przez nią cytowane w celu wsparcia własnych wyników i ich przedyskutowania.

Poniżej przedstawiam listę szczegółowych uwag odnoszących się do poszczególnych fragmentów rozprawy, a także ilustrujących powyższe ogólne spostrzeżenia:

### **Główne uwagi:**

1. Praca Stępczaka z 1976 roku. Informacja o niej, jako kluczowej dla naukowych podstaw wiedzy o ślimaku winniczku (z czym się zdecydowanie zgadzam), jest powtórzona kilka razy w całej pracy, ale nigdzie nie jest wyczerpująco opisane, co ten tekst właściwie zawiera. Np. Autorka pisze, że Stępczak szacował występowanie winniczka na podstawie liczby stwierdzonych stanowisk, ale nie dowiadujemy się, jaka była dokładna metodyka i, przede wszystkim, jaki był wynik tych szacunków. Byłoby to tym bardziej istotne, że Autorka w swojej rozprawie proponuje alternatywną metodę, którą przedstawia jako lepszą. Jednak fakt, że szacowanie na podstawie liczebności jest dokładniejsze niż na podstawie danych o obecności / braku populacji w danym miejscu jest dość oczywisty i nie potrzeba specjalnych badań, żeby to wykazać. Interesujące byłoby natomiast porównanie stosunku dokładności uzyskanych wyników do nakładu sił i środków wymaganych do ich uzyskania – inaczej mówiąc: na ile niewątpliwie zwiększony wysiłek przekłada się na uzyskanie wyników na tyle precyzyjniejszych, że warto w ten sposób postępować?
2. Ogólnie, przedstawiając stan wiedzy na podstawie literatury naukowej, Autorka zbyt mocno skupia się na wyliczaniu tematyki badawczej poszczególnych cytowanych prac (czyli czym kto się zajmował), a zbyt mało dowiadujemy się o ich efektach (czyli co z tych badań wynika). Jest to szczególnie widoczne w rozdziale „Przegląd literatury”.
3. Streszczenie, akapit 3. Bez danych klimatycznych nie da się wyciągać mocnych wniosków na temat warunków termicznych czy suszy jako przyczyn zwiększonej śmiertelności ślimaków. Można spekulować na ten temat w dyskusji, ale podawanie tego spostrzeżenia w streszczeniu wśród głównych wniosków wynikających z rozprawy jest zbyt mocnym stwierdzeniem.
4. Strona 11, ostatni akapit. Nie jest dla mnie jasne, jaka jest rola Autorki rozprawy w powstawaniu omawianego tutaj programu Helix. Czy jest jego autorką lub współautorką, testerką, czy może tylko użytkowniczką? To istotne dla prawidłowej oceny osiągnięć rozprawy Doktorantki, a opis, zarówno w tym miejscu jak i w całej rozprawie, jest dość enigmatyczny.
5. Strona 23, akapit 1 pod Tab. 2, wiersz 3-4. Niepokoi mnie informacja o braku ograniczenia czasowego zbierania prób i z góry ustalonej powierzchni badawczej. To drugie mógłbym zaakceptować pod warunkiem, że informacja o wielkości poszczególnych powierzchni pojawiłaby się w tekście – jednak nigdzie jej nie znajduję. Natomiast, jeśli również czas zbierania ślimaków był różny na poszczególnych stanowiskach, to tak uzyskane wyniki wydają mi się trudne do porównywania. Przecież oczywiste jest, że dłużej trwający zbiór z większej powierzchni będzie skutkował większą liczbą osobników?

