

leśnikami, osobami podejmującymi decyzje administracyjne dotyczące gospodarowania populacjami łosi, a także organizacjami pozarządowymi. Mamy nadzieję, że wyniki prezentowanych badań znajdą praktyczne zastosowanie w strategiach zarządzania populacjami łosi, w tym w łagodzeniu konfliktów między obecnością łosi w lasach a gospodarką leśną, a także przeciwdziałaniu rosnącej liczbie kolizji drogowych z udziałem tych zwierząt. Sympozjum umożliwiło też prezentację wyników badań naukowych

prowadzonych przez polskich naukowców na arenie międzynarodowej, nawiązywanie współpracy badawczej oraz promowanie polskiej nauki, kultury i zasobów przyrodniczych. Kolejne, VIII Sympozjum Ekologii Łosia prawdopodobnie odbędzie się w 2016 r. w Kanadzie. Wielu z tegorocznych uczestników czeka już na to spotkanie z niecierpliwością.

Joanna Gerc, Magdalena Niedziałkowska

W STULECIE ŚMIERCI WIELKIEGO UCZONEGO PRZYRODNIKA

Włodzimierz Korohoda (Kraków)

Streszczenie wykładu wygłoszonego przez prof. Włodzimierza Korohodę w auli Collegium Novum UJ w dniu 25 stycznia 2012, w ramach Koncertów Uniwersyteckich, po występie pani Magdaleny DiBlasi – flet i Jacka Kociubana – wiolonczela, publikowane w wersji elektronicznej w czasopiśmie Polskiej Akademii Umiejętności „Pauza”.



Ryc. 1. Edward Strasburger (1844–1912).

W 2012 roku mija sto lat od śmierci wielkiego przyrodnika, Polaka, profesora Edwarda Strasburgera. Jego badania przyniosły wyniki o podstawowym znaczeniu dla współczesnej biologii i medycyny. Podręczniki, które przygotował i redagował do dzisiaj są uaktualniane, wznawiane i tłumaczone na wiele języków. Jego uczniowie i współpracownicy z Polski i innych krajów swoimi badaniami zdobyli międzynarodową sławę.

Zasługi Edwarda Strasburgera dla nauki zostały wcześniej docenione przez naukę światową. Otrzymał wiele doktoratów honorowych poza Polską, w Getyndze, Oxfordzie, Chicago, Brukseli. Był członkiem Krakowskiego Towarzystwa Naukowego i Akademii Umiejętności od jej powstania w 1873 roku, a także członkiem Royal Society w Londynie, Akademii Nauk w Berlinie, w Monachium, w Paryżu, National Academy of Science w USA, w Rzymie oraz Akademii Belgijskiej, Holenderskiej, Duńskiej i Norweskiej.

Losy jego życia są podobne pod wieloma względami do losów współczesnych nam naszych kolegów, współpracowników i uczniów, którzy pracują poza Polską jako profesorowie zagranicznych uniwersytetów. Znani i cenieni w świecie, w Polsce są zapomniani i pomijani. Autorzy osiągnięć w humanistyce są tradycyjnie w Polsce szerzej znani i cieszą się większym uznaniem niż przedstawiciele techniki i nauk przyrodniczych.

Jedyna, stosunkowo obszerna biografia profesora Edwarda Strasburgera w języku polskim została opublikowana 75 lat temu. Już wówczas jej autor, profesor Bolesław Hryniewiecki (1875–1963), ubolewał, że w literaturze polskiej o życiu i dziełach Strasburgera są zaledwie krótkie wzmianki. Nazwisko Edwarda Strasburgera wspominane jest w Polsce jako autora podręcznika botaniki i znane jest stosunkowo wąskiemu gronu botaników. Natomiast poza Polską, w Niemczech, Anglii, w Stanach Zjednoczonych do dzisiaj zasługi Edwarda Strasburgera dla nauki są szeroko znane. Organizowane są sympozja i konferencje naukowe poświęcone pamięci Edwarda Strasburgera. W 1994 r. zorganizowano w Jenie sympozjum w 150. rocznicę urodzin Edwarda Strasburgera. W Niemczech zaznacza się, że chociaż przez 41 lat Edward

Strasburger był profesorem niemieckich uniwersytetów w Jenie i w Bonn, to uważał się za Polaka. Natomiast w Stanach Zjednoczonych przedstawiany jest teraz wyłącznie jako wielki uczyony niemiecki.

