

Prof. dr hab. Lucyna Śliwa
Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN
ul. Lubicz 46
31-512 Kraków

Recenzja
rozprawy doktorskiej mgr. Wojciecha Gruszki
pt. *Refugia porostów epifitycznych na Pojezierzu Krajeńskim*

1. Redakcyjna ocena pracy

Rozprawa doktorska Pana mgr. Wojciecha Gruszki stanowi studium porostów epifitycznych Pojezierza Krajeńskiego w aspekcie ich zagrożenia i ochrony. Praca ma charakter poznawczy i dokumentacyjny. Element poznawczy dotyczy rozpoznania zasobów porostów badanego terenu i problemu znaczenia refugium (w rozumieniu zdefiniowanym w pracy) w ochronie tej grupy organizmów. Praca obejmuje 143 strony tekstu, w tym 6 tabel i 68 rycin. Odrębną, obszerną część rozprawy stanowi aneks z atlasem stanowisk porostów podanych przed rokiem 2008. i atlasem rozmieszczenia gatunków epifitycznych stwierdzonych w badaniach po tym roku. Zwraca uwagę bardzo staranne opracowanie materiałów ilustracyjnych.

Układ rozdziałów w pracy odzwierciedla strukturę rozprawy doktorskiej; obejmuje ona 5 rozdziałów i liczne podrozdziały pierwszego i drugiego rzędu. Całość poprzedza krótki ale adekwatny do podjętego tematu wstęp, w którym Autor zarysował szczegółowe cele swoich badań; cel nadrzędny wynika z kontekstu tego rozdziału (szkoda, że nie został jednoznacznie sprecyzowany). Praca opatrzona jest streszczeniem w języku polskim i angielskim. Zasadnicza część opracowania to rozdziały poświęcone opisowi terenu badań, materiałom i metodom oraz wynikom badań. Rozdział pierwszy „Teren badań” jest bardzo obszerny (obejmuje 36 stron) co wskazuje, że Autor ma doskonałe rozpoznanie terenu. Niektóre zagadnienia jednak, choć wpisują się w tematykę pracy i podjętą w niej dyskusję, omówione są zbyt szczegółowo np. historia wylesień w Polsce czy osadnictwa na terenie Pojezierza. W rozdziale „Materiał i metody badań” zaprezentowana została historia badań lichenologicznych na terenie Pojezierza, a tym samym materiał jakim dysponował Doktorant przed przystąpieniem do swoich badań. Następnie omówione zostały metody badań terenowych, w których zastosowano metodę kartogramu oraz laboratoryjnych, związanych z oznaczaniem gatunków i opracowaniem danych. Warto zaznaczyć, że przy identyfikacji gatunków porostów o plechach płonnych wykorzystano metodę chromatografii cienkowsarstwowej, natomiast oznaczenia gatunków krytycznych konsultowano ze specjalistami. Dowodzi to otwartości Doktoranta oraz potrzeby profesjonalizmu i poszerzania

wiedzy. W części dotyczącej wyników (podrozdz. 3.1.) w sposób jasny i przejrzysty omówiona została biota porostów epifitycznych Pojezierza Krajeńskiego na tle danych historycznych. Czytelność danych ułatwia zastosowane ujęcie tabelaryczne listy taksonów. Zastrzeżenie budzi natomiast konstrukcja podrozdziału 3.2., poświęconego ostojom porostów. Ujęto w nim całość informacji dotyczącej tego zagadnienia, a więc założenia metodyczne przyjęte w celu wyznaczenia ostoi porostów, wykaz i charakterystykę wskazanych refugium oraz propozycje ich podziału ze względu na genezę. Zdecydowanie, część pierwsza powinna znaleźć się w rozdziale poświęconym metodom, natomiast propozycja podziału refugium, jako swego rodzaju rekapitulacja, powinna być ujęta w rozdziale „Dyskusja”. Dyskusja wyników dotyczy zagadnień związanych z definicją oraz znaczeniem ostoi. Sporo uwagi Autor poświęcił także problemowi ich ochrony. Tę część rozprawy kończą rozdziały „Podsumowanie wyników” oraz „Wnioski”. Zostały one, zredagowane w formie zwięzłych, logicznie zestawionych punktów, które stanowią bardzo dobrą syntezę odzwierciedlającą główne tezy pracy. Obszerny spis literatury obejmuje 226 pozycji. Wśród zacytowanych publikacji dobrze reprezentowane są zarówno źródła starsze, obejmujące główne klasyczne opracowania lichenologiczne, jak też opracowania najnowsze, prezentujące aktualny stan wiedzy w tej dziedzinie w Polsce i na świecie.

