

FERDYNAND COHN (1828–1898).
TWÓRCA INSTYTUTU BOTANIKI
UNIwersYTETU WROCLAWSKIEGO
I PREKURSOR MIKROBIOLOGII

Stefan Gumiński, Zbigniew A. Kwiatkowski

Cohn sam uważał się za botanika, był jednak w rzeczywistości biologiem w szerokim tego słowa znaczeniu. Przedmiotem jego badań były głównie glony łącznie z sinicami, ale także bakterie, grzyby a nawet niższe zwierzęta – wymoczki i wrotki. Jemu zawdzięczamy poznanie nowych gatunków glonów oraz opis ich rozwoju. Należą tu rodzaje: *Bryopsis*, *Valonia*, *Spheroplea*, *Oedogonium*, *Volvox*, *Nitella*, *Hematococcus*, *Gonium*, *Chlamydomonas*. Opisywał i badał bakterie – między innymi *Leptothrix*, *Crenothrix*, *Sarcina*, *Spirochetæ*, *Bacillus*. Wymienić należy zainteresowania Cohna sinicą, której nadał nazwę *Oscillaria*, dziś znaną jako *Oscillatoria*. Podkreślić należy, że Cohn pierwszy dał wyraz przekonaniu, iż sinice są spokrewnione z bakteriami a nie z właściwymi glonami (eukariotycznymi – jak dziś je określamy). Współcześni mikrobiolodzy zaliczają sinice wogóle do bakterii, nazywając je cyanobakteriami.

Spośród grzybów Cohn opracował w szczególności rodzaje *Achlya*, *Pilobolus* i różne pasożyty roślin i zwierząt, w tym znaną *Empusa muscae*. Badania jego nad pasożytniczymi grzybami, będącymi szkodnikami w pojęciu rolników, przyniosły duży pożytek dla nauk rolniczych (fitopatologii).

Także w fizjologii roślin wyższych Cohn dokonał odkryć zajmując się wrażliwością pylników bławatku, ruchami liści szczawiku oraz owadożernością roślin z rodzaju *Aldrowanda* i *Utricularia*. Był autorem książek botanicznych, między innymi „Die Pflanze”, podkreślić należy jego udział w publikacji dzieła „Kryptogamenflora Schlesiens”.

Badał cykl życiowy wymoczków i rozmnażanie wrotków. Badania mikroskopowe, których Cohn był w znacznym stopniu pionierem pozwoliły mu na ustalenie podobieństw i różnic pomiędzy niższymi roślinami (do nich zaliczał także bakterie), ze wskazaniem na podstawowe znaczenie protoplazmy w zjawisku życia.

Cohn napotykał w swej pracy na znaczne przeszkody. Nie dopuszczano go we Wrocławiu do doktoratu ponieważ był Żydem (grób Cohna znajduje się na cmentarzu żydowskim we Wrocławiu). Stopień ten uzyskał na Uniwersytecie w Berlinie mając 19 lat. Jego dysertacja napisana po łacinie nosiła tytuł „Symbola ad semimis physiologiam”.

W roku 1866 Cohn uzyskał pomieszczenia laboratoryjne w starym budynku uniwersyteckim, będącym niegdyś konwiktem. Nie nadawało się ono jednak ani do pracy badawczej ani dydaktycznej. Dopiero w roku 1888 Cohn dopiął swego przez budowę nowego Instytutu Botanicznego w Ogrodzie Botanicznym. Miał trudności z uzyskaniem tytułu profesora ze względu na sprzeciw ówczesnego pruskiego ministra kultury. W końcu i te przeszkody udało się przezwyciężyć.

Wśród zasług Cohna warto wspomnieć, że przedstawił on światu nauki nieznanego wówczas lekarza z Wolsztyna, sławnego potem bakteriologa – Roberta Kocha. Odkrywcza praca tego ostatniego na temat bakterii wąglika została ogłoszona w czasopiśmie botanicznym redagowanym przez Cohna w jego Instytucie a nie w czasopiśmie lekarskim. Cohn zaprosił Kocha do siebie i tutaj w Instytucie Botanicznym Koch przedstawił swoje wyniki przed dobranym gronem uczonych.

Gwałtowny rozwój bakteriologii, co niewątpliwie było zasługą Pasteura i Kocha usunął w cień Cohna, który od roku 1860 budował wraz ze swymi asystentami podstawy bakteriologii. Kto dziś wie, że pierwsze hodowle bakterii w postaci kolonii wykonał uczeń Cohna – J. Schroeter. Podłożem stałym był ziemniak przecięty w ten sposób, by na płaskiej powierzchni, tak jak dziś na agarze, możliwy był wysiew zawiesiny bakterii. Cohn włączył wygląd kolonii do klasyfikacji bakterii. On też stworzył koncepcję tzw. czystej hodowli później nazywanej „dogmatem Cohna-Kocha”. Już w roku 1853 w czasie wielkiej epidemii cholery Cohn wiązał jej występowanie z bakteriami obecnymi w studniach. Była to oczywiście tylko hipoteza. W swej książce pt. „Über Bacterien, die kleinsten lebendem Wesen” („O bakteriach najmniejszych żywych istotach”) Cohn napisał: „Bakterie tworzą granicę, poza którą życie nie istnieje przynajmniej w tej postaci, jaką wykrywają nasze najsilniejsze mikroskopy”. Pisał dalej: „Bakterie należą do najszerzej rozprzestrzenionych organizmów. Są wszechobecne, w powietrzu, wodzie, przytwierdzone do powierzchni, ale tworzą skupiska tylko wtedy gdy odbywa się rozkład, niszczenie, fermentacja lub gnicie”. Jeszcze przed odkryciami Kocha, Cohn wiązał infekcję z bakteriami – zarazkami, nazywanymi od wieków „kontagionami”. Wśród chorób zakaźnych wymieniał „wszelkie epidemie, cholerę, dżumę, tyfus, dyfterię, ospę, szkarlatynę, gangrenę szpitalną, epizoocje i inne”. Choroby te nie powstają według Cohna *de novo*, lecz za pośrednictwem kontagionu. Poglądy Cohna miały niewątpliwie wpływ na zainteresowania Kocha i na ukształtowaną przez niego teorię zależności pomiędzy zarazkiem-bakterią a chorobą nazywaną zakaźną.

W bibliotece Instytutu Botaniki Uniwersytetu Wrocławskiego znaleźć można odbitki prac Cohna. oraz czasopismo redagowane przez niego. Znaleźć można także monografię F. Rosena z roku 1899, w której opisuje działalność Cohna – zamieszczony tam spis publikacji sławnego biologa obejmuje 109 pozycji.