

BOGUMIŁ PAWŁOWSKI

LICZBA ROŚLIN OKRYTOZALĄŻKOWYCH

Powszechnie wiadomo, że Okrytozalążkowe — *Angiospermae* są gromadą roślin nie tylko najwyżej stojącą pod względem organizacji i rozwoju, ale zarazem największą, tj. obejmującą najwięcej gatunków. Ale ile jest ich konkretnie? Podanie dokładnej liczby jest niemożliwe. Zależy ona od ujęcia gatunków, szerszego czy węższego; przy tym zmienia się ciągle, rośnie — co roku przecież opisywane są setki, a może i tysiące nowych gatunków, zwłaszcza z krajów tropikalnych. Nawet podanie jakiejś liczby przybliżonej jest niełatwe, wymaga bowiem wyszukania i krytycznego zestawienia ogromnie obfitych danych, rozproszonych w przebogatej literaturze.

Świeżo dokonał tego prof. Hans Melchior w zupełnie nowo opracowanym 12. wydaniu Englerowskiego «Syllabus der Pflanzenfamilien», które ukazało się w r. 1964. Są w nim wymienione wszystkie rodziny Okrytozalążkowych, a przy każdej podana jest w przybliżeniu liczba gatunków. Podobne dane, zawarte w poprzednim, 11. wydaniu tego dzieła, są dziś już zupełnie nieaktualne; były zresztą zbyt niskie już w chwili opublikowania (1936). Dla przykładu przytoczę kilka liczb (po nazwie rodziny liczba gatunków wymieniona w wydaniu 12., w nawiasie liczba podana w wydaniu 11): *Ranunculaceae* 2.000 (1.200); *Rosaceae* 3.000 (2.000); *Compositae* 19.000 (14.000); *Gramineae* 8.000 (4.000).

Zestawiwszy dane Melchiora (1964) otrzymałem liczby następujące (w zaokrągleniu):

Dicotyledones	
I. Choripetalae (= Archichlamydeae)	103.000 gatunków
II. Sympetalae	65.000 „
	<hr/>
	168.000 gatunków
Monocotyledones	53.000 „
razem: Angiospermae	<hr/>
	221.000 gatunków

Liczba Okrytozalążkowych jest o przeszło 20.000 gatunków większa od podanej przez Szafera i Kostyniuka w 2. wydaniu «Zarysu Paleobotaniki» (1962) przybliżonej liczby «około 200.000 gatunków».

Jednakże i liczba, oparta na danych Melchiora, jest — moim zdaniem — zbyt niska. Wskazują na to okoliczności następujące:

1. W kilku wypadkach, w których mogę przytoczyć dokładne liczby gatunków, wzięte z najnowszych opracowań, liczby te są o 25—50% wyższe od podanych przez Melchiora:

Colutea — 27 gatunków (Browicz 1963 — łącznie z wyodrębnionym przez autora 1-gatunkowym rodzajem *Oreophysa*; wg Melchiora 20 gatunków)

Soldanella — 10 gat. (S. Pawłowska 1966 mscr.; Melchior: 6 gat.)

Ballota — 31 gat. (Patzak 1959; wg Melchiora — 25 gat.)

2. W kilku innych wypadkach, w którym nie mam danych równie dokładnych, dochodzę również do liczb znacznie wyższych na podstawie danych orientacyjnych:

Alchemilla — wg Melchiora 200 gat.; według mojej oceny 350—400 gat. (w samej Europie co najmniej 200 gat.; zachodniej Azji i na Kaukazie przybywa co najmniej 100 dalszych; w Afryce co najmniej 50—60 gat. należących do całkiem innych sekcji)

Thymus — wg Melchiora 35 gat. (tę samą liczbę podał J. Briquet przed przeszło 70 laty przy zastosowaniu niezwykle szerokiego ujęcia gatunków); według mojej oceny co najmniej 200 gatunków.

