

Kierunki rozwoju badań botanicznych w Tatrach ze szczególnym uwzględnieniem Tatrzańskiego Parku Narodowego

Spośród naszych parków narodowych Tatry stanowią niewątpliwie jeden z najbardziej atrakcyjnych warsztatów naukowych, dostarczając dzięki swym walorom przyrodniczym bogatej problematyki badawczej. Z tego stosunkowo niewielkiego obszaru, jaki stanowi Tatrzański Park Narodowy, znanych jest dotąd ok. 1000 gatunków roślin naczyniowych, w tym ok. 250 gatunków górskich i wysokogórskich. Liczby te świadczą o ogromnym bogactwie florystycznym Tatrzańskiego Parku Narodowego. Ponadto wiele gatunków roślin oraz zespołów ma na obszarze Polski swe jedyne miejsce, lub centrum występowania — w Tatrzańskim Parku Narodowym. Do swoistych rysów flory i roślinności tatrzańskiej dołącza się również piętrowy układ roślinności, wykształcony w pełni w obrębie całych Karpat jedynie w Tatrach. Nic więc dziwnego, że Tatry budziły od dawna żywe zainteresowanie botaników i należą do jednych z lepiej pod względem florystycznym zbadanych regionów naszego kraju. Mimo istnienia bogatej literatury botanicznej, jaką zgromadziliśmy na temat Tatr na przestrzeni 160 lat, warto uświadomić sobie, jak wiele jest jeszcze do zrobienia w zakresie poznania flory i roślinności Tatr. Analizując dotychczasowy stan badań botanicznych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego (Piękoś 1974) i konfrontując ten stan z aktualnymi potrzebami oraz potrzebami na przyszłość, warto zastanowić się, jakie kierunki badań należałoby rozwijać i które z nich uznać za najpilniejsze. Trzeba tu zaznaczyć, że oprócz problematyki dotyczącej ochrony tatrzańskiej przyrody oraz prac dających wytyczne co do właściwego zagospodarowania Tatr, należałoby na terenie TPN nadal prowadzić i popierać tzw. badania podstawowe (np. systematyka, cytologia), pozornie nie związane bezpośrednio z praktyką. Jednakże rozwój tych badań warunkuje w przyszłości odpowiedni postęp i osiągnięcia w praktyce.

Poniżej wymieniono zadania badawcze, które wydają się być szczególnie ważne i pilne do zrealizowania na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

1) Ukończenie „*Flory Tatr*”.

Dzieło to, o podstawowym znaczeniu dla poznania roślin naczyniowych występujących w całych Tatrach, obejmuje paprotniki, nagozależkowe i wolnopłatkowe, a zatem około 2/5 całej flory tatrzańskiej. Po śmierci autora „*Flory*” prof. B. Pawłowskiego, niełatwe zadanie ukończenia dzieła jest najbardziej palącą potrzebą na najbliższe lata.

2) Badania flory zarodnikowej ze szczególnym uwzględnieniem grzybów.

Równoległe z badaniami w zakresie roślin naczyniowych (tzw. roślin wyższych) powinny być prowadzone prace nad roślinami niższymi, a zwłaszcza grzybami, których stopień poznania na terenie TPN ciągle jeszcze pozostaje w wyraźnej dysproporcji w porównaniu ze znajomością innych grup roślin.

3) Badania zbiorowisk roślin wyższych i niższych.

Na pierwszy plan wysuwają się tu badania słabo poznanych dotąd w Tatrach zbiorowisk źródliskowych, wywierzyzkowych oraz zbiorowisk cieków wodnych i innych siedlisk wilgotnych. Ponadto szereg zespołów tatrzańskich wymaga powtórnego opracowania, z uwzględnieniem nowych osiągnięć fitosocjologii, bowiem od czasu pierwszych badań fitosocjologicznych w Tatrach minęło już 50 lat. Podsumowującej monografii wymagają też wysokogórskie murawy.

4) Rozwój kartografii florystycznej i fitosocjologicznej.

Kartografia florystyczna jest dziedziną szczególnie zaniedbaną w pracach tatrzańskich. Punktowe mapki rozmieszczenia gatunków uważa się powszechnie za najlepszą formę przedstawienia danych florystycznych, a publikowane obecnie na całym świecie atlasy zawierają mapki rozmieszczenia wszystkich znanych gatunków na określonym obszarze.