Edward Strasburger urodził się w 1844 roku w Warszawie. Jego dziadek Jan pochodził z Saksonii i przyjechał do Warszawy w XVIII wieku, za panowania Augusta III Sasa. Był protoplastą polskiej gałęzi rodu Strasburgerów. Ród ten dał Polsce wielu wybitnych przedstawicieli inteligencji: uczonych, dyplomatów, wojskowych, poetów, a ostatnio i aktora. Już sam Jan Strasburger szybko się spolonizował. Miał dwu synów. Starszy Aleksander był inspektorem i kuratorem szkół warszawskich. Młodszy, Edward Bogumił, był właścicielem dobrze prosperującej cukierni. Najstarszym jego synem był Edward, późniejszy wielki uczyony. Młodszy brat Leon Henryk był uczestnikiem powstania styczniowego. Zapewne niektórzy z nas pamiętają jego wnuczki: profesor historii UJ Zofię Budkową i profesor UJ i Wyższej Szkoły Rolniczej Anielę Kozłowską, zajmującą się wirusami roślinnymi.

Późniejszy profesor Edward Strasburger ukończył gimnazjum w Warszawie. Tam nauczycielem jego był Jerzy Alexandrowicz, późniejszy profesor Uniwersytetu Warszawskiego, noszącego wówczas nazwę Warszawskiej Szkoły Głównej. Zainteresował on młodego Edwarda botaniką. Gdy po ukończeniu gimnazjum ojciec wysłał go do Paryża dla nauki języka i zawodu cukiernika, młody Edward zapisał się na Sorbonę. Uczęszczał tam przez rok na wykłady z filozofii i przyrody. Po powrocie do Warszawy rozpoczął studia przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim i jako student pomagał profesorowi Jerzemu Alexandrowiczowi. Ten wcześniej docenił zdolności Edwarda. Podczas powstania styczniowego ojciec Edwarda i profesor Alexandrowicz bojąc się, aby Edward nie przystąpił do powstania w ślad za bratem i narzeczoną siostry, wysłali go do Jeny na dalsze studia. Tam stał się ulubieńcem słynnych profesorów Ernsta Haeckla, darwinisty i współtwórcy embriologii i N. Pringsheima, współtwórcy fizjologii roślin. Po uzyskaniu w Jenie doktoratu młody Edward Strasburger powrócił do Warszawy i podjął pracę jako asystent profesora botaniki Jerzego Alexandrowicza. Mając zaledwie 23 lata ukończył rozprawę habilitacyjną o powstawaniu aparatów szparkowych w igłach sosny. W latach 1867–1869 wykładał histologię i anatomię roślin jako docent na Uniwersytecie Warszawskim. Zadziwiają dzisiaj swoją aktualnością tytuły jego wykładów: Pojęcie komórki. Błonna komórki. Sposób powstawania, skład chemiczny i budowa molekularna. Powstawanie nowych komórek.

W 1869 roku car rozwiązał polski Uniwersytet Warszawski i tylko niewielu Polaków rozpoczęło pracę w nowo powstałej szkole wyższej z językiem rosyjskim jako wykładowym. W tej sytuacji młody Edward Strasburger przystąpił do konkursu o stanowisko profesora w Katedrze Botaniki na Uniwersytecie w Jenie, zwolnionej przez Pringsheima, który wyjechał do Berlina. Dzięki poparciu profesorów Heckla i Pringsheima został wybrany spośród 16 kandydatów i objął stanowisko profesora nadzwyczajnego i kierownika słynnej Katedry Botaniki. Katedrą wcześniej kierowali botanik Mateusz Schleiden, współtwórca w latach 1838–1839 teorii komórkowej budowy organizmów, a po nim wspomniany już Pringsheim.