6. Pierwszy akapit rozdziału „Wyniki”. Autorka podaje tu, że w rozprawie przedstawia wyniki z województwa wielkopolskiego (lata 2015, 2020), lubuskiego (2012, 2016) i kujawsko-pomorskiego (2017, 2018). Jednak w pracy, zarówno przedtem jak i dalej, pojawiają się też inne dane (np. Tab. 1 – inne terminy i województwa, Ryc. 25 – inne terminy dla nie wiadomo jakich obszarów, Ryc. 26 – dane z roku 2018 dla wszystkich województw). Czyje to dane i skąd pochodzą? Jaka jest ich rola w rozprawie (oryginalne wyniki Autorki, cytowane prace własne, prace innych autorów, z których Autorka wzięła dane do obliczeń)?
7. Jakie jest źródło danych do Tab. 3 (i analogicznych tabel z dalszej części pracy – z listą obszarów niedostępnych dla ślimaków w każdym województwie)? Dlaczego Autorka skupia się na powierzchniach niekorzystnych dla ślimaków, skoro bardziej naturalne (i opisane w Metodach na stronie 22) byłoby przedstawienie obszarów, na których można je potencjalnie znaleźć? Moim zdaniem praca bardzo zyskałaby na próbie skorelowania jakości środowiska (np. różne typy siedlisk podatnych do zasiedlenia przez ślimaki, publicznie dostępne dane klimatyczne) z rozmieszczeniem i liczebnością winniczków.
8. Ryc. 12, 13, 14 i analogiczne w dalszej części pracy (wykresy słupkowe). Zaprezentowane dane nie do końca pozwalają na ocenę wyników przez czytelnika. Brakuje przede wszystkim miary dyspersji danych. Ponadto, biorąc pod uwagę zastosowane do analiz testy nieparametryczne, lepsze i dostarczające więcej informacji byłyby wykresy skrzynkowe z kwartylami (Q1, mediana, Q3) i obserwacjami odstającymi, albo, jeszcze lepiej, wykresy skrzypcowe prezentujące pełne rozkłady danych. Wprawdzie dane dla poszczególnych populacji z każdej gminy są zaprezentowane w tabelach, ale precyzyjna analiza takiej wydrukowanej tabeli jest bardzo utrudniona, więc nie spełniają one w pełni swojej roli.
9. Tab. 4 i analogiczne w dalszej części pracy (dane o występowaniu winniczków z poszczególnych gmin). Brakuje informacji, jakie były kryteria zakwalifikowania danej zmiany między latami badań jako trendu stabilnego (zamiast wzrostu lub spadku). Ponadto, prezentowane dane byłyby pełniejsze, gdyby zostały uzupełnione o wielkości powierzchni poszczególnych prób, a także o ich lokalizację w terenie (współrzędne). W szczególności interesuje mnie, czy powierzchnie stanowisk badanych dwukrotnie były za każdym razem takie same.
10. Strona 43, wiersz 6. Moim zdaniem mamy tu do czynienia z powtarzaniem pomiarów (te same obszary zbadane dwukrotnie, przynajmniej w większości przypadków), więc warto rozważyć test dla par związanych (test Wilcoxon dla par obserwacji) zamiast zwykłego testu U Manna-Whitney’a.
11. Ryc. 13 i analogiczne dalej. Moim zdaniem dane na temat samych pustych muszli nie niosą żadnej informacji – zaczynają mieć znaczenie dopiero w porównaniu z liczbą żywych osobników występujących na danym obszarze (jak na Ryc. 14). Z tego wynika, że Ryc. 12 i 14 (i analogiczne pary dalej) byłyby wystarczające do opisu całości wyników.
12. Strona 54, ostatni akapit. Albo ślimak występował gdzieś zdecydowanie liczniej, albo wyniki nie różniły się istotnie statystycznie między sobą. Zdanie „Średnie liczebności... choć były różne, to nie różniły się...” nie ma sensu! W tym miejscu warto zauważyć, że uwzględnienie pomiarów powtarzanych dla poszczególnych stanowisk (jak proponuję wyżej) mogłoby tu zmienić obraz istotności wyników. Czy różna liczba gmin w obu

