

**Recenzja pracy doktorskiej mgr Magdaleny Wolanin pt. Wzorce rozmieszczenia jeżyn (*Rubus* L.) na Płaskowyżu Kolbuszowskim w zależności od czynników siedliskowych**

Europejskie jeżyny uważane są powszechnie za grupę wyjątkowo złożoną i niejasną pod względem taksonomicznym. Istnieją przekonujące dowody na to, że z nielicznymi wyjątkami są to głównie mieszańce, powstałe w plejstocenie w wyniku zmian klimatycznych i związanych z tym migracji roślin. Liczne pochodne tych mieszańców, dzięki apomiksji, głównie fakultatywnej, przetrwały do dziś i w dalszym ciągu są zdolne do hybrydyzacji i tworzenia niezliczonych nowych apomiktycznych biotypów. Ten sposób reprodukcji sprawia, że zawodzi tutaj całkowicie koncepcja gatunku stosowana z powodzeniem w przypadku roślin rozmnażających się głównie płciowo. Praktycznym rozwiązaniem tego problemu było przyjęcie, w latach 70. ubiegłego stulecia, agamicznej koncepcji gatunku, która pozwala nadać taką rangę wyłącznie biotypom morfologicznie charakterystycznym, łatwym do wyodrębnienia i odznaczającym się wyraźnym arealem. Począwszy od lat 90. powstało w Polsce szereg opracowań poświęconym jeżynom. Jednym z dwu polskich ośrodków, z których prowadzone są intensywne badania nad jeżynami jest właśnie Uniwersytet Rzeszowski. Dzięki pracom profesora Oklejewicza i jego niewielkiego zespołu rodzaj *Rubus* w południowo-wschodnich rejonach Polski został już dość dokładnie przebadany. Obszarem, który wymagał dopracowania pod tym względem był Płaskowyż Kolbuszowski, toteż został on powierzony mgr Magdalenie Wolanin jako teren badań botanicznych w ramach jej pracy doktorskiej. Jak podaje doktorantka, celem tych badań było „opracowanie aktualnej listy gatunkowej jeżyn, występujących na obszarze Płaskowyżu Kolbuszowskiego oraz ustalenie korelacji pomiędzy typem ich rozmieszczenia a czynnikami siedliskowym”.

Prezentowana praca liczy 161 stron, a jej układ, ogólnie biorąc, jest zgodny z przyjętymi standardami. Najważniejsze rozdziały to **Wyniki** obejmujące bez mała 100 stron, **Podsumowanie i dyskusja**, zawarte na 10 stronach, oraz **Literatura** licząca 98 pozycji.

Badany przez autorkę obszar, obejmujący około 2600 km<sup>2</sup>, został podzielony na 674 kwadraty 2 × 2 km, nawiązujące do podziału przyjętego w Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (ATPOL).

W trakcie prac trwających 5 sezonów wegetacyjnych autorka wykazała, że na Płaskowyżu Kolbuszowskim rosną 34 gatunki jeżyn, co stanowi ok. 30% wszystkich gatunków rodzaju *Rubus* odnotowanych dotychczas w Polsce. Siedemnaście gatunków to taksony nowe dla flory badanego terenu, w tym 3 jeżyny obcego pochodzenia, zdziczałe z uprawy: *Rubus allegeniensis*, *R. laciniatus* i *R. occidentalis*.

Poszczególne gatunki zostały omówione w porządku alfabetycznym pod względem geograficznego rozmieszczenia, przynależności syngenetycznej i preferencji siedliskowych. Rozmieszczenie geograficzne napotkanych w terenie jeżyn przedstawione zostało na mapie ilustrującej ogólny zasięg danego gatunku (za AFE), jego rozmieszczenie w Polsce (za ATPOL) oraz, na mapie, pokazującej rozmieszczenie stanowisk omawianego gatunku na Płaskowyżu Kolbuszowskim. Na oddzielnej zbiorczej mapie, dzięki zróżnicowaniu wielkości punktów, przedstawione zostały rejony koncentracji wszystkich gatunków jeżyn na badanym obszarze. Geograficzne informacje dopełnia pełny wykaz stanowisk odnotowanych jeżyn, obejmujący nazwy miejscowości, w okolicy których zostały one odnalezione i przypisane im konkretny numery siatki ATPOL.