3. Dla rodziny *Orchidaceae* podaje Melchior «ca. 20.000» gat., gdy Wettstein podał już w r. 1935 «przeszło 20.000», a w ciągu ostatnich 30 lat przybyło na pewno parę tysięcy nowo opisanych gatunków.

Oczywiście, dla wielu rodzajów i rodzin liczby podane przez Melchiora nie są niższe od rzeczywistych, albo też różnica wynosi mniej niż w wypadkach przytoczonych wyżej. Sądzę jednak, że nawet uwzględniając tę okoliczność należy liczby zestawione wyżej na podstawie «*Syllabus*» podnieść przeciętnie o 20—25%. Wtedy otrzymamy:

Dicotyledones

I. Choripetalae

±120—130.000 gatunków

II. Sympetalae

± 80.000 „

±200—210.000 gatunków

Monocotyledones

±60—70.000 „

razem: Angiospermae

±260—280.000 gatunków

Okrytozalążkowe przewyższają więc około 3-krotnie następną z kolei co do liczebności gromadę roślin tj. Grzyby — *Fungi* (±70—100.000 gat.). Co prawda, Grzyby są znacznie mniej zbadane i należy się liczyć z bardzo znacznym wzrostem ich liczby. Nie sądzą jednak, by nawet w przyszłości przekroczyła ona znacznie $\frac{1}{2}$ liczby okrytozalążkowych.

We florze Polski Okrytozalążkowe reprezentowane są przez około 2.200 gatunków, a więc zaledwie 0.8—0.9% ogólnej ich liczby. Zupełnie inaczej jest z Grzybami (w Polsce ok. 10% ogólnej liczby).

Z danych powyższych widać, że Wolnopłatkowe — *Choripetalae* stanowią blisko

$\frac{1}{2}$ Okrytozalążkowych, natomiast Jednoliścienne — *Monocotyledones* zaledwo około $\frac{1}{4}$.

Rodzin w gromadzie *Angiospermae* jest według Melchiora 343. Z tego blisko $\frac{2}{3}$ przypada na *Choripetalae*, a zaledwie nieco ponad $\frac{1}{4}$ na *Monocotyledones*. Wynika stąd, że rodziny Jednoliściennych są przeciętnie obfitsze w gatunki od rodzin Wolnoplątkowych.

Rodzin, liczących co najmniej 7.000 gatunków, jest 6.

Są to:

	Melchior	moja ocena
1. <i>Orchidaceae</i>	20.000 gat.	± 25.000 gat.
2. <i>Compositae</i>	19.000 gat.	23—24.000 gat.
3. <i>Papilionaceae</i> (bez <i>Mimosaceae</i>)	11.000 gat.	13—14.000 gat.
4. <i>Gramineae</i>	8.000 gat.	± 10.000 gat.
5. <i>Euphorbiaceae</i>	7.500 gat.	± 10.000 gat.
6. <i>Rubiaceae</i>	7.000 gat.	± 9.000 gat.
Dalszych 5 rodzin liczy ponad 3.000 gatunków:		
7. <i>Melastomataceae</i>	4.000 gat.	
8. <i>Cyperaceae</i>	3.700 gat.	
9. <i>Liliaceae</i>	3.500 gat.	
10. <i>Palmae</i>	3.400 gat.	
11. <i>Labiatae</i>	3.200 gat.	

18 rodzin liczy, według Melchiora, 2.000—3.000 gatunków.