- latach (76 vs 132) wynika z różnej intensywności badań, czy z faktu, że część gmin w roku 2017 była pozbawiona ślimaków?
13. Ryc. 25 (dynamika śmiertelności). Co jest przedstawione na tym wykresie (tzn. jaka wartość jest na osi X)? Skąd się biorą wyniki z lat niepodanych wcześniej jako terminy badań (np. rok 2023)? Jakich obszarów dotyczą przedstawione wyniki?
  14. Strona 66, rozdział „Struktura wagowa...”. Określenie „struktura” jest nieco na wyrost. Prezentowane są tylko średnie masy, a opis „struktury” wymagałby co najmniej udziałów poszczególnych klas wagowych w populacji (jak to jest zrobione dalej dla rozmiarów).
  15. Ryc. 26 (średnie masy ślimaków). Skąd się wzięły pomiary dla wszystkich trzech województw w tym samym 2018 roku? Wcześniej podane są inne terminy badań dla każdego z tych województw.
  16. Strona 66, rozdział „Udział osobników komercyjnych...”. Brakuje mi jasno podanej i, jak mi się wydaje, najbardziej podstawowej informacji: jaki był udział młodych i dorosłych osobników w populacji? Czy wartość 67% podana w wierszu 4 od dołu strony jest obliczona w stosunku do ogółu populacji (jak jest to przedstawione w tekście) czy w stosunku do ogółu osobników dorosłych (co wynika z Ryc. 28)? Dlaczego brakuje ilustracji graficznej dla danych z woj. kujawsko-pomorskiego?
  17. Rozdział „Szacowanie limitu pozyskania”. Akapit 2. Czy opisane szacowanie procentu aktywnych osobników w populacji to oryginalne badania Autorki wchodzące w skład rozprawy, czy inne prace?
  18. Rozdział „Szacowanie limitu pozyskania”. Dlaczego do wyliczenia całkowitych zasobów winniczka Autorka proponuje brać pod uwagę obszary jego potencjalnego występowania, a nie te, gdzie faktycznie jest obecny? Tak przynajmniej zrozumiałem diagram na Ryc. 25 (mam tu na myśli Ryc. 25 nr 2, znajdującą się w tekście po Ryc. 28, bo numeracja rycin jest w tym miejscu pomyłona). Wydaje mi się, że w ten sposób można zawyżyć liczebność, i to szczególnie tam, gdzie populacja z jakiegoś powodu jest w złej kondycji (w związku z czym brakuje ślimaków tam, gdzie potencjalnie mogłyby występować).
  19. Rozdział „Szacowanie limitu pozyskania”. Skąd bierze się oszacowanie, że bezpieczny limit to 20-30% osobników dorosłych? Wartość ta jest podana na stronie 79 (akapit 1) jako „rozsądna”, ale bez żadnego uzasadnienia odnoszącego się do literatury albo własnych danych (które po to przecież zostały zebrane)
  20. Rozdział „Szacowanie limitu pozyskania”. Jaki jest algorytm wyznaczania limitu pozyskania ślimaków wg. Stępczaka (zakładam, że chodzi o pozycję z roku 1976?) ze strony 78? Zdaję sobie sprawę, że można to sobie znaleźć w cytowanej publikacji, ale w sytuacji, kiedy Autorka proponuje swoją własną metodę i twierdzi, że jest ona lepsza od poprzedniej, nie zaszkodziłoby szczegółowe przedstawienie dotychczasowej metody i wskazanie jej mocnych i słabych stron, szczególnie w porównaniu z aktualną propozycją. Skąd właściwie wiemy, że prawidłowy, tzn. niezagrażający populacji limit to 363-545 ton, a nie 817 ton wg. metody Stępczaka?
  21. Podrozdział „Dyskusja” Rozdziału „Szacowanie limitu pozyskania” skupia się na prezentacji wyników badań Błoszyka in in. (2015) nad populacjami winniczka z poznańskiego kampusu Morasko. Jak te wyniki mają się do prezentowanej rozprawy i jej tematyki?

