

Prof. dr hab. Agnieszka Popiela  
Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody  
Uniwersytet Szczeciński

## RECENZJA

pracy doktorskiej **mgr Moniki Beszczyńskiej-Padło**

pt. „**Antropogeniczne przemiany flory na tle charakterystyki geobotanicznej północnej części  
Kotliny Oświęcimskiej**”

wykonanej w Zakładzie Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki, Instytutu Botaniki, Uniwersytetu  
Jagiellońskiego pod kierunkiem **prof. dr. hab. Adama Zająca**

Przedłożona do oceny dysertacja jest dwutomowym opracowaniem. Tom pierwszy obejmuje dziewięć rozdziałów (poza wstępem i spisem literatury), liczy 338 stron, zawiera 19 rycin, 12 tabel oraz 138 pozycji literatury. Tom drugi rozprawy w całości zawiera aneks, którym jest atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych północnej części Kotliny Oświęcimskiej liczący 188 stron. Zasadniczymi częściami wynikowymi pracy są lista florystyczna licząca 249 stron oraz atlas rozmieszczenia gatunków zawierający 1091 kartogramów. Wszystkie dane florystyczne zebrane samodzielnie przez Autorkę oraz pozyskane z kwerendy zielnikowej (herbaria: KRA, KRAM, KTU, UNWRO) zostały wprowadzone do komputerowej bazy danych RAR (Regionalny Atlas Roślin), stanowią one w sumie ok. 24 700 rekordy i zostaną wykorzystane do kolejnej edycji Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce ATPOL. Ponadto Autorka wykorzystała wszystkie dane publikowane oraz dane niepublikowane pochodzące z bazy ATPOL. Oznaczenia gatunków zostały dokonane za pomocą standardowo stosowanych metod i źródeł, a taksony trudne i krytyczne zostały zweryfikowane przez specjalistów. Jako dokumentację badań Autorka zdeponowała w herbarium KRA Uniwersytetu Jagiellońskiego 2100 arkuszy zielnikowych. Badania terenowe były prowadzone w latach 2012-2016, w okresie od wczesnej wiosny do późnej jesieni.

Stwierdzam, że pod względem formalnym zakres prowadzonych prac, zgromadzony materiał, jego wiarygodność oraz okres prowadzenia badań w pełni pozwoliły na zrealizowanie postawionego głównego celu rozprawy a mianowicie przedstawienie antropogenicznych przemian północnej części Kotliny Oświęcimskiej.

### Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

Flora naczyniowa Karpat i Podkarpacia od dawna zwraca uwagę botaników ze względu na bogactwo i zróżnicowanie gatunkowe. Kotliną Oświęcimską była już również przedmiotem badań, ale kompleksowe opracowanie dotyczyło tylko części południowej (Zajac 1989), natomiast z części północnej publikowano tylko szersze lub węższe doniesienia florystyczne, począwszy od 1862. Ponieważ na tle relatywnie dobrego rozpoznania flory Karpat i Podkarpacie teren ten wyróżniał się w sposób negatywny inicjatywę kompleksowego zbadania flory naczyniowej północnej części Kotliny Oświęcimskiej oceniam bardzo pozytywnie. Teren ten jest zróżnicowany krajobrazowo, wyróżnia się dolina rzeki Wisły, która go ogranicza od południa, a także przyległe do niej kompleksy stawów rybnych oraz rozległe Lasy Pszczyńskie. Pod względem przemian antropogenicznych obszar ten również jest

zróżnicowany, obok enklaw roślinności naturalnej, występują tereny zajęte pod zabudowę lub uprawy, a także zdewastowane przez kopalnie węgla kamiennego.

We wstępie rozprawy Doktorantka przedstawiła najważniejsze informacje uzasadniające podjęcie tematu badań, a także sprecyzowała cele pracy: główne to poznanie i przedstawienie przemian antropogenicznych oraz szczegółowe: określenie elementu geograficznego oraz indygenatu flory, określenie częstości występowania gatunków, charakterystyka gatunków chronionych, ustępujących i inwazyjnych, zobrazowanie występowania wybranych grup siedliskowych, oraz porównanie flor części północnej i południowej (już wcześniej opublikowanej) Kotliny. W tą tematykę wprowadziły czytelnika rozdziały wstępne charakteryzujące teren badań oraz historię badań botanicznych i szatę roślinną. Stanowi to dobry wstęp do dalszych rozważań. Do tej części pracy mam następujące uwagi: szkoda, że Doktorantka nie pokusiła się o postawienie choćby jednej hipotezy badawczej, ryc. 1 przedstawiająca mapę topograficzną terenu badań jest moim zdaniem zbyt schematyczna, a przy tym słabo czytelna. W rozprawie brakuje dobrej mapy badanego terenu.