Rodzajów jest w gromadzie *Angiospermae* około 12.000. 10 z nich obejmuje 1.000 lub więcej gatunków. Są to:

	wg Melchiora	wg mojej oceny
<i>Astragalus</i> (<i>Papilionaceae</i>)	1.600 gat.	± 2.000 gat.
<i>Euphorbia</i> (<i>Euphorbiaceae</i>)	1.600 gat.	± 2.000 gat.
<i>Senecio</i> (<i>Compositae</i>)	1.500 gat.	± 2.000 gat.
<i>Solanum</i> (<i>Solanaceae</i>)	1.500 gat.	
<i>Dendrobium</i> (<i>Orchidaceae</i>)	1.500 gat.	
<i>Bulbophyllum</i> „	1.500 gat.	
<i>Rhododendron</i> (<i>Ericaceae</i>)	1.300 gat.	
<i>Carex</i> (<i>Cyperaceae</i>)	1.100 gat.	1.500
<i>Ficus</i> (<i>Moraceae</i>)	1.000 gat.	
<i>Pleurothallis</i> (<i>Orchidaceae</i>)	1.000 gat.	

Jest rzeczą interesującą, że największą liczbę gatunków wykazują rodziny o silnie wyspecjalizowanej budowie kwiatów lub kwiatostanów. Trzy największe rodziny (storczykowate, złożone i motylkowate) mają kwiaty skrajnie owadopylne. Owadopylność ma też przygniatającą przewagę wśród największych rodzajów: tylko 1 z nich (*Carex*) z 1.100 gatunkami jest wiatropylny, podczas gdy 9 z 12.500 gatunków (liczby wg Melchiora) jest owadopylnych. Widocznie przystosowanie, i to skrajne, do zapylenia przez owady, sprzyja różnicowaniu rodzin i rodzajów na gatunki. W danych powyższych znajduje poparcie wypowiediany wielokrotnie pogląd, że ewolucja Okrytozalążkowych przebiegała w ścisłym związku z ewolucją i różnicowaniem owadów, największej gromady zwierząt, przewyższającej Okrytozalążkowe liczbą gatunków co najmniej czterokrotnie.

Wiele przemawia za tym, że wiatropylność jest u Okrytozalążkowych właściwością wtórną, powstałą w ciągu ich rozwoju wielokrotnie i to w różnych ich grupach. Liczba rodzin, rodzajów i gatunków wiatropylnych jest kilkakrotnie mniejsza od owadopylnych. Tym bardziej zasługuje na podkreślenie wiatropylność jednej z 6 największych rodzin, tj. traw — *Gramineae*; jest to przy tym rodzina o wysoce wyspecjalizowanej budowie kwiatów i kwiatostanów.

Stosunek wiatropylnych Okrytozalążkowych do owadopylnych przedstawi się na pewno inaczej, jeśli się weźmie pod uwagę nie liczbę gatunków, ale masę roślinności. Wiatropylne trawy, turzycy i sitowate, a także wiatropylne drzewa są przecież panującymi składnikami zbiorowisk roślinnych, zajmujących znaczne przestrzenie, przynajmniej w strefie umiarkowanej.

Instytut Botaniki PAN, Kraków

LITERATURA

- Briquet J., 1897. *Labiatae* — w dziele: Engler A. u. Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Ed. 1. Leipzig. 4(3.a): 183—380.
- Browicz K., 1963. The genus *Colutea* L. A monograph. Polsk. Towarz. Bot. Monogr. Botan. 14: 1—136, Pl. 1—28.
- Diels L., 1936. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. 11. ergänzte Aufl. Berlin. I—XLII, 1—419.
- Melchior H., 1964. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. 12. völlig neugestaltete Aufl. Berlin-Nikolassee. 2: 1—666.
- Patzak A., 1959. Revision der Gattung *Ballota* Sektion *Acanthoprasium* und Sektion *Beringeria*. Ann. Naturh. Mus. Wien. 63: 33—81.
- Pawłowska S., 1966. mscr. *Soldanella* L. w dziele «Flora Europaea» 2. (w rękopisie).
- Szafer i Kostyniuk M., 1962. Zarys Paleobotaniki. Wyd. 2. Warszawa. PWN. 1—302.
- Wettstein R., 1935. Handbuch der Systematischen Botanik. 4. umgearb. Aufl. Leipzig u. Wien. Franz Deuticke. 2: 537—1152.