

# Symonides, Ewa

---

## Sprawozdanie z działalności Towarzystwa w 1993 r. : Sprawozdanie z działalności Wydziałów : Wydział IV nauk biologicznych : Referaty i streszczenia : Problemy ochrony różnorodności biologicznej [Streszczenie]

---

Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego 56, 76-80

---

1993

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Typ *Myxosporidia*

do tego zgrupowania włączono także:

*Actinomyxidiea*

*Marteiliidea*

*Paramyxidea*

Systematyka ta zakłada jedność wszystkich pierwotniaków i wprowadza nowe cechy do charakterystyki proponowanych taksonów.

Niektóre elementy tej systematyki pojawiają się już w nowych podręcznikach, np. francuski podręcznik Puytorac, Grain i Mignot (1987) „Précis de Protistologie” wymienia 23 typy i podtypy Protozoa, a angielski podręcznik Sleigh (1989) „Protozoa and other Protists” wymienia 20 typów, a jednocześnie wiele wymienionych tu grup traktuje jak oddzielne gromady.

Jakie wnioski nasuwają się z tego przeglądu.

1. W protozoologii wciąż jeszcze trwa okres gruntowych badań, okres analizy, który ze względu na rozległość materiału i konieczność bardzo głębokich, pracochłonnych badań (ME, badania molekularne) nie zostanie szybko zakończony.

2. Można zaledwie zapoczątkować, oparte na nowoczesnych materiałach, rozważania o charakterze syntetycznym, mające na celu wyjaśnienie relacji między poszczególnymi taksonami; przy czym do powszechnego ustalenia związków filogenetycznych jest jeszcze bardzo daleko.

3. Będziemy się musieli rozstać na zawsze z wizją „drzewa” filogenetycznego z wyraźnym pniem i mocnymi gałęziami. To, co rysuje się obecnie, szczególnie w stosunku do pierwotniaków, to obraz licznych pędów, z których tylko niektóre rozgałęziają się, a zaledwie pojedyncze tworzą większe lub mniejsze korony.

Ewa Symonides

## PROBLEMY OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ (Streszczenie)

„Różnorodność biologiczna” oznacza różnaitość form życia na Ziemi obejmującą gatunki, ich zasoby genetyczne oraz zespoły, jakie one tworzą dzięki strukturalnym i funkcjonalnym związkom. Może się odnosić do biosfery jako całości lub do jej fragmentów. Zazwyczaj dotyczy bogactwa gatunkowego, ale także zmienności genetycznej – tym większej im większa jest liczba lokalnych populacji, ogólny zasięg gatunku i silniej zróżnicowany zakres biotopów w jakich występuje, oraz biocenotycznej – odzwier-

ciędlącej heterogenność środowiska abiotycznego i różnorodność sposobu użytkowania ziemi. Określona wartość różnorodności biologicznej ma sens jedynie w porównaniu z innym obszarem reprezentującym podobny lub różny układ przyrodniczy.

Różnorodność biologiczna współczesnej biosfery jest poważnie zagrożona. Szacuje się, że w ciągu kilkunastu lat zniknie ok. 1/3 lasów na kuli ziemskiej, a do 2135 r. zginą w całości tzw. puszcze tropikalne, w których żyje ok. 50% gatunków roślin i zwierząt. Zmiany klimatu wywołane ich wyrębem spowodują degradację biocenoz także wielu typów ekosystemów nieleśnych. Tempo niszczenia lub wymierania gatunków jest obecnie 25 tysięcy razy większe niż kilka wieków temu, szybsze niż możliwości rozpoznania gatunków nowych! Człowiek wytepił ok. 600 gatunków zwierząt i tysiące gatunków roślin, a do połowy XXI wieku – wg wyspecjalizowanych agend ONZ – przetrwa ich zaledwie 40-60%. W związku z ekstynkcją gatunków, kurczeniem się ich zasięgów oraz unifikacją środowisk na kuli ziemskiej – różnorodność genetyczna biosfery obniża się równie szybko, jak gatunkowa.

Poważnym zagrożeniem dla zachowania różnorodności biologicznej biosfery są także działania powodujące degradację środowiska naturalnego. Wielkoobszarowa urbanizacja, wzrost skażeń i zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby – to tylko przykłady skutków antropopresji powodującej spadek baogactwa gatunkowego biosfery.