Praca napisana jest poprawnym językiem, łatwa w czytaniu i dopracowana pod względem edytorskim. Zdarzają się jednak w tekście drobne niezgrabności językowe i skróty myślowe oraz fragmenty słabsze redakcyjnie (np. akapit 3 i 6 na str. 73). Dla przykładu podam także, że Autor pominął pojedyncze cytowania źródeł w spisie literatury (np. Nowak i Tobolewski 1975, Purvis i in. 1992, Czarnota 2006) i *vice versa* (np. Izydorek i Kluczyński 1996, Kepel i in. 2013, Olaczek 2008); niektóre cytacje są niejednoznaczne np. Prusiniewicz 1967 czy 1973? oraz Doering czy Goering? Odradzam również stosowanie powszechnego neologizmu „dane literaturowe” zamiast „dane z literatury”. Generalnie jednak, manuskrypt opracowany jest starannie i świadczy o dobrym przygotowaniu Doktoranta do realizacji podobnych przedsięwzięć naukowych.

2. Merytoryczna ocena pracy

Przedstawiona do recenzji praca doktorska poświęcona jest biocie porostów epifitycznych na Pojezierzu Krajeńskim. Jest to regionalne opracowanie lichenologiczne, w którym Autor dokonał rozpoznania zasobów porostów badanego terenu w aspekcie ich zagrożenia i możliwości ochrony. Skupił się głównie na badaniach własnych porostów epifitycznych

przeprowadzonych na tym terenie w latach 2009–2013 na 187 stanowiskach rozmieszczonych w siatce kwadratów. Pojezierze Krajeńskie to obszar o powierzchni około 4400 km², dobrze wyodrębniony i wyróżniający się szczególnymi walorami przyrodniczymi. Dotychczasowe dane na temat bioty porostów tego obszaru były fragmentaryczne i miały wyłącznie charakter przyczynkowy. Warto zaznaczyć, że Doktorant zestawiał wszystkie historyczne dane dotyczące znanych z tego terenu gatunków porostów w formie tabeli z kompletną listą gatunków, a następnie atlasu w postaci kartogramu z podaniem źródeł bibliograficznych.

Podjmując się badań nad porostami epifitycznymi na tym terenie Autor przyczynił się do kompleksowego rozpoznania najbardziej zagrożonej grupy ekologicznej tych organizmów. W wyniku swoich badań stwierdził 160 gatunków, w tym 34 podał po raz pierwszy z tego terenu (tylko 49 notowanych było we wszystkich wcześniejszych badaniach). Wśród rozpoznanych taksonów stwierdził kilka gatunków mało jeszcze znanych w skali kraju, często przeoczanych, np. *Chrysothrix flavovirens*, *Fellhanera bouteillei*, *F. subtilis*, *Lecanora compallens*, *Micarea byssacea*, czy *M. elachista*. Świadczy to o dużej spostrzegawczości Doktoranta w terenie i dobrym warsztacie pracy.

Omawiając swoistość bioty porostów epifitycznych Pojezierza Krajeńskiego Autor skupił się na lokalnych cechach ich zasobów, zwracając przy tym szczególną uwagę na udział gatunków uwzględnionych w ostatnim wydaniu „Czerwonej listy gatunków porostów wymarłych i zagrożonych” (na badanym terenie występuje ich 69; w tym 9 o kategorii CR i 23 o kategorii EN), gatunków chronionych (stwierdził ich 39), gatunków – wskaźników niżowych lasów puszczańskich (17 gatunków; za Cieślińskim i Czyżewską 2003) oraz gatunków – wyznaczników przekształceń zbiorowisk leśnych (65 gatunków; za Cieślińskim 2003).

Wyniki przeprowadzonych badań są doskonale udokumentowane w postaci atlasu rozmieszczenia poszczególnych gatunków. Jest to niezwykle ważny element składowy rozprawy zawierający mapy stanowisk gatunków podawanych z tego terenu w latach wcześniejszych oraz kartogramy obrazujące chorologię gatunków epifitycznych stwierdzonych współcześnie przez samego Autora.