Doktorantka przeprowadziła badania przy pomocy prawidłowych założeń metodycznych, wykorzystując metodę kartogramu o polu 2 km x 2 km. Mam zastrzeżenia do rozdziału metoda. Jest on bardzo krótki i w zasadzie przedstawia tylko metody badań terenowych oraz oznaczania i weryfikacji zbiorów. Pozostałe dane na temat metody (np. sposób i zakres określania indygenatu, sposób określania częstości występowania taksonów, sposób w jaki określano stanowisko, sposób wyróżniania gatunków inwazyjnych itp.) zostały zamieszczone w innych, różnych częściach rozprawy („komentarze do listy florystycznej”, „analiza wyników”). Nie jest to dobre rozwiązanie i ze względów formalnych, bo zaburza klasyczny podział prac biologicznych, ale także jest utrudnieniem dla czytelnika, który szczegóły dotyczące metody musi szukać w kilku miejscach rozprawy. Część wynikowa pracy (wyniki, analiza wyników) zajmuje 292 strony, z czego ok. 85% stanowi lista florystyczna uwzględniająca wszystkie stwierdzone taksony. Dla każdego gatunku podano częstość występowania, siedliska na którym takson stwierdzano, liczbę wszystkich stanowisk Doktorantki oraz wykaz stanowisk opublikowanych (dane literaturowe) oraz niepublikowanych (dane z ATPOL). Na plus oceniam zamieszczenie przez Autorkę indeksu nazw geograficznych, na minus brak indeksu stwierdzonych taksonów (np. indeks rodzajów), który ułatwiłby poruszanie się na bardzo obszernej liście. Moje zdumienie budzi wymienianie wszystkich stanowisk dat niepublikowanych pochodzących z bazy ATPOL. W stosunku do gatunków rzadkich czy ustępujących miałoby to swoje uzasadnienie natomiast w stosunku do gatunków częstych i pospolitych jest to niepotrzebne. Ponieważ Doktorantka w wykazie dla gatunków pospolitych podawała (i słusznie) tylko kilka stanowisk na podstawowy kwadrat ATPOL 10km x 10 km, to tym bardziej nie powinna umieszczać wszystkich stanowisk niepublikowanych pochodzących z bazy ATPOL.

Badania Doktorantki wykazały, że flora północnej części Kotliny Oświęcimskiej liczy 1109 taksony, w tym 1091 taksony rodzime i trwale zdomowione i 18 diafitów. 188 taksonów Doktorantka odnalazła po raz pierwszy dla badanego terenu, co stanowi aż 17% wszystkich składników trwałych lokalnej flory. Badania bogactwa florystycznego poszczególnych pól badawczych (kwadratów o polu 4 km<sup>2</sup>) wykazały, że są one średnio bogate florystycznie, a najwięcej taksonów odnotowano w kwadratach obejmujących dolinę Wisły i przyległe do niej stawy hodowlane. Jest to wynik dobrze oddający właściwości flory, bo bogactwo florystyczne w przypadku równych pól badawczych jest bezpośrednio związane z różnorodnością siedlisk. Następnie omówiono strukturę systematyczną flory, która oddaje właściwości flory polskiej dla terenów niegórskich, oraz częstość występowania taksonów. Autorka

najwięcej odnalazła gatunków występujących bardzo rzadko (225) i rzadko (225), co również jest prawidłowością. Relatywnie duża liczba taksonów pospolitych (140), świadczy, że ubikwisty są obecne w większości jednostek kartogramu, co jako przejaw trywializacji flory, wielokrotnie było już ponoszone w literaturze. Kotlina Oświęcimska ma niewiele siedlisk, w których mogą występować taksony górskie, pomimo to Doktorantka podała ich 26, przy czym najwięcej spośród nich to gatunki ogólnogórskie. Trzy z nich podawane przez wcześniejszych badaczy tj. *Dentaria glandulosa*, *Salix silesiaca* i *Veratrum lobelianum* obecnie nie zostały odnalezione. Analiza elementu geograficznego flory rodzimej wykazała, że flora rodzima północnej części Kotliny Oświęcimskiej jest reprezentowana przez element holarktyczny, łącznikowy i kosmopolityczny. W obrębie elementu holarktycznego dominują podelement europejski umiarkowany (169), cyrumborealny (146) i eurosyberyjski (130). Pozostałe podelementy są skromnie reprezentowane. Grupy geograficzno-historyczne zostały opracowane dość pobieżnie. Tabela 5 zawiera zestawienie liczbowe taksonów w poszczególnych grupach. Stwierdzono 867 spontaneofitów oraz 224 metafity, czyli taksony obce zadomowione, w tym 125 kenofity i i 95 archeofitów. Spośród 18 diafitów, 17 stanowią ergazjofitofity. Tutaj uwaga i prośba o wyjaśnienie w trakcie obrony. Na str. 290 Doktorantka pisze, że nie wyróżniała apofitów i trafnie wskazuje na trudności w prawidłowym określeniu tej grupy roślin rodzimych, natomiast we wspomnianej tabeli (tab. 5) wymienia apofity jako jedną z grup geograficzno-historycznych podając liczbę 10 gatunków. Skąd się wzięła taka rozbieżność i jakie są to taksony? Żałować należy, że w te części pracy Doktorantka nie wykonała zestawienia kenofitów i archeofitów. Znacznie więcej uwagi poświęcono częstości występowania antropofitów: podobnie jak w analizie częstości występowania całej flory tak i tutaj największy udział mają taksony z pierwszych dwóch klas częstości. Rozdział ten dobrze uzupełniają zbiorcze mapy zasięgowe ilustrujące zagęszczenie poszczególnych grup antropofitów, w tym archeofitów z podziałem na segetalne i ruderalne. Moją uwagę wzbudziły ryciny ilustrujące zagęszczenia rzadkich i bardzo rzadkich epekofitów i agriofitów. Nie jest ono równomierne. Rzadkie i bardzo rzadkie epekofity występują w największym zagęszczeniu w miejscach silnie zaburzonych antropogenicznie np. przy stacjach kolejowych, natomiast rzadkie i bardzo rzadkie agriofity grupują się w siedliskach łąkowych, w dolinach rzek i w okolicach kompleksów stawów. Bardzo ważny jest rozdział 6.6.3 o gatunkach inwazyjnych, gdzie Doktorantka wytypowała 10 gatunków inwazyjnych na badanym terenie podając liczbę ich stanowisk, liczebność i i dynamikę populacji, zajmowane siedliska, a także określiła kategorię (transformer, chwast, nie wywołujący szkód). Przy czym Autorka jednoznacznie stwierdza, że wszystkie zadomowione w Polsce gatunki inwazyjne podane przez Tokarską-Guzik i in. (2013) występują na badanym terenie.