W celu określenia warunków występowania znalezionych gatunków wykonała doktorantka w odpowiednich miejscach liczne zdjęcia fitosocjologiczne i sporządziła wiele spisów florystycznych. Dane uzyskane podczas tych prac wykorzystane zostały do oceny preferencji siedliskowych wszystkich jeżyn. Preferencje te były oceniane metodą liczb ekologicznych Ellenberga. Zróżnicowanie wartości wskaźników w poszczególnych zdjęciach fitosocjologicznych i spisach florystycznych wyrażone zostały w procentach i słupkowych wykresach, na końcu całego opracowania. Uzyskane przez siebie dane w tym zakresie porównywała doktorantka z podobnymi danymi dotyczącymi jeżyn wschodnich rejonów polskich Karpat, opublikowanymi przed 9 laty przez swego promotora w Polish Botanical Studies (Oklejewicz 2006).

Przed kilkudziesięcioma laty, gdy sam dość intensywnie zbierałem materiały zielnikowe jeżyn do rewizji rodzaju *Rubus* rodzaju w Polsce, odwiedziłem również okolice Kolbuszowa, teren ten zdawał mi się bardzo nieciekawym pod względem zestawu rosnących tu jeżyn. Wydało mi się więc trochę ryzykowne podjęcie specjalnych studiów nad jeżynami tego obszaru w ramach pracy doktorskiej. Uzyskane przez doktorantkę rezultaty badań świadczą o tym, że decyzja powyższa była jednak słuszną. Jak wcześniej wspomniałem, do najważniejszych wyników uzyskanych przez doktorantkę zaliczam zwłaszcza odkrycie kilkunastu gatunków nowych dla badanego obszaru. Największą pod względem geograficznym niespodzianką są stanowiska dwu z nich, *R. divaricatus*, *R. henrici-egonis*,

gdyż są one oddalone od najbliższych miejsc występowania tych gatunków w zachodniej Polsce o kilkaset kilometrów. Znalezione przez autorkę stanowiska większości pozostałych jeżyn uzupełniają pozorne mniejsze lub większe luki w dotychczasowych mapach ich zasięgów lub większym odcinku wyraźnie „przesuwają” tych zasięgów granice.

Obserwowane różnice we współtworzeniu zbiorowisk przez te same gatunki na Płaskowyżu Kolbuszowskim i we wschodniej części polskich Karpat tłumaczy doktorantka między innymi różnym udziałem fitocenoz leśnych na obu obszarach, szczególnie silnym zaburzeniem leśnych przydroży i przewagą upraw w formie monokultur na zrębach zupełnych na badanym przez nią terenie.

Nie potrafię ustosunkować się jednoznacznie do dokonanej przez doktorantkę oceny różnic i podobieństw między siedliskami zajmowanymi przez jeżyny na Płaskowyżu Kolbuszowskim i w Karpatach. O tym, że w jednym miejscu dany gatunek rośnie, a w innym nie, decyduje wiele zależnych od siebie czynników środowiska, a także biologia rośliny i po prostu przypadek. Nie jestem także pewny, czy również ze względu na często bardzo różną liczbę analizowanych zbiorowisk, takie porównania udziału gatunków charakterystycznych dla poszczególnych grup syngenetycznych są w pełni miarodajne. Sądzę jednak, że mogła tu doktorantka liczyć na pomoc i duże doświadczenie swego promotora.