Różnorodność biologiczna i konieczność jej ochrony stały się centralnym problemem wielu organizacji regionalnych i międzynarodowych, licznych instytucji i agend rządowych oraz instytutów i programów badawczych. Ze względu na rangę problemu w 1991 r. powołano przy Radzie Europy grupę ekspertów reprezentujących rządy 13 państw w celu wypracowania metod ochrony dziko żyjących przodków i krewniaków roślin użytkowanych przez człowieka, a w czerwcu 1992 r. odbyła się w Rio de Janeiro największa z dotychczasowych konferencja ONZ „Środowisko i Rozwój”, na której, m.in., przyjęto bezprecedensową konwencję o różnorodności biologicznej oraz stwierdzono, że jej ochrona ma fundamentalne znaczenie dla przetrwania ludzkości w XXI w., a zatem także ochrona ekosystemów i naturalnych siedlisk jako miejsc bytowania gatunków. Zwrócono także uwagę na to, że oprócz tworzenia i powiększania obszarów prawnie chronionych trzeba tak planować gospodarkę przestrzenną kraju, aby w możliwie najwyższym stopniu zachować jego przyrodnicze zróżnicowanie. W Rio zaakceptowano więc inne niż tradycyjne pojmowanie ochrony przyrody.

To prawda, że na znacznych obszarach Polski umierają lasy, wiele naszych rzek i jezior przypomina raczej zbiorniki ścieków niż tętniące życiem ekosystemy, a „czerwona” lista gatunków rzadkich, zagrożonych i ginących stopniowo się wydłuża. Mimo wszystkich zniszczeń, jakie dokonały się na obszarze naszego kraju w ciągu ostatnich 50 lat, wartość naszej przyrody jest nadal nieporównanie większa niż wielu bogatych krajów Europy Zachodniej. Wśród przyczyn tego stanu rzeczy warto wymienić:

1) położenie geograficzne Polski, na obszarze której ścierają się wpływy klimatu oceanicznego i kontynentalnego, sprzyjające współwystępowaniu gatunków (i ich zespołów) charakterystycznych dla dwóch, zasadniczo różnych, stref klimatycznych;

2) duże zróżnicowanie rzeźby terenu, skały macierzystej, stosunków hydrologicznych, co w sumie powoduje duże zróżnicowanie siedlisk. Obecność morza, gór ukształtowanych w toku trzech różnych orogenez, tysiące jezior różnego wieku, głębokości, itd., wielkich i małych rzek, w większości nieuregulowanych, piaszczystych pól sandrowych i podtopionych torfowisk – to tylko niektóre elementy rzutujące na bogactwo polskiej przyrody;

3) silne tradycje ochrony przyrody. Wystarczy przypomnieć, że Państwowa Rada Ochrony Przyrody liczy niemal 70 lat, a idea utworzenia pierwszego parku narodowego w Polsce powstała niemal równocześnie z koncepcją powołania Yellowstone – pierwszego parku narodowego na świecie. Przyrodniczy w Polsce od dziesiątków lat walczą z nadmierną eksploatacją lasów, melioracjami, koncepcją regulacji rzek i wieloma innymi pomysłami osób odpowiedzialnych za politykę państwa. Pomimo złej gospodarki zasobami naturalnymi w całym powojennym okresie utworzono w sumie aż 19 parków narodowych i ponad 1000 różnego rodzaju rezerwatów, w których udało się zachować wszystkie najcenniejsze składniki naszej przyrody;

4) przewaga małopowierzchniowych, prywatnych gospodarstw rolnych. Dzięki temu w Polsce zdołały się zachować liczne odmiany roślin użytkowych i hodowlanych zwierząt, których od dawna już nie ma w krajach ościennych, z niepodzielnie panującym rolnictwem kołchozowym i związanym z nim uprawą nielicznych odmian roślin i hodowlą ściśle wyselekcjonowanych ras zwierząt;

5) niski poziom gospodarki i słaba kondycja finansowa Polski, co brzmi dość przewrotnie. Wystarczy jednak porównać przyrodę choćby Wielkiej Brytanii lub Francji i Polski, aby zrozumieć, że to głównie brak funduszy uratował nasz kraj przed zagospodarowaniem każdego skrawka ziemi, wyeliminowaniem wszystkiego, co nazywało się przez lata „nieużytkami”;

a co dopiero teraz zyskało status „użytków ekologicznych” jako cennych ości ginących gatunków roślin i zwierząt, pocięciem Polski siecią autostrad, regulacją rzek po to, by służyły jako wysoce ekonomiczne trasy transportu, wybudowaniem tysięcy hoteli w najbardziej przyrodniczo atrakcyjnych miejscach, itd.

Niewielu dorosłych Polaków ma świadomość prawdziwych skarbów przyrody, jakie zdołały się zachować w naszym kraju – i to zwłaszcza w jego części nizinnej. Stopień zachowania ekosystemów górskich, szczególnie powyżej górnej granicy lasu, jest mniej więcej podobny w całej Europie. Przyroda naszych górskich parków narodowych ma więc ogromne znaczenie przede wszystkim dla Polaków, w skali kontynentu należą one jednak do jednych z wielu, równie cennych obiektów.