Również bardzo ważnym rozdziałem w kontekście tematu rozprawy jest rozdział 6.8, w którym Doktorantka przedstawia i omawia listy gatunków chronionych, gatunków podawanych w ogólnopolskiej i regionalnej czerwonych księgach oraz listach. Jest to rozdział obszerny, na listach gatunków są wyróżnione taksony podane po raz pierwszy dla badanego regionu oraz gatunki nie potwierdzone. Na obszarze północnej części Kotliny Oświęcimskiej występują 72 gatunki prawnie chronione (w tym 26 ściśle). 23 gatunki chronione (w tym 6 ściśle) Doktorantka podaje po raz pierwszy. Na badanym obszarze występuje 15 taksonów wpisanych do Czerwone Księgi Roślin (Kaźmierczakowa i in. 2014), występowanie krytycznie zagrożonych potwierdzono tylko w dwóch wypadkach, w tym jeden (*Diphasiastrum complanatum*) podano po raz pierwszy. Spośród 108 gatunków wpisanych na Polską Czerwoną Listę, które Doktorantka stwierdziła na badanym terenie, 33 podała po raz pierwszy. Na obszarze północnej części Kotliny Oświęcimskiej występuje 325 gatunków wpisanych na Czerwona Listę Roślin Naczyniowych Województwa Śląskiego (Paruzel i Urbisz 2012), co stanowi 37% procent

flory rodzimej. Świadczy to o dużym znaczeniu tego terenu jako ostoji lokalnej regionalnej bioróżnorodności w odniesieniu do roślin naczyniowych.

Pani mgr Beszczyńska-Padło zbadała również rozmieszczenie wybranych grup syntaksonomicznych w północnej części Kotliny Oświęcimskiej, tj. kserotermicznych, łąkowych, muraw napiaskowych, torfowiskowych, borów i lasów liściastych, a także zbiorcze rozmieszczenie gatunków towarzyszących dolinom rzek Wisły i Pszczynki. Czytelne mapy wskazują na centra bioróżnorodności lokalnej w odniesieniu do tych grup. Mogą one mieć potencjalnie duże znaczenie praktyczne przy wyznaczaniu obszarów przeznaczonych do ochrony.

Podsumowując stwierdzam, że analizy flory naczyniowej północnej części Kotliny Oświęcimskiej zostały wykonane prawidłowo, oraz że p. mgr Monika Beszczyńska-Padło wysnuła z nich właściwe wnioski. Cele pracy zostały zrealizowane. Praca została napisana w sposób przejrzysty, a drobne potknięcia stylistyczne czy literowe powinny być zweryfikowane podczas przygotowywania dysertacji do druku, podobnie jak pewne pomyłki w cytacjach. Listę wychwyconych błędów przekażę bezpośrednio Doktorantce.

**W końcowej konkluzji** stwierdzam, iż rozprawa doktorska p. **mgr Monika Beszczyńska-Padło spełnia wymogi stawianym dysertacjom doktorskim** zgodnie z obowiązującą ustawą o tytułach i stopniach, a po odpowiedniej modyfikacji może ona stanowić podstawę do wartościowej publikacji. Stawiam wniosek do Wysokiej Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego o **dopuszczenie** Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

[Agnieszka Popieła]

Szczecin, 27 lipca 2018