### **Drobniejsze uwagi:**

1. Streszczenie, akapit 3. Określenie „w bieżącym roku” jest niejasne – o który rok chodzi?
2. Strona 5, akapit 1, wiersz 1. O jakiego rodzaju teorie, „umożliwiający wykorzystanie dostępnych zasobów”, chodzi w tym zdaniu?
3. Strona 5, akapit 1, wiersz 5. Czy na pewno można nazwać winniczka największym lądowym ślimakiem w Polsce? A np. *Limax maximus*?
4. Strona 7, pkt f. Z tego, co mi wiadomo, wspomniany w tym miejscu gatunek inwazyjnego nagiego ślimaka został ostatecznie oznaczony jako *Arion vulgaris*, natomiast *A. lusitanicus* to iberyjski endemit nierozprzestrzeniający się po świecie.
5. Strona 10, akapit 2, wiersz 1-5. Jaka jest podstawa stwierdzenia, że zmienność zagęszczenia winniczka w środowisku jest duża i że metoda szacowania jego liczebności na podstawie liczby zasiedlonych stanowisk jest obciążona zbyt dużym błędem? Co to znaczy „zbyt dużym” – w stosunku do czego? Czy to stwierdzenia na podstawie literatury (jeśli tak, to brakuje cytowań), czy obliczeń własnych (jeśli tak, to powinny się znaleźć w dyskusji, a nie we wstępie)?
6. Strona 14, akapit 2, wiersz 6. Informacja na temat „wizualizacji wyników z wykorzystaniem programów komputerowych” jest niejasna – ten opis pasuje też do zrobienia wykresu w Excelu... Co więc było tu tak nowatorskiego, że zasługuje na specjalną wzmiankę?
7. Strona 14, akapit 2, wiersz 10. Praca z 2009 roku nie może być „kolejnym opracowaniem” wobec danych z 2010, cytowanych na początku tego akapitu.
8. Strona 19, wiersz 1-5 od dołu, i Ryc. 4. Jeżeli to prawda, że znaczna liczba osobników wykazywała „homing behaviour”, to przykłady na Ryc. 4 nie są chyba najlepiej dobrane, bo dostrzegam coś takiego u maksymalnie 3 osobników na 12 przedstawionych... Ponadto, nie jest jasne, czyje badania są tu przedstawione? Czy to oryginalne badania Autorki wchodzące w skład rozprawy? Jeśli tak, to zaprezentowane są w dziwny sposób (w rozdziale będącym de facto częścią wstępu). Jeżeli to badania innych autorów lub pochodzące spoza rozprawy, to brakuje odnośnika do publikacji (albo informacji, że to badania niepublikowane – z podaniem autorów).
9. Rozdział „Metody badań” należałoby zacząć od przedstawienia badanego terenu i terminów zbierania prób. Ta informacja jest podana dużo później, co utrudnia śledzenie treści.
10. Strona 29, wiersz 5-6 pod Tab 3. Co to znaczy, że tylko w jednym kwadracie nie znaleziono ślimaków, skoro wcześniej jest informacja, że ich obecność stwierdzono w 64% kwadratów?
11. Ryc. 12, 13, 14 i analogiczne w dalszej części pracy (wykresy słupkowe). Dlaczego na wykresach są oznaczenia „A” i „B”, a ich wyjaśnienia (lata badań) podane są w opisie? Przecież znacznie bardziej czytelne byłoby umieszczenie lat bezpośrednio na wykresie, a miejsca na to nie brakuje. Ponadto, osie pionowe powinny mieć zawsze skalę zaczynającą się od zera (Ryc. 22) – inaczej różnice widoczne na wykresie stają się wyolbrzymione w stosunku do rzeczywistości.
12. Strona 41, podrozdział „Zasobność poszczególnych gmin...”. Jaka jest podstawa zakwalifikowania poszczególnych gmin do kategorii zasobności i przypisania im limitów dopuszczalnych zbiorów? Ta informacja pojawia się tu bez żadnych wyjaśnień i

cytowanej literatury, a proponowany później przez Autorkę algorytm ustalania limitów działa chyba inaczej?