Przedstawioną do recenzji rozprawę doktorską mgr Magdaleny Wolanin oceniam pozytywnie, zarówno ze względu na podjęty w niej problem, jak i uzyskane wyniki, zwłaszcza w zakresie geografii jeżyn. Dzięki nim poważnie skorygowane zostaną mapy rozmieszczenia większości obserwowanych przez doktorantkę gatunków. Chciałbym tutaj podkreślić ogromny trud włożony w wykonanie tej pracy. Mam na myśli przede wszystkim prace terenowe. Penetracja ponad 680 kwadratów o powierzchni 4 km<sup>2</sup>, na które został podzielony badany teren, wymagała niewątpliwie wiele czasu i emocjonalnego zaangażowania, bowiem większość tych kwadratów była „przeczesywana” zapewne w niejednym miejscu.

Poza niepewnościami wyrażonymi wcześniej nie mam istotnych zastrzeżeń do prezentowanej pracy, ale pozwoliłem sobie na przedstawienie kilku uwag, które być może będą wzięte pod uwagę przy opracowaniu tekstu do druku:

1. Uważam, że tytuł pracy mógłby brzmieć „Wzorce rozmieszczenia gatunków rodzaju *Rubus* L. na Płaskowyżu Kolbuszowskim ...” zamiast „Wzorce rozmieszczenia jeżyn (*Rubus* L.) na Płaskowyżu Kolbuszowskim ...”. Moim zdaniem, proponowana wersja brzmi nieco bardziej naukowo, a poza tym jest zgodna z rzeczywistością, bowiem doktorantka zajmowała się tylko jeżynami w randze gatunku. Lokalne lub pojedyncze

morfotypy, których zapewne było w terenie więcej niż agamicznych „dobrych” gatunków, nie były brane pod uwagę.

2. Sądę, że przy gatunkach, które doktorantka, jako pierwsza odkryła na badanym terenie, powinno być zaznaczone, czy „odkrycie” to zostało już przez doktorantkę już opublikowane, czy też nie. Jeśli nie, to należy podać dokładniejsze dane o nowych stanowiskach, takie jakie podaje się na etykietach zielnikowej, w tym: dokładną lokalizację (ew. współrzędne geograficzne), datę zbioru, nazwisko zbierającego i miejsce przechowywania zielnika. W razie jakichkolwiek wątpliwości te dane umożliwiają dotarcie do poszczególnych zbiorów i weryfikację znaleziska.
3. Rejony koncentracji gatunków jeżyn na Płaskowyżu Kolbuszowskim warto pokazać na podkładzie mapowym z zaznaczonymi powierzchniami leśnymi. Jestem sam ciekaw, czy będą widoczne jakieś związki przestrzenne między lasami a zagęszczeniem liczby gatunków.
4. Do nazwy *Rubus hirtus* Waldst. & Kit. należy dodać skrót „s.l.” lub „agg.”. Jest to bowiem takson zbiorowy (agregatus), obejmujący ogromną liczbę trudnych do odróżnienia morfotypów. Pod tym względem różni się bardzo od pozostałych morfologicznie jednorodnych gatunków agamicznych.
5. Należy coś zrobić, aby można było odróżniać cytowania publikacji Mateusza Wolanina od cytowań prac Magdaleny Wolanin. Może wystarczy dodać inicjały drugich imion.
6. Jeśli ryciny 105-110 zamieszcza autorka na końcu pracy, po zestawie literatury, to uważam, że należy je opisać jako załącznik (albo załączniki) i tu chyba powinna być wprowadzona odrębna numeracja poszczególnych wykresów. Ułatwiłoby to ich cytowanie w tekście i odszukiwanie w załącznikach.
7. W trzech przypadkach należy sprawdzić cytowane w tekście pozycje literatury: str. 6 (Klimek i in. 1972, dwukrotnie) i 7 (ta sama pozycja) – powinno być: ? Klimek & Starkel 1972.; str. 11 – jest Wilgat 1975, a powinno być: ? Wilgat & Kowalska 1975.

Uważam, że przedstawiona do oceny praca doktorska spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. nr 65, poz. 595), dlatego też zwracam się do Komisji reprezentującej Radę Naukową Wydziału Biologiczno-Rolniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego o dopuszczenie mgr Magdaleny Wolanin do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