Z terenu TPN, z wyjątkiem drzew (Myczkowski 1967), opracowano dotąd kartograficznie zaledwie kilkanaście gatunków roślin naczyniowych, np. rzeżucha trójlistkowa *Cardamine trifolia* (Kotńska 1967). Częściowo lukę tę zapełni mający niedługo ukazać się „*Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych*”



Ryc. 1. Sasanka słowacka *Pulsatilla slavica* Reuss, endemiczny gatunek zachodnio-karpacki, w ogrodzie doświadczalnym Tatrzańskiej Stacji Naukowej Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem. *Pulsatilla slavica* Reuss, a West-Carpathian endemic species growing in the experimental garden of the Tatra Research Station of the Nature Protection Research Centre of the Polish Academy of Sciences in Zakopane.
Fot. J. Druzgała



Ryc. 2. Pierwiosnka łyszczak *Primula auricula* L. w Alpinarium Naukowo-Dydaktycznym Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem. *Primula auricula* L. growing in the Rock Garden of the Nature Protection Research Centre of the Polish Academy of Sciences in Zakopane. Fot. J. Druzgała



Ryc. 3. Szafran spiski *Crocus scepusiensis* (Rehm. et Woł.) Borb. w ogrodzie doświadczalnym Tatrzańskiej Stacji Naukowej Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem. *Crocus scepusiensis* (Rehm. et Woł.) Borb. growing in the experimental garden of the Tatra Research Station of the Nature Protection Research Centre of the Polish Academy of Sciences in Zakopane. Fot. J. Druzgała

w *Karpatach polskich*” opracowywany pod kierownictwem prof. J. Kornasia. Jednakże ani atlas karpacki, ani mapki rozmieszczenia poszczególnych gatunków w Polsce, uwzględniające również stanowiska tatrzańskie (np. mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, Gawłowska 1965), ze względu na zbyt małą skalę nie mogą zastąpić dokładnych mapek rozmieszczenia gatunków na terenie Tatr.

Również pilną potrzebą jest opracowanie mapy fitosocjologicznej dla TPN, zwłaszcza, że inne Parki górskie mają już takie mapy (np. Babiogórski Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy).

5) Kontynuacja badań nad ekologicznym uwarunkowaniem, strukturą i dynamiką zespołów leśnych regli górnej i dolnej.

Prace te prowadzone dotąd głównie przez Myczkowskiego, a także Fabijanowskiego i Oleksego, wymagają dalszej kontynuacji, jako niezmiernie ważne ze względów praktycznych. Dają one bowiem podstawę do przebudowy struktury niektórych drzewostanów w Tatrach oraz racjonalnej gospodarki w reglach tatrzańskich. Ponadto należałoby w przyszłych badaniach poświęcić więcej uwagi granicy pomiędzy reglem dolnym i górnym, jak również kontynuować badania nad górną granicą lasu w całych Tatrach Polskich, w podobny sposób jak opracował to P. Plesnik dla Tatr Bielskich i Tatr Wysokich po stronie słowackiej.

6) Badania biosystematyczne.

Mają one, poza znaczeniem teoretycznym, także i znaczenie praktyczne. Biosystematyka, uwzględniając dane morfologiczne, cytologiczne, zmienność i genetykę, jest podstawową gałęzią botaniki, na której opiera się wiele innych, także niebotanicznych dziedzin związanych bezpośrednio lub pośrednio z gospodarką narodową — dla których niezbędna jest znajomość roślin. Musimy bowiem posiadać znajomość materiału, na którym prowadzimy te czy inne badania, musimy znać jego zmienność oraz stosunki pokrewieństwa pomiędzy badanymi taksonami. Chroniąc dany gatunek, powinniśmy również mieć świadomość tego co chronimy, a tę wiedzę daje nam m.in. biosystematyka. Ponadto z systematyką wiąże się jak najściślej zagadnienie ewolucji, ważne nie tylko z naukowego lecz również z światopoglądowego punktu widzenia. Nowoczesna systematyka pozostaje w ścisłym związku z badaniami nad biologią populacji. Jak dotąd, z terenu Tatr trudno byłoby wymienić

przykłady tak kompleksowo ujętych badań. Natomiast na uznanie zasługują badania nad cytologią i embriologią gatunków tatrzańskich, prowadzone przez Zakład Cytologii i Embriologii Roślin UJ. Badania te jako podstawowe źródło informacji dla nowoczesnych rozważań taksonomicznych, ewolucyjnych i geograficzno-roślinnych, powinny być nadal intensywnie rozwijane.

7) Badania nad biologią wybranych gatunków roślin.

Dotychczas ochronę gatunkową roślin realizuje się najczęściej poprzez system zakazów. Zakazy te dotyczą zrywania, zbierania, niszczenia w inny sposób, przenoszenia ze stanu dzikiego itp. roślin objętych ochroną. Podstawą współczesnej ochrony gatunkowej powinna być głęboka znajomość biologii danego gatunku, szczególnie jego biologii rozmnażania, sposobu odnawiania się oraz poznanie warunków jego występowania i wymagań w stosunku do podstawowych czynników środowiska. Takie badania w Tatrach należą do rzadkości. Tymczasem należałoby je przeprowadzić w pierwszej kolejności dla gatunków rzadkich, ginących i zagrożonych w swym występowaniu na terenie TPN (por. pkt 8), a następnie dla taksonów endemicznych, jako szczególnie cennych składników flory tatrzańskiej. W przyszłości powinno się dążyć do opracowania biologicznej flory Tatr. Pewnym wzorem może tu być „*Biological Flora of British Isles*”.