13. Ryc. 27-28. Brakuje jednostek (mm?).
14. Rozdział „Zagrożenia i perspektywy ochrony...” Są tu podane potencjalne zagrożenia dla ślimaka winniczka, jednak brakuje oszacowania siły ich oddziaływania i szkodliwości wpływu. Na przykład, nie wydaje mi się, żeby naturalnie występujące i nieinwazyjne drapieżniki mogły zagrozić istnieniu naturalnych populacji ślimaków (choć mogą ograniczyć ich liczebność).
15. Strona 73, akapit 1, wiersz 1-2 od dołu. Próbowałem odnaleźć cytowaną tu publikację Panebianko i in (2019), która mnie zainteresowała, ale nie ma jej w spisie literatury.
16. Rozdział „Sposoby ochrony...”. Pierwsze 14 wierszy to same ogólniki bez większej wartości aplikacyjnej. Dopiero potem pojawia się konkretna propozycja (introdukcja ślimaków), jednak brakuje rozważań nad wadami i zaletami oraz czynnikami wpływającymi na sukces takich działań. Czy takie akcje były już podejmowane, a jeśli tak, to jakie były ich losy?

Oceniając rozprawę pod względem formalnym należy zauważyć, że jest napisana komunikatywnym językiem, nie jest jednak wolna od stosunkowo licznych uchybień językowych i błędów składniowych, wskazujących na pośpiech przy jej pisaniu. Moje szczegółowe uwagi edytorskie dotyczące tekstu rozprawy są następujące:

1. W pracy znajdują się błędy składniowe, np. na stronie 6 (pkt c i e), czy stronie 9 (akapit 2), pojawiają się zbędne przecinki lub brakuje ich w miejscach, gdzie są wymagane, itp.
2. Na dole strony 44 znajduje się tekst (dosłownie):

*„Osobniki młode i dorosłe komercyjne i niekomercyjne  
Siedliska”*

Podobnie, na stronie 56, jest wiersz:

*„Siedliska i osobniki”* (jako ostatni w rozdziale)

Wygłąda to jak pozostałości po tekstach niedokładnie usuniętych w trakcie edycji.

3. Treść pracy nosi ślady (nad)użycia funkcji Kopiuj/Wklej edytora tekstów, bez późniejszego sprawdzenia i korekty efektów jej działania. Np. w nagłówku Tab. 7. zamiast „woj. kujawsko-pomorskiego” powinno być „lubuskie”. Podobna pomyłka jest w wierszu 1 na stronie 64 (tym razem powinno być „lubuskie” zamiast „wielkopolskiego”).
4. Strona 10, akapit 1, wiersz 2. Według spisu literatury, praca Stępczaka pochodzi z roku 1976 (i tak jest cytowana w całej pracy), a nie 1978.
5. Podział pracy na rozdziały wydaje mi się nieco niekonsekwentny i skutkujący chaotycznym rozkładem treści. Np. są osobne rozdziały „Problemy badawcze i cele prezentowanej pracy” oraz „Opis gatunku”, ale informacje o celach i o gatunku znajdują się również w rozdziale Wstęp. Niektóre wyniki znajdują się w rozdziale Metody (np. Tab. 1), a metody są częściowo opisane w rozdziale Wyniki. Pierwszy akapit rozdziału „Wyniki” to tak naprawdę połączenie wstępu (informacje o badaniach innych autorów nad liczebnościami winniczków) z metodyką (miejsca i terminy badań). Nie rozumiem również, dlaczego część zatytułowana „Dyskusja” jest tylko podrozdziałem rozdziału „Szacowanie limitu pozyskania”? Dlaczego tylko ten wątek zasłużył na

przedyskutowanie, a reszta wyników i inne ich aspekty nie? Interpretacja i dyskusja wyników wraz z umieszczeniem ich na tle światowej literatury, a także wyciąganie wniosków, to kluczowe elementy pracy naukowej. W rzeczywistości, elementy dyskusji są zawarte również w innych rozdziałach pracy – i bardzo dobrze, ponieważ ograniczenie tej części do niespełna jednostronicowego podrozdziału o takim tytule byłoby poważną słabością rozprawy.