Badania Doktoranta wpisują się w nurt prac mających na celu poznanie bioty porostów naszego kraju i w tym aspekcie za najważniejsze Jego osiągnięcia uważam:

- podanie 34 gatunków nowych dla badanego terenu, w tym kilku gatunków rzadkich;
- opracowanie chorologii współcześnie występujących na tym terenie 160 porostów epifitycznych;
- kompilacja wcześniejszych danych dotyczących wszystkich porostów stwierdzonych

na tym terenie (w sumie Autor dotarł do informacji o 327 gatunkach i dane zestawiał w postaci listy gatunków i map znanego ich rozmieszczenia).

Oryginalnym podejściem było wykorzystanie znajomości bioty porostów nadrzewnych do wyznaczenia ich refugium na badanym terenie. Na terenie Pojezierza Krajeńskiego Doktorant wskazał 9 obszarów pełniących Jego zdaniem rolę refugium dla porostów epifitycznych; 6 z nich to istniejące rezerваты przyrody. Wykorzystał w tym celu rozmieszczenie na badanym terenie 47 wybranych gatunków wskaźnikowych. Słusznie uznając za takie, przede wszystkim porosty zagrożone wymarciem w skali kraju oraz niektóre inne gatunki lokalnie rzadkie i bardzo rzadkie. Wyznaczone obszary uznane za ostoje zostały skrupulatnie opisane, zarówno pod względem ogólnoprzyrodniczym jak i lichenologicznym. Jako swego rodzaju podsumowanie tej części pracy Autor zaproponował klasyfikację refugium ze względu na ich genezę, dzieląc je na trzy rodzaje: pierwotne (naturalne), regeneracyjne (półnaturalne) i kolonizacyjne (antropogeniczne). Po czym podał ich charakterystykę i przykładowe refugia, wyróżnione na Pojezierzu Krajeńskim.

Problem znaczenia ostoi w ochronie porostów jest zagadnieniem dominującym w rozprawie doktorskiej W. Gruszki. Za ważne osiągnięcia Doktoranta w tym aspekcie uznaję:

- wyznaczenie na badanym terenie refugium porostów epifitycznych jako obszarów specjalnej troski;
- zaproponowanie ujęcia w przyszłości alei przydrożnych jako refugium o pochodzeniu antropogenicznym.

W rozdziale „Dyskusja” Doktorant w bardzo interesujący sposób zestawiał różne podejścia do definicji ostoi. Podjął także dyskusję nad ich znaczeniem w ochronie różnych grup organizmów, w szczególności porostów. Sporo uwagi poświęcił także problemowi ochrony samych ostoi na tle istniejących zapisów prawnych.

Z pozycji recenzenta w trakcie lektury rozprawy doktorskiej, oprócz przytoczonych powyżej walorów, nasunęło mi się kilka pytań/wątpliwości, które niniejszym kieruję do Doktoranta. W kwestii szczegółowej: czy w przypadku współczesnych gatunków epifitycznych chodzi rzeczywiście o *Lecanora muralis*? Byłoby to bowiem niezwykle notowanie. Inny gatunek, który zwrócił moją uwagę to *Candelariella reflexa*, czy nie chodzi raczej o *C. efflorescens*? Co do zagadnień bardziej ogólnych to interesuje mnie ile gatunków porostów epifitycznych nie potwierdzono w badaniach współczesnych i czy udało się dotrzeć do materiałów historycznych (czy były ewentualnie weryfikowane) oraz dlaczego Autor poprzestał jedynie na postulacie, a nie ujął alei przydrożnych jako refugium w tym opracowaniu?

3. Konkluzja

Przedstawiona do recenzji praca doktorska jest samodzielnie wykonanym opracowaniem naukowym, w którym autor wykazuje się dobrym warsztatem badawczym w zakresie lichenologii oraz szeroką wiedzą przyrodniczą. Praca wpisuje się w nurt działań mających na celu nie tylko pełne poznanie bioty porostów naszego kraju, ale również rozpoznanie istniejących dla niej zagrożeń i poszukiwania sposobów ochrony.

Stwierdzam, że oceniana rozprawa spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim i w związku z tym wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o dopuszczenie mgr. **Wojciecha Gruszki** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kraków, 28 lutego 2015 r.

Lucyna Śliwa