8) Problem gatunków rzadkich, ginących i zagrożonych wyginięciem na terenie TPN (problem małych populacji)*.

Jest to zagadnienie dużej wagi przede wszystkim z praktycznego punktu widzenia ochrony niektórych zagrożonych na terenie TPN stanowisk gatunków rzadkich. Stanowiska gatunków rzadkich wymagają szczegółowej inwentaryzacji na terenie TPN, gdyż być może, niektóre ze stanowisk podawanych przez badaczy w XIX wieku i do dziś cytowanych w literaturze, w rzeczywistości już nie istnieją. W ten sposób mogły wyginać niektóre rzadkie gatunki w Tatrach, o czym jednak nie wiemy, ponieważ brak nam odpowiednich informacji z tego

* Temat opracowywany przez Zakład Ochrony Przyrody PAN w ramach problemu „Podstawy ochrony gatunkowej roślin oraz zachowania trwałości ich zasobów” pod kierunkiem doc. dr hab. Jadwigi Gąwłowskiej.

zakresu. Problem wymierania gatunków na skutek niszczenia biosfery przez człowieka, a w związku z tym ubożenia puli genowej naszej flory, absorbuje dziś uwagę przyrodników na całym świecie. Wydaje się tzw. „Czerwone Księgi” i „Czerwone Listy” gatunków zagrożonych na danym obszarze. Podjęcie tego typu badań w Tatrach oraz zestawienie listy gatunków zagrożonych zarówno w TPN jak i w całych Tatrach, jest palącą potrzebą. Ponadto badania nad gatunkami rzadkimi i ginącymi mają ważny aspekt teoretyczny. Idzie tu bowiem o badania genetyczno-ewolucyjne w małych populacjach.

9) Opracowania flory i roślinności synantropijnej Tatr (zarówno Polskich jak i Słowackich).

Problem współczesnych przemian flory i roślinności pod wpływem działalności człowieka czyli tzw. proces synantropizacji szaty roślinnej, znajduje się dziś w centrum zainteresowania botaników niemal na całym świecie. Badania flory i roślinności synantropijnej w Tatrach ze szczególnym uwzględnieniem wpływu turystyki jako aktualnie głównego czynnika zmian — zapoczątkowane przez Z. Radwańską-Paryską (1963) są nadal kontynuowane przez Zakład Ochrony Przyrody PAN.

10) Opracowanie w sposób kompleksowy problematyki polan tatrzańskich:

a) dynamika roślinności i flory w związku z gospodarką kośno-wypasową,

b) problem zachowania biotopu związanego z zespołem *Gladiolo-Agrostidetum* oraz innych zbiorowisk kośno-pastwiskowych w obrębie regli.

Tego typu badań było dotychczas w Tatrach niewiele. Należałoby je kontynuować zarówno z praktycznego, jak i teoretycznego punktu widzenia. Idzie tu bowiem o opracowanie sposobów zachowania bogactwa i różnorodności florystycznej polan tatrzańskich oraz zapobieżenia niektórym niekorzystnym zmianom, do jakich prowadzi pozostawienie polan bez żadnej ingerencji człowieka.

Zasadą prowadzonych badań powinno być kompleksowe opracowanie poszczególnych zagadnień, tj. przy współudziale specjalistów z różnych dziedzin. Bowiem tylko takie podejście pozwala uniknąć jednostronnych ujęć i daje bardziej obiektywny obraz rzeczywistości. Ponadto takie podejście, poza korzyściami czysto poznawczymi, jest bardziej racjonalne także z punktu widzenia ekonomiki pracy i wykorzystania sprzętu.

W związku z pogranicznym charakterem TPN konieczna jest współpraca z botanikami czechosłowackimi celem wymiany doświadczeń i szerszego potraktowania problematyki oraz porównania pewnych zjawisk po północnej i południowej stronie Tatr.

Równolegle do rozwoju badań naukowych w Tatrach, powinien przebiegać rozwój popularyzacji wiedzy o przyrodzie tych gór. Dzięki niezwykłej atrakcyjności, Tatry przyciągają co roku liczne rzesze turystów i wczasowiczów. W związku z unikalnym charakterem przyrody tatrzańskiej i szerokim zainteresowaniem, jakie budzi ona w społeczeństwie, konieczne jest popularyzowanie wiedzy o Tatrach i o aktualnie prowadzonych badaniach i osiągnięciach naukowych. Popularyzację powinno prowadzić się w różnych formach dla różnych grup odbiorców, nie rezygnując jednak nigdy z wysokiego poziomu.