6. Ryc. 8 (zrzut ekranu z programu Helix). Podpis tej ryciny zawiera informację o tym, co oznacza czerwona linia, ciemne pole i dane po prawej stronie prezentowanego zrzutu ekranu. Dzięki temu rycina jest czytelna i wiadomo, co przedstawia. Jednak podobnych oznaczeń brakuje przy pozostałych rycinach z tej serii (Ryc. 5-7, 9), przez co są one trudne do zrozumienia. Ponadto informacje, że ryciny te przedstawiają ekrany programu Helix, powinny również znaleźć się w ich podpisach (nie tylko w ogólnym tekście) w myśl zasady, że rycina powinna być zrozumiała bez konieczności zagłębienia do tekstu.
7. Ryc. 10 i analogiczne w dalszej części pracy (mapy z występowaniem winniczków w poszczególnych kwadratach). Co oznaczają poszczególne kolory i punkty?
8. Tab. 4 i analogiczne w dalszej części pracy (dane o występowaniu winniczków z poszczególnych gmin). Te wielostronicowe tabele byłyby łatwiejsze do przeglądania, gdyby nagłówki kolumn powtarzały się na każdej stronie.
9. Spis literatury wymagałby nieco dodatkowego edytowania. W niektórych przypadkach zaburzona jest kolejność alfabetyczna (koniec listy), dane bibliograficzne są niepełne (np. poz. 90 i 128 – brakuje nazwy pisma), poz. 45 to tylko fragment tytułu, w poz. 32 są pełne imiona autorek (i jeszcze dodatkowo inicjały), nazwy czasopism są czasami podane w wersji skróconej, a czasami w pełnej, niektórych pozycji cytowanych w tekście brakuje (o czym piszę wyżej), itd.

W mojej ocenie, wymienione wyżej uwagi krytyczne nieco osłabiają jakość prezentowanej rozprawy – uważam, że zebrane, bardzo cenne dane dałoby się wykorzystać jeszcze lepiej, niż to zostało zrobione. Na przykład, rozprawa zyskałaby na lepszym przedyskutowaniu wyników i ich silniejszym powiązaniu z proponowanym algorytmem określania dopuszczalnych limitów pozyskiwania ślimaków ze środowiska. Pomocne byłoby też dołączenie do analizy publicznie dostępnych danych klimatycznych, a także próba korelacji zmiennych środowiskowych (typ siedliska) z rozmieszczeniem i liczebnością ślimaków. Zebrane precyzyjne dane (współrzędne GPS) dotyczące położenia każdego zbadanego osobnika mogłyby posłużyć do oceny sposobu rozmieszczenia (np. stopnia zagregowania) populacji i, co za tym idzie, oszacowania wielkości powierzchni wymaganej do rzetelnego rozpoznania liczebności populacji. To również istotny element metody wyznaczania dopuszczalnego limitu połowów, który mógłby pomóc w ograniczeniu wysiłku podejmowanego podczas badań terenowych. Tym niemniej, niewątpliwie mocne strony rozprawy – wysoka jakość zebranego zbioru danych, opracowanie autorskiej metody wyznaczania bezpiecznych limitów połowów ślimaka winniczka i zdecydowanie znaczące zwiększenie naszej wiedzy o badanym gatunku, wyraźnie przeważają nad niedostatkami.

W związku z tym stwierdzam, że rozprawa Pani mgr Joanny Gogol spełnia wymogi stawiane rozprawie doktorskiej przez Ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz

o stopniach i tytule w zakresie sztuki (art. 13 ustawy z 14 marca 2003 z późniejszymi zmianami – tekst jednolity: Dziennik Ustaw 2017, poz. 1789) na podstawie Ustawy Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (art. 179, ust. 1 ustawy z 3 lipca 2018, Dziennik Ustaw 2018, poz. 1669). W związku z tym, wnoszę do Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego o dopuszczenie mgr Joanny Gogol do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Jarosław Kobak