Zostawszy profesorem w 1870 roku poślubił młodszą o 3 lata koleżankę z Warszawy, Aleksandrę Julię Wertheim, córkę bogatego przemysłowca. Już rok później, w 1871 roku Edward Strasburger mając 25 lat został profesorem zwyczajnym. W Jenie pozostał do 1880 roku, kiedy to przeniósł się do Bonn. W Bonn pracował jako profesor, dziekan i rektor do śmierci w 1912 roku. Instytut Botaniki i mieszkanie dla profesora Strasburgera zlokalizowano w przejętym przez Uniwersytet w Bonn dawnym pałacu biskupim Popellsdorfer Schloss. Od czasów Edwarda Strasburgera wykłady z nauki o komórce w Bonn są wspólne dla studentów biologii i medycyny. Jeszcze w latach 70. i 80. ubiegłego wieku spotykałem w Bonn profesorów tamtejszego uniwersytetu o polskich nazwiskach, których dziadków sprowadził z Polski do Bonn profesor Strasburger. Ponad 30 lat temu miałem zaszczyt wykladać w sali wykładowej, która mieściła ponad 300 studentów i koledzy z Uniwersytetu w Bonn podkreślali, że salę tę zorganizował Polak, który był tam rektorem, profesor Edward Strasburger.

W biologii bardzo często najważniejsze odkrycia naukowe są wynikiem badań prowadzonych na rozmaitych organizmach. W ostatnich 30 latach bardzo wiele odkryć wyróżnionych nagrodą Nobla z medycyny dokonano prowadząc prace na drożdżach, muchach, motylach, ślimakach, nicieniach, głowonogach i rybach. Tak było i w wieku XIX. Edward Strasburger badał rośliny: mchy, paprocie, drzewa iglaste. Wyniki jego stworzyły podstawy dla rozwoju biologii komórki, genetyki, współczesnej medycyny regeneracyjnej. Pracując w Jenie przyjaźnił się z fizykami, optykami, z profesorem Abe i konstruktorem mikroskopów, założycielem znanej dzisiaj na całym świecie wytwórni mikroskopów, Karolem Zeissem. Dzięki temu miał do dyspozycji najlepsze mikroskopy i aparaty pomocne do rysowania spod mikroskopu.

Przedmiotem zainteresowania Edwarda Strasburgera były jądra komórkowe. Pierwszy nauczył się barwić struktury jądra komórkowego i obserwować je podczas podziału komórki. Wykazał, że struktury jądra nie są każdorazowo tworzone od nowa w podzielonych komórkach potomnych, jak to nauczali jego mistrzowie, ale ulegają złożonym podziałom. Terminy wprowadzone przez niego do nauki do opisu badanych procesów i struktur komórki weszły do niemal wszystkich języków. To profesor Strasburger wprowadził takie terminy jak: mitoza, mejoza, kariokineza, chromosom, kariotyp, haploidalna i diploidalna liczba chromosomów, przemiana pokoleń u mchów i paprotników.

Jeszcze za życia Strasburgera Morgan badając chromosomy muszki owocowej w 1904 roku zlokalizował w chromosomach wyznaczniki cech, czyli geny, i zaczął się rozwój genetyki. Pół wieku później Caspersson wykazał, że w chromosomach obecny jest kwas deoksyrybonukleinowy (DNA). Strukturę DNA określili Watson i Crick w 1953 roku proponując model podwójnej helisy. To dzięki chromosomom i tak precyzyjnym podziałom jądra i chromosomów jak to opisał Strasburger możliwe jest, że z jednej komórki – zapłodnionej komórki jajowej zwanej zygotą, w wyniku jej podziałów i różnicowania komórek potomnych rozwijają się złożone organizmy, jakimi jesteśmy. To w chromosomach zygoty zawarta jest informacja, jaki ma się z niej rozwinąć organizm.