Ważną rolę mogłoby spełnić opracowanie małych popularnych monografii dla szerszego kręgu społeczeństwa, po zakończeniu opracowania danego problemu naukowego (poza opublikowaniem go w specjalistycznym czasopiśmie naukowym). Odczuwa się ponadto brak opracowania popularnych, ładnie ilustrowanych atlasów dla poszczególnych grup roślin tatrzańskich z różnych biotopów (np. rośliny skał, rośliny hal, rośliny lasów itp.). Brakuje również popularnych przewodników do oznaczania najpospolitszych roślin tatrzańskich, które turysta spotyka w swych wędrowkach po Tatrach. Wielokrotnie już mówiło się o opracowaniu pod względem przyrodniczym ważniejszych szlaków turystycznych. Ponadto należałoby organizować wystawy, odczyty z pokazem przeźroczy, konkursy na temat przyrody Tatr itp. O tym, że akcja popularyzacyjna daje pożądane efekty, świadczy przykład Szwajcarii — kraju, gdzie literatura popularnonaukowa o przyrodzie Alp jest szczególnie bogata. Wywarło to niewątpliwie wpływ na wysoki poziom kultury zachowania się turystów szwajcarskich w górach, mimo masowej turystyki.

SUMMARY

Trends in the development of botanical investigations in the Tatry Mts. with special consideration of the Tatry National Park

Basing upon the existing results of botanical investigations hitherto carried out in the Tatry National Park, which were previously summarized and discussed (Piękoś 1974), the author suggests in the present

paper the most important trends in the development of research to be followed in the nearest future. She mentions or discusses more in detail certain research tasks which should be undertaken or continued in the territory of the Tatry National Park. These are:

1. Final elaboration of „The Flora of the Tatry Mts.”;
2. Investigations in the spore-bearing flora with special consideration of the fungi, which are the least studied group in the area of the Tatry National Park;
3. Continuation of the investigations in the communities of higher and lower plants, especially in reference to the least known communities;
4. Continuation of floristic and phytosociological cartography;
5. Continuation of the studies on the ecological conditions, structure and dynamics of forest associations and their altitudinal limits;
6. Studies on biosystematics and evolution;
7. Research on the biology of some particular plant species;
8. The problem of small populations of the rare, endangered and vanishing species in the Tatry National Park;
9. Studies on the synanthropic flora and vegetation of the Tatry Mts.
10. A complex elaboration of the problem of the alpine meadows in the Tatry Mts.

The work on some of the problems mentioned above has already been undertaken by the Nature Protection Research Centre of the Polish Academy of Sciences, e.g. the problem of the rare, endangered and vanishing species, as well as the studies on the synanthropic flora and vegetation of the Tatry range.

PIŚMIENNICTWO

Celiński F., Wojterski T. 1961 *Mapa zbiorowisk roślinnych Babiogórskiego Parku Narodowego.*

Fabijanowski J., Oleksy B. 1959 *Metody przebudowy niektórych drzewostanów dolnoreglowych w Tatrzańskim Parku Narodowym.* Ochr. Przyr. R. 26.

Gawłowska J. 1965 *Reliktowe stanowiska mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi* L. w Tatrach.* Wierchy, R. 34.

Grodzińska K., Jasiewicz A., Pancer-Kotejowa E., Zarzycki K. (w druku). *Mapa zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego.*

Kotańska M. 1967 *Rozmieszczenie *Cardamine trifolia* L. w Karpatach polskich.* Fragm. flor. et geobot. Ann. XIII, Pars 1.

Myczkowski S. 1964 *Struktury i ekologia zespołu świerka Pi-*

ceetum tatricum u gornej granicy zasięgu w Tatrzańskim Parku Narodowym w dolinach Stawów Gąsienicowych i Pańszczycy. Ochr. Przyr. R. 39.

Myczkowski S. 1967 Projekt sieci rezerwatów ścistych w Tatrzańskim Parku Narodowym. Ochr. Przyr. R. 32.

Pawłowski B. 1956 *Flora Tatr*. T. I. Warszawa.

Piękoś H. 1974 *Badania florystyczne na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego*. Chronmy Przyr. R. 30, z. 6.

Plesnik P. 1971 *Horná hranica lesa vo Vysokých a v Belanských Tatrách*. Bratislava.

Radwańska-Paryska Z. 1963 *Roślinność synantropijna we florze Tatr*. Pasterstwo Tatr Polskich i Podhala, R. 5.