W porównaniu z górami przyroda obszarów niżowych Europy jest znacznie silniej przekształcona, zwłaszcza w części zachodniej. Polskie nizinne parki narodowe stanowią w sumie ponad 13% ogółu tego typu obiektów w Europie, ich powierzchnia zaś – ponad 14%. Już tylko zestawienie tych liczb wskazuje na doniosłą rolę Polski w ochronie przyrodniczego dziedzictwa Europy. W naszych parkach narodowych ochronie podlega zresztą nie tylko duża powierzchnia naturalnych ekosystemów starego kontynentu, ale przede wszystkim unikatowe składniki jego przyrody albo najlepiej zachowane fragmenty naturalnych ekosystemów. Żaden z naszych parków narodowych nie ma substytutów poza granicami kraju; nie ma w Europie równie naturalnych puszczańskich lasów – jak w parku Białowieskim, fantastycznych ekosystemów ruchomych wydm z ich unikatową florą i fauną – jak w parku Słowińskim, krainy dziesiątków jezior polodowcowych – jak w parku Wigierskim, wspaniale zachowanych bagien i torfowisk – jak w parku Biebrzańskim, nie ma wreszcie nieuregulowanych, dużych rzek nizinnych z piaszczystymi łachami i lasami łągowymi w ich dolinach.

Zgodnie z koncepcją ochrony różnorodności biologicznej w parkach narodowych chroni się także biocenozy od dawna poddane umiarkowanej presji gospodarki człowieka; górskie hale i łąki lub ekstensywne uprawy rolne i pastwiska (w Niemczech tworzy się rezerваты dla zachowania chwastów pól uprawnych, a w Izraelu – od dawna istnieje kolekcja prymitywnych odmian roślin użytkowanych przez człowieka). Niestety, wiele unikatowych składników naszej przyrody nadal znajduje się poza obszarami objętymi ochroną prawną, m.in.:

- 1) lasy łąkowe w dolinach rzek, zniszczone w Europie Zachodniej;
- 2) oligotroficzne jeziora i bory sosnowe na sandrach, wspaniale zachowane w Borach Tucholskich;

Wielkie Jeziora Mazurskie, charakteryzujące się niepowtarzalną wartością w całym państwie palearktycznym.

Polska ma ogromną szansę stać się cennym bankiem genów w skali Europy, a inwestycja w ochronę różnorodności biologicznej naszej przyrody z pewnością okaże się opłacalna. Warto jednak pamiętać, że musi ona dotyczyć także obszarów użytkowanych w celach gospodarczych. Nie wolno prowadzić zrębów zupełnych w lasach niszcząc przy okazji gniazda rzadkich ptaków i stanowiska ginących gatunków roślin, regulować rzek eliminując tym samym siedliska gatunków przywiązanych do naturalnych dolin rzecznych, budować autostrad pozbawionych korytarzy ekologicznych i barier chroniących zwierzęta przed wypadkami, meliorować terenów bagiennych, itd. Od nas wszystkich zależy, w jakim stanie przekażemy dziedzictwo przyrodnicze następnemu pokoleniu.

Janina Kaczanowska

## UWARUNKOWANIA I PRZEBIEG CYTOKINEZY W TRAKCIE MITOZY KOMÓREK METAZOA I ORZESKÓW (Streszczenie)

Mitoza jest procesem precyzyjnego podziału podwojonego genomu w dwa identyczne genetycznie jądra komórkowe, a cytokineza jest podziałem komórki rodzicielskiej na dwie komórki potomne zawierające po jednym jądrze powstałym w wyniku mitozy.

Wszystkie zmiany fizjologiczne w komórce mitotycznej muszą być przestrzennie uporządkowane, żeby mogły doprowadzić do powstania dwóch normalnych komórek potomnych. Wobec tego ekspresji poszczególnych genów kontrolujących mitozę i aktywacjom (lub inaktywacjom) enzymów towarzyszą określone przemiany w cytoszkielecie.

Miejscem, lub miejscami, rozpoczynania przemian w cytoszkielecie są tzw. centrosomy, czyli centra organizacyjne, na których rozpoczyna się polimeryzacja lub dezintegracja mikrotubuli i innych struktur cytoszkielealnych. Centrosomy charakteryzują swoiste białka (centryna, gamma-tubulina, etc.), a ich stopień agregacji, fosforylacji i aktywacji zależy od etapu mitozy:

1. Zapoczątkowanie mitozy wiąże się z częściową dezintegracją cytoszkieletu komórki interfazowej w okolicy centrów, a następnie z ich przemieszczaniem. Takie centra po przyłączeniu pewnych aktywnych enzymów (np. kinazy p34 cdc2) stają się biegunami tworzącego się wrzeciona