Podział jądra komórek salamandry, jego fazy nazwane przez Strasburgera: profaza, metafaza, anafaza i telofaza, pięknie narysował pastelami w 1904 roku Stanisław Wyspiański. Obraz ten znajduje się obecnie w Muzeum UJ w Collegium Maius.

Sam Strasburger obserwował pod mikroskopem i rysował dzielące się komórki i ich chromosomy. Dopiero w latach 1953–1954 udało się zarejestrować po raz pierwszy na filmie podział jądra komórkowego i zachowanie się chromosomów w żywych, dzielących się komórkach. Dokonał tego w Krakowie młody wówczas dr Andrzej Bajer ze swoją żoną Jadwigą Molè-Bajer. Profesor Andrzej Bajer od 1963 roku pracuje w USA. Jego oryginalny film z 1953 roku przeniesiony w Szwecji w 2010 roku przez profesora Heneena na zapis cyfrowy na płycie DVD otrzymał od Niego w ubiegłym roku.

Na zakończenie chciałbym podkreślić związki profesora Edwarda Strasburgera z Polską i jego uczniami i kolegami. Gdy młody Edward Strasburgerjechał

w 1870 roku do Jeny podążyli za nim niektórzy jego uczniowie. Między nimi byli późniejsi znani profesorowie UJ Emil Godlewski (1847–1930) i Józef Rostafiński (1850–1928), a później pracował pod jego kierunkiem uczeń Rostafińskiego, Marian Raciborski (1963–1917) i wielu innych. W pracowni profesora Edwarda Strasburgera zdobywali wiedzę późniejsi słynni profesorowie uczelni amerykańskich, między innymi i Overton, autor pierwszego modelu molekularnej budowy błon plazmatycznych.

Edward Strasburger był nie tylko uczonym badaczem i mistrzem dla bezpośrednich uczniów, ale także popularyzatorem nauki i autorem podręczników. I na tym polu był pionierem. W 1894 roku wydał wraz z trzema innymi profesorami podręcznik: „Lehrbuch der Botanik für Hochschulen”. Dzisiaj normą jest, że podręczniki są opracowywane przez kilku autorów. Wtedy było to nowością. Podręcznik ten uaktualniany i tłumaczony na wiele języków wznawiany jest do dzisiaj. Zmieniają się pokolenia jego współautorów, ale nazwisko Strasburgera pozostaje.

Obok publikowania prac badawczych po niemiecku, ale także angielsku i francusku, profesor Edward Strasburger ogłaszał po polsku wiele artykułów popularno-naukowych. Zamieszczał je w takich czasopiśmie jak *Wszechświat*, *Tygodnik Lekarski*, *Biblioteka Warszawska*, *Roczniki Akademii Umiejętności* i inne. Korespondował do końca życia po polsku z rodziną, kolegami i uczniami. Po polsku pisał pamiętniki cytując Mickiewicza i innych polskich autorów. Przyjeżdżał do Krakowa i Zakopanego. Syn profesora Edwarda Strasburgera wykształcony w Niemczech Julian (1871–1934) był neurologiem, profesorem medycyny we Wrocławiu.

Tak jak w przypadku profesora Edwarda Strasburgera i dzisiaj wielu Polaków zostaje profesorami uczelni zagranicznych. Ich dzieci, wykształcone poza Polską zwykle tam pozostają. Odwiedzają Polskę jako kraj rodziców i dziadków. Wielu było i jest słynnych w świecie uczonych przyrodników pochodzących z Polski, podkreślających swoje polskie pochodzenie, którzy w Polsce są zapominani i